

Prospectiva de Emprendimiento Centro de Servicios Empresariales y Turísticos SENA -

Línea Medular Turismo

Mauricio Carvajal Acelas

Proyecto de grado para optar al título de Magister en Dirección y Administración de

Empresas – MBA

Director

Ing. José Gabriel Sanmiguel Cubillos

Mg. En Administración

Universidad Autónoma de Bucaramanga

Facultad de Ciencias Económicas, Administrativas y Contables

Maestría en Dirección y Administración de Empresas – MBA

Bucaramanga

2021

Agradecimientos

El autor expresa sus sinceros agradecimientos a:

José Gabriel Sanmiguel Cubillos	Coordinador de Formación Profesional CSET – Director de Proyecto
Adriana Rosalba Rueda Díaz	Docente UNAB – Codirectora de Proyecto
Patricia Rodríguez Martínez	Subdirectora (E) CSET
José Manuel Ariza Ariza	Coordinador Académico CSET
Ethel Vega Espíndola	Líder red hotelería y turismo CSET
José armando Acevedo	Líder Centro de Desarrollo Empresarial SBDC CSET
Edwin Alberto Ardila Medina	Líder Emprendimiento Regional SENA
Luz Adriana Gallego	Directora Programa Administración Hotelería y Turismo UNAB
Julian Borda Carrillo	Coordinador Clúster de turismo de Santander CCB
Diana Flórez Díaz	Directora Escalamiento Empresarial – CCB
Juan Pablo Neira Vesga	Director del Centro de Creatividad, Innovación y Emprendimiento - UNAB
Juan Diego Rojas Peralta	Director CORE UNAB
Diana Oliveros Contreras	Docente UNAB – Módulo de Proyectos

Igualmente, se agradece a todo el Equipo CORE UNAB, que durante el transcurso de la Maestría apoyó de la mejor forma el proceso, manteniendo siempre la mejor actitud, y en general a todas las personas e instituciones que brindaron o facilitaron la información.

Y ante todo a DIOS, que con su infinita sabiduría permitió que prosperara esta importante iniciativa, esperando con ello que la misma de frutos y se convierta en referente para futuros estudios, en especial para el Centro de Desarrollo Empresarial SBD, del Centro de Servicios Empresariales y Turísticos de Bucaramanga, SENA, Regional Santander.

Contenido

	Pág,
Resumen Ejecutivo	18
1. El problema de investigación.....	20
1.1 Descripción del problema de investigación	20
1.2 Delimitación del problema.....	22
1.2.1 Espacial.....	22
1.2.2 Conceptual.....	22
1.3 Pregunta de Investigación	23
1.4 Justificación.....	23
1.5 Caracterización del usuario final.....	24
1.6 Objetivos	25
1.6.1 Objetivo general	25
1.6.2 Objetivos específicos.....	25
2. Marco Teórico y Estado del Arte.....	27
2.1 Aspectos institucionales	27
2.1.1 Reseña Histórica SENA.....	27
2.1.2 Misión SENA	28
2.1.3 Visión SENA	28
2.1.4 Centro de Servicios Empresariales y Turísticos	28
2.1.4.1 Estructura Organizacional CSET.....	29

2.1.4.2 Servicios.....	30
2.2 Marco Teórico.....	31
2.2.1 El emprendimiento desde la Economía	31
2.2.2 El emprendimiento desde la Sociología	32
2.2.3 El emprendimiento desde la Psicología.....	33
2.2.4 Prospectiva.....	34
2.2.5 Método de Escenarios.....	39
2.2.6. Herramientas y técnicas prospectivas.....	40
2.2.6.1. Método MIC MAC.	41
2.2.6.2 Método de Matriz de Impacto Cruzado- SMIC-PROB-EXPERT.....	43
2.3 Marco Conceptual	44
2.4 Estado del Arte	46
3. Aspectos Metodológicos.....	50
3.1 Método de Investigación	50
3.1.1 Fases del proyecto	51
3.2 Definición de la población y proceso de muestreo	52
3.3 Instrumentos de recolección de datos.....	53
3.3.1 Definición de variables.....	54
3.3.2 Análisis de relaciones entre variables.....	55
3.4 Análisis de datos.....	56
3.4.1 Información cualitativa.....	56
3.4.2 Información cuantitativa.....	56
3.5 Principios Éticos.....	57

4. Resultados	59
4.1 Análisis externo del centro de formación línea sector turismo y ecosistema de emprendimiento.....	60
4.1.1 Análisis sector turismo contexto global y nacional	60
4.1.2 Análisis sector turismo contexto Regional	65
4.1.2.1 Plan Regional de Competitividad 2018-2032.....	68
4.1.2.2 Clúster turismo.....	71
4.1.3 Política pública sector turismo y ecosistema de emprendimiento	72
4.1.3.1 Plan nacional de desarrollo 2018-2022 “Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad”	72
4.1.3.2 Ley 2069 de 2020 “Por medio del cual se impulsa el emprendimiento en Colombia”	73
4.1.3.3 Plan de Desarrollo Departamental “Santander Siempre Contigo y para el Mundo” 2020 – 2023.....	74
4.1.3.4 Plan Decenal de Cultura y Turismo De Bucaramanga	74
4.1.4 Ecosistema de emprendimiento en Colombia.....	75
4.1.4.1 Ecosistema Regional de Emprendimiento del Área Metropolitana de Bucaramanga.....	77
4.1.5 Identificación de variables análisis externo	79
4.2 Análisis interno del centro de formación	82
4.2.1 Capacidad Directiva	82
4.2.2 Capacidad Tecnológica.....	83
4.2.3 Capacidad de Talento Humano.....	83

4.2.4 Capacidad Competitiva.....	84
4.2.5 Capacidad Financiera	85
4.2.6 Modelo de emprendimiento SENA	86
4.2.6.1 Fondo Emprender.....	87
4.2.6.2 Programa SER.....	88
4.2.6.3 Centros de Desarrollo Empresarial SBDC.....	88
4.2.7 Identificación de variables análisis interno	90
4.3. Identificación de variables relevantes	93
4.4. Vigilancia científico -tecnológica	99
4.4.1 Vigilancia Tecnológica Sector Turismo	102
4.4.1.1 Turismo general.	102
4.4.1.2 Turismo transversal.....	108
4.4.1.6 Turismo y Covid 19.	113
4.4.2 Vigilancia Tecnológica en Emprendimiento	119
4.4.2.1 Emprendimiento general.....	120
4.4.2.2 Emprendimiento y turismo.	125
4.4.3 Mapa de Trayectoria Tecnológica sector turismo	131
4.5 Vigilancia competitiva	138
4.5.1 Contexto regional	138
4.5.1.1 S-Innova - C-Emprende	138
4.5.1.2 Coworking Labs en Acción.	139
4.5.1.3 Alianzas para la Innovación.....	139
4.5.1.4 Red de Ángeles Inversionistas.	140

4.5.2 Contexto nacional	140
4.5.2.1 INNpuls Colombia	140
4.5.2.2 Corporación Ventures.	143
4.5.3 Análisis de Brechas contexto regional y nacional	143
4.5.4 Ecosistemas emprendedores con mayor impacto en el mundo	146
4.5.3.1 Análisis de brechas ecosistema de emprendimiento.	148
4.6 Desarrollo Prospectivo	151
4.6.1 Análisis Estructural.....	152
4.6.1.1 Análisis de relaciones entre las variables.....	153
4.6.1.2 Evaluación de las relaciones directas.....	154
4.6.1.3 Evaluación de las relaciones Indirectas.	163
4.6.1.4 Evaluación de las relaciones Potenciales.	169
4.6.2.5 Identificación de las variables claves o estratégicas.	170
4.6.2 Formulación de Hipótesis	173
4.6.3 Sistema de Matrices de Impactos Cruzados SMIC	178
4.6.3.1 Probabilización de las hipótesis	178
4.6.3.2 Probabilización de escenarios.	180
4.6.3.3 Análisis de sensibilidad.....	186
4.6.3.4 Selección de escenarios.....	188
4.7 Iniciativas Estratégicas y Líneas de Acción	196
5. Conclusiones	206
Referencias Bibliográficas	209
Apéndices.....	217

Apéndice A. Matriz de impacto cruzado – instrumento y mesa de trabajo para evaluación

de las relaciones entre variables..... 217

Apéndice B. Instrumento y mesa de trabajo para validación de hipótesis SMIC PROB

EXPERT 221

Lista de Figuras

	Pág.
Figura 1. Estructura Organizacional del CSET. Regional Santander	29
Figura 2. El triángulo griego	36
Figura 3. Mapa de Prospectiva de Francisco Mojica (2008)	38
Figura 4. Plano Motricidad – Dependencia	43
Figura 5. Estructura sector turismo	60
Figura 6. Estructura de mercado del sector turismo.....	61
Figura 7. Principales motivos de viaje de los turistas del sector turismo	62
Figura 8. Valor agregado del sector turismo en el mundo respecto al PIB.....	63
Figura 9. Composición del índice de competitividad de turismo y viajes del Foro Económico Mundial.....	64
Figura 10. Pilares estratégicos de competitividad sector turismo.....	65
Figura 11. Focos de intervención sector turismo en Santander	67
Figura 12. Estructura Plan Regional de Competitividad de Santander.....	70
Figura 13. Ecosistema Regional de Emprendimiento Área Metropolitana de Bucaramanga y Cúcuta	78
Figura 14. Modelo de emprendimiento SENA	86
Figura 15. Cadena de valor emprendimiento SBDC.....	88
Figura 16. Proceso de asesoría convocatorias Fondo Emprender.....	89
Figura 17. Variables relevantes sector turismo ecosistema emprendimiento	94

Figura 18. Bitácora Área de Turismo.	100
Figura 19. Evolución histórica producción en área turística.....	102
Figura 20. Producción científica por países.	103
Figura 21. Producción científica por países Latinoamericanos	104
Figura 22. Afiliaciones de la producción científica	105
Figura 23. Principales áreas de la producción científica.....	106
Figura 24. Red de análisis turismo.....	107
Figura 25. Evolución histórica producción en turismo transversal.....	108
Figura 26. Producción científica por países turismo transversal	109
Figura 27. Producción científica por países latinoamericanos turismo transversal	110
Figura 28. Afiliaciones de la producción científica turismo transversal.....	111
Figura 29. Principales áreas de la producción científica en turismo transversal.	112
Figura 30. Red de análisis turismo transversal (título-resumen)	113
Figura 31. Evolución histórica producción en Turismo y Covid 19.....	114
Figura 32. Producción científica por países Turismo y Covid 19.....	115
Figura 33. Producción científica por países hispanoamericanos. Turismo y Covid 19.....	116
Figura 34. Afiliaciones de la producción científica Turismo y Covid 19.....	117
Figura 35. Principales áreas de la producción científica en Turismo y Covid 19.....	118
Figura 36. Red de análisis Turismo y Covid 19 (título-resumen.....	119
Figura 37. Evolución histórica producción en Emprendimiento 19	120
Figura 38. Producción científica por países Emprendimiento.	121
Figura 39. Producción científica por países hispanoamericanos Emprendimiento.	122
Figura 40. Afiliaciones de la producción científica Emprendimiento. Adaptado de Scopus	123

Figura 41. Principales áreas de la producción científica en Emprendimiento	124
Figura 42. Red de análisis Emprendimiento (título-resumen)	125
Figura 43. Evolución histórica producción en Emprendimiento 19.	126
Figura 44. Producción científica por países Emprendimiento y turismo	127
Figura 45. Producción científica por países hispanoamericanos Emprendimiento y turismo	128
Figura 46. Afiliaciones de la producción científica Emprendimiento y turismo.	129
Figura 47. Principales áreas de la producción científica en Emprendimiento y turismo.	130
Figura 48. Red de análisis Emprendimiento y turismo (título-resumen).....	131
Figura 49. Plano de influencias/dependencias directas-corto plazo.	160
Figura 50. Influencias Indirectas corto plazo.....	162
Figura 51. Plano de influencias/dependencias indirectas-mediano plazo.....	167
Figura 52. Influencias Indirectas potenciales mediano plazo.	168
Figura 53. Plano de influencias/dependencias indirectas potenciales-largo plazo	169
Figura 54. Plano de influencias/dependencias indirectas potenciales-largo plazo	172
Figura 55. Histograma de sensibilidad de las influencias.....	187
Figura 56. Histograma de sensibilidad de las dependencias.....	188

Lista de Tablas

	Pág.
Tabla 1. Actores internos y externos. Grupo focal	53
Tabla 2. Nodos y ciudades Ecosistema de Emprendimiento Región Centro-Oriente	77
Tabla 3. Variables Análisis Externo	79
Tabla 4. Variables análisis interno.....	90
Tabla 5. Descripción de variables relevantes.....	95
Tabla 6. Estructura Mapa de trayectoria tecnológica.....	101
Tabla 7. Mapa de trayectoria tecnológica sector Turismo	132
Tabla 8. Modelo de emprendimiento INNpulsas.....	141
Tabla 9. Análisis de brechas contexto regional y nacional	144
Tabla 10. Análisis de brechas contexto global.....	149
Tabla 11. Variables relevantes Análisis Estructural	152
Tabla 12. Matriz de Influencias Directas MID	154
Tabla 13. Características de la MID.....	155
Tabla 14. Indicador de influencia, relaciones directas.....	155
Tabla 15. Indicador de dependencia, relaciones directas.....	157
Tabla 16. Indicador de influencia, relaciones indirectas.....	163
Tabla 17. Indicador de dependencia, relaciones indirectas.....	165
Tabla 18. Variables estratégicas - Análisis de factores de cambio	173
Tabla 19. Formulación de Hipótesis	176

Tabla 20. Escala de valoración de las hipótesis	178
Tabla 21. Probabilidad simple de las hipótesis	179
Tabla 22. Probabilidades condicionales positivas corregidas.....	179
Tabla 23. Probabilidades condicionales negativas corregidas.....	180
Tabla 24. Escenarios y probabilidades.....	181
Tabla 25. Escenarios alternos	184
Tabla 26. Escenarios menos probables	185
Tabla 27. Matriz de elasticidad.....	186
Tabla 28. Análisis de escenarios tendenciales	189
Tabla 29. Iniciativas estratégicas y Líneas de Acción	196

Lista de Apéndices

	Pág.
Apéndice A. Matriz de impacto cruzado – instrumento y mesa de trabajo para evaluación de las relaciones entre variables.....	217
Apéndice B. Instrumento y mesa de trabajo para validación de hipótesis SMIC PROB EXPERT	221

Resumen Ejecutivo

En un entorno cada vez más globalizado y en la era de la Transformación Digital, la formación profesional en el SENA y sus diferentes procesos misionales requieren involucrar en sus programas y competencias, las tecnologías y tendencias que están impulsando los cambios.

Lo anterior, hace necesario asumir posiciones preactivas (prepararse para el cambio) y proactivas (construir el cambio deseado) y para ello es fundamental la planeación a largo plazo.

Desde esta dimensión, la prospectiva se constituye en una importante herramienta de planeación en el largo plazo; y por lo tanto de gran validez para la toma de decisiones que deben acometer los directivos y gerentes públicos bajo el entorno institucional del SENA y de sus centros de formación.

Considerando lo anterior, el presente proyecto constituye la Prospectiva de Emprendimiento, Centro de Servicios Empresariales y Turísticos SENA - Línea Medular Turismo. El ejercicio se desarrolló con la participación colectiva de actores internos y externos al centro de formación, asociados al sector turismo y ecosistema de emprendimiento de la región.

El proyecto está enmarcado en cuatro capítulos principales:

1) El Problema de Investigación

Incluye la descripción del problema de investigación, sobre el contexto del Servicio Nacional de Aprendizaje SENA y Centro de Servicios Empresariales y Turísticos, el Marco Conceptual y Espacial y la justificación del proyecto. Igualmente se formulan los objetivos del proyecto.

2) Marco Teórico y Estado del Arte

Se describen en el capítulo aspectos generales institucionales a nivel del SENA y Centro de Servicios Empresariales y Turísticos, el Marco Teórico que soporta la prospectiva y el emprendimiento, y el Estado del Arte con relación a proyectos y estudios que se han adaptado como referentes para el presente documento.

3) Los Aspectos Metodológicos

Contempla la definición de los métodos de investigación, la descripción de las fases del proyecto, la definición de la población y proceso de muestreo, los instrumentos de recolección de datos y los principios éticos que conllevan la formulación del proyecto.

4) Resultados

Es el capítulo más importante y extenso porque contiene los resultados y análisis que permiten dar cumplimiento a los objetivos, alcances y ruta metodológica. Se incluye de manera detallada en este capítulo:

- Análisis externo del sector turismo y ecosistema de emprendimiento
- Análisis interno centro de formación y proceso de emprendimiento SENA
- Análisis y definición de las variables relevantes del sistema
- Estudio de vigilancia tecnológica
- Estudio de vigilancia competitiva
- Análisis estructural de variables y desarrollo prospectivo
- Definición de escenario apuesta
- Iniciativas estratégicas y líneas de acción

Por último, se consignan las conclusiones y recomendaciones resultado de todo el proyecto y proceso metodológico.

1. El problema de investigación

1.1 Descripción del problema de investigación

El Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, es una Entidad pública tripartita en la que participan el Gobierno, las Empresas y Trabajadores colombianos que contribuye a la competitividad y productividad de las regiones y del país a través de su amplio portafolio de servicios de formación, con atención especial a comunidades y personas más vulnerables (Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA, 2020)

El SENA a través de sus centros de formación -117 centros a nivel país, distribuidos en 33 Regionales-, debe responder con pertinencia y calidad a los nuevos retos y necesidades del sector empresarial y sociedad en general, adaptándose a los cambios tecnológicos y tendencias mundiales, con oferta de programas de formación y servicios institucionales acordes.

El Centro de Servicios Empresariales y Turísticos de Bucaramanga CSET es uno de los ocho (8) centros de formación de la Regional Santander, constituyéndose en el principal centro de formación del SENA en la región por el volumen de aprendices y población atendida, brindando formación técnica, tecnológica y complementaria en tres líneas medulares: Hotelería y Turismo, Salud y Servicios Empresariales, con participación activa en las agendas de competitividad y planes de desarrollo Regional y local, razón por la cual se hace necesario articular esfuerzos con los diferentes actores internos y externos, para brindar una respuesta más pertinente en los servicios ofrecidos.

Dentro del portafolio de servicios que ofrece el centro de formación, el emprendimiento es eje fundamental para aportar a la productividad y competitividad de la región y el país, lo que se logra a través de la cadena de valor de emprendimiento que inicia con una idea de negocio innovadora, hasta llegar a convertirse en un proyecto productivo de impacto.

Para ello, la entidad dispone de Centros de Desarrollo Empresarial SBDC o unidades de emprendimiento en cada centro de formación, a través de los cuales se brinda el acompañamiento a los emprendedores desde la formulación de los planes de negocio hasta la puesta en marcha de las empresas, contando con las convocatorias del Fondo Emprender como principal fuente de financiación.

Desde la dinámica anterior, se hace necesario identificar líneas de acción o focos de emprendimiento que permita tanto a los emprendedores como a los asesores del Centro de Desarrollo Empresarial SBDC o unidad de emprendimiento del CSET generar ideas de negocio innovadoras que den respuesta a las necesidades actuales de los sectores y de la población y a su vez identificar nuevas oportunidades de negocio conforme o las tendencias futuras.

El sector turismo sin lugar a duda es una de las apuestas más importantes de la región, según distintos estudios sectoriales, dentro de ellos, Plan Regional de Competitividad de Santander, Plan de Desarrollo Departamental “Santander Siempre Contigo y Para el Mundo 2020, 2023”, entre otros; y una de las líneas medulares del Centro de Servicios Empresariales y Turísticos de Bucaramanga, razón a la cual es relevante la identificación de las tendencias tecnológicas y líneas estratégicas hacia las cuales deberían direccionarse los esfuerzos de emprendimiento en dicho sector.

Por lo anterior, el proyecto a realizar en el Centro de Servicios Empresariales y Turísticos de Bucaramanga, está enfocado en un estudio prospectivo en la línea medular de Turismo, que

incluirá el análisis del sector turismo y ecosistema de emprendimiento aplicado al contexto del emprendimiento en el centro de formación, con aplicación de herramientas de vigilancia tecnológica y prospectiva, participación de actores y expertos del sector turismo y de emprendimiento regional, que conlleve a la identificación de escenarios futuros y definición del escenario apuesta según la cobertura del centro de formación.

1.2 Delimitación del problema

1.2.1 Espacial

El alcance del proyecto se presenta para el Centro de Servicios Empresariales y Turísticos de Bucaramanga, Regional Santander, Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, línea medular turismo.

1.2.2 Conceptual

El trabajo de grado se realiza según la metodología definida por la Maestría de CORE como un proyecto de intervención empresarial, teniendo en cuenta el impacto que generará para el centro de formación en lo referido al programa de emprendimiento en la línea medular de turismo.

1.3 Pregunta de Investigación

¿Qué iniciativas estratégicas en emprendimiento debe adelantar el Centro de Servicios Empresariales y Turísticos de Bucaramanga, en la línea medular de turismo, respondiendo con pertinencia a las necesidades actuales y tendencias futuras del sector?

1.4 Justificación

El servicio Nacional de Aprendizaje SENA, en su quehacer misional contribuye al bienestar de los trabajadores colombianos y desarrollo del país, a través de la formación profesional integral gratuita que se imparte en los diferentes centros de formación, aportando en la generación de empleo y productividad de las empresas (Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA, 2020).

El direccionamiento estratégico de la entidad debe generar las herramientas e insumos para dar respuesta efectiva a las demandas sociales y empresariales, gestionando a partir de la información de inteligencia tecnológica, competitiva, científica, económica, social y hasta ambiental, que la entidad cuente con un portafolio de servicios pertinente y acorde a las necesidades actuales y tendencias futuras que demandan los grupos de interés y el país.

El SENA a través de los centros de formación ejecuta gran parte de los diferentes servicios que ofrece la entidad, encontrándose dentro de estos la formación profesional integral, la normalización y evaluación de competencias laborales y el emprendimiento, razón a la cual se hace necesario dotarlos de herramientas estratégicas que permitan mejorar su desempeño, entre las que se encuentran la vigilancia tecnológica y competitiva, concebidas como instrumentos

mediante los cuales se identifican las necesidades y tendencias tecnológicas necesarias para la ejecución y formulación de proyectos de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación (Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA, 2020).

Así mismo, a través de los estudios prospectivos, examinar las variables estratégicas relevantes que conllevan a la formulación de escenarios de futuro, identificando el escenario apuesta sobre el que finalmente se deben direccionar los esfuerzos institucionales y que marcan el rumbo del centro de formación para un horizonte a 10 años.

Bajo esta dinámica, el Estudio Prospectivo en Emprendimiento en la línea medular de turismo, planteado para el Centro de Servicios Empresariales y Turísticos de Bucaramanga busca convertirse en un documento referente para que el Centro de Desarrollo Empresarial SBDC, y los emprendedores asesorados a través del mismo, identifiquen las tendencias de futuro y las líneas de acción en emprendimiento, y de esta forma a través de una mayor articulación con los actores del sector turismo de Santander y ecosistema de emprendimiento regional, se generen ideas de negocio innovadoras y formulen proyectos de impacto que den respuesta a las necesidades actuales y tendencias del sector, aportando de esta forma al desarrollo social y económico de la región y el país.

1.5 Caracterización del usuario final

A través de los resultados del proyecto se busca impactar con una respuesta más pertinente a los aprendices, emprendedores y profesionales del Centro de Desarrollo Empresarial SBDC o unidad de emprendimiento del Centro de Servicios Empresariales y Turísticos CSET que estén orientados en la identificación y formulación de proyectos de emprendimiento en el

sector turismo, al dotarlos de un estudio prospectivo que permite identificar líneas de acción y tendencias tecnológicas. Actualmente a través de la unidad de emprendimiento se brinda sensibilización, asesoría y acompañamiento a un promedio de 600 emprendedores año.

Igualmente, el proyecto beneficiará al Centro de Desarrollo Empresarial SBDC del CSET, al contar con un estudio prospectivo del sector turismo y podrá servir como referente para la formulación de estudios prospectivos similares o complementarios en otros sectores. En esa misma línea, será referente para la Regional Santander, inclusive para emprendimiento a nivel de la Dirección General del SENA o de otros centros de formación a nivel país.

1.6 Objetivos

1.6.1 Objetivo general

Realizar un estudio prospectivo en la línea medular de Turismo para el Centro de Servicios Empresariales y Turísticos de Bucaramanga, que permita identificar iniciativas estratégicas o líneas de acción en emprendimiento enfocadas al sector Turismo.

1.6.2 Objetivos específicos.

- Realizar análisis interno y externo del proceso de emprendimiento en el centro de formación que conlleve a la identificación de las variables estratégicas relevantes sobre las cuales se debe soportar el proceso prospectivo.

- Realizar estudio de vigilancia científica y competitiva en emprendimiento sobre la línea medular de turismo, conforme a la evaluación de artículos científicos y referentes de emprendimiento del orden regional y nacional.
- Formular recomendaciones estratégicas o líneas de acción en emprendimiento para la línea medular de turismo de acuerdo con los resultados del proceso de prospectiva y vigilancia científica y competitiva.

2. Marco Teórico y Estado del Arte

2.1 Aspectos institucionales

El SENA es un establecimiento público del orden Nacional, con autonomía administrativa, adscrito al Ministerio del Trabajo. La entidad ofrece formación gratuita en programas de formación titulada y complementaria, dirigidos a las diferentes comunidades y personas que los demandan en las diferentes regiones del país y sectores empresariales. Complementario a la formación profesional integral, el portafolio institucional incluye los servicios de orientación y capacitación para el empleo, normalización y certificación de competencias laborales, servicios tecnológicos y de apoyo para proyectos de innovación, desarrollo tecnológico e innovación ofertados a través de diferentes convocatorias enfocadas especialmente a las empresas (Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA, s.f.).

2.1.1 *Reseña Histórica SENA*

El Servicio Nacional de Aprendizaje, SENA, nace en 1957, mediante el Decreto-Ley 118 del 21 de junio de 1957, como resultado de la iniciativa conjunta de los trabajadores organizados, los empresarios, la iglesia católica y la Organización Internacional del Trabajo (Organización Internacional del Trabajo, s.f.).

2.1.2 Misión SENA

“El SENA está encargado de cumplir la función que le corresponde al Estado de invertir en el desarrollo social y técnico de los trabajadores colombianos, ofreciendo y ejecutando la formación profesional integral, para la incorporación y el desarrollo de las personas en actividades productivas que contribuyan al desarrollo social, económico y tecnológico del país (Ley 119/1994)” (Servicio Nacional de Aprendizaje SENA , s.f.).

2.1.3 Visión SENA

“En el año 2022 el SENA se consolidará como una entidad referente de formación integral para el trabajo, por su aporte a la empleabilidad, el emprendimiento y la equidad, que atiende con pertinencia y calidad las necesidades productivas y sociales del país” (Servicio Nacional de Aprendizaje SENA , s.f.).

2.1.4 Centro de Servicios Empresariales y Turísticos

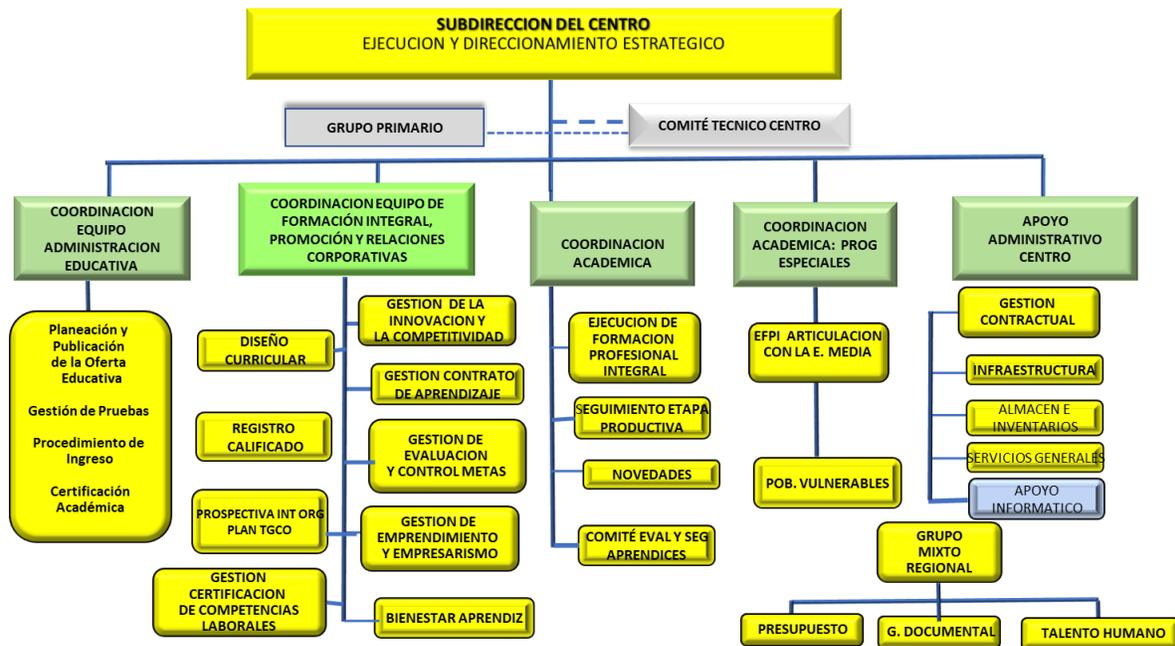
El Centro de Servicios Empresariales y Turísticos de Bucaramanga CSET hace parte de la Regional Santander, constituida por 8 centros de formación, de los cuales cuatro están ubicados en Bucaramanga y su área metropolitana en los municipios de Bucaramanga, Floridablanca Girón y Piedecuesta, los restantes 4, en municipios de provincia, en San Gil, Vélez, Málaga y Barrancabermeja. El quehacer normativo e institucional del centro de formación CSET está orientado a brindar formación profesional integral a las comunidades de

Bucaramanga y su área metropolitana y municipios de influencia como Rionegro, Lebrija, Matanza, San Vicente, Zapatoca, El Playón, Los Santos, Betulia, Vetas, con programas y servicios de las redes Administrativa y Financiera, Hotelería y Turismo, Salud e Informática, entre otras, atendiendo de esta forma las necesidades de formación de los sectores comercio y servicios y sector salud de la región (SENA - Centro de Servicios Empresariales y Turísticos - Regional Santander, s.f.).

2.1.4.1 Estructura Organizacional CSET

Figura 1.

Estructura Organizacional del CSET. Regional Santander



Nota. Adaptado de Inducción Coordinación de Formación Profesional y Relaciones Corporativas, 2020, Centro de Servicios Empresariales y Turísticos CSET.

2.1.4.2 Servicios. El portafolio de servicios que integra la formación profesional del centro de formación CSET contempla:

Formación titulada: Bajo esta modalidad presencial o virtual, el aprendiz obtiene un título de Auxiliar, Operario, Técnico o Tecnólogo según los programas que oferta el centro.

Formación complementaria: Cursos cortos, normalmente entre 40 y 60 horas con la finalidad de fortalecer competencias o áreas específicas según el portafolio institucional y solicitudes de las empresas.

Contrato de aprendizaje: Según la Ley 789 de 2002, ofrecer a los aprendices la alternativa de realizar su etapa práctica en las empresas y a estas contar con talento humano que demandan para las actividades de apoyo, cumpliendo con ello su cuota de aprendizaje.

Certificación de competencias laborales: A través de esta modalidad las personas particulares y el talento humano de las empresas pueden certificar sus competencias técnicas según normas de competencia laboral de acuerdo con los sectores que atiende el centro de formación.

Articulación con la educación media: Programa que se realiza con instituciones educativas públicas y privadas en los grados 10 y 11 con el fin de permitir la doble titulación, según programas técnicos que oferta el centro.

Fondo Emprender: A través del Centro de Desarrollo Empresarial SBDC o unidad de emprendimiento se acompaña y asesora a los emprendedores en toda la cadena de valor del emprendimiento, desde la idea de negocio, hasta la puesta en marcha de la empresa (SENA - Centro de Servicios Empresariales y Turísticos - Regional Santander, s.f.)

2.2 Marco Teórico

Se analizan temáticas referidas al emprendimiento, desde diferentes campos de las ciencias sociales y de la economía, considerándose pertinentes según el alcance del presente proyecto y para entender el contexto del emprendedor en su aporte económico y social, y como agente generador de cambio.

2.2.1 *El emprendimiento desde la Economía*

Según (Rodríguez:2009;94), el origen de la palabra emprendimiento se deriva del término francés *entrepreneur* que significa estar listo a tomar decisiones o emprender una iniciativa, relacionando lo anterior con ser pionero, lo que lleva implícito una de las principales características de los emprendedores, esto es, la propensión a tomar riesgos (Peraza Torres, 2010, págs. 17-21).

Desde el contexto de la economía según Alfred Marshall, se identifican cuatro factores de producción: tierra, trabajo, capital y organización, donde la organización es el factor que logra unir los anteriores y hacer que funcionen juntos, y afirma que el emprendimiento es el elemento que impulsa a las organizaciones a generar procesos de cambio (Peraza Torres, 2010, págs. 17-21).

Aunque la bibliografía es variada y extensa con relación a autores que analizan el emprendimiento desde el contexto económico, se puede concluir que el papel de los emprendedores es fundamental teniendo en cuenta los aportes en la generación de empleo y en el desarrollo y crecimiento económico de una sociedad, de una región o de un país.

Los emprendedores, al generar nuevos negocios para dar respuesta a las necesidades cambiantes de la sociedad y del entorno, contribuyen al incremento de la productividad y con ello a un mayor valor agregado de la economía. Desde esta dimensión, es relevante que los emprendimientos sean de calidad, lo que conlleva a la necesidad de un ecosistema integrado que propenda y facilite condiciones mercado, acceso a información, recursos financieros y capital de riesgo, con política pública adecuada, articulada con el sector privado, generando con ello condiciones favorables de mercado.

2.2.2 El emprendimiento desde la Sociología

El sociólogo Max Weber, es el primer autor no económico que abordó el problema del emprendimiento en sus aportes, relacionando el espíritu del emprendedor con factores religiosos. Sus postulados se enfocan en la influencia de la religión y específicamente del protestantismo en el espíritu del capitalismo (Peraza Torres, 2010, págs. 17-21).

Weber es el precursor del análisis sociológico del emprendimiento, Thornton (1999) en su investigación “The sociology of entrepreneurship”, expone las dimensiones de esta perspectiva, identificando dos visiones sobre el emprendimiento, la perspectiva de la oferta y la perspectiva de la demanda (Peraza Torres, 2010, págs. 17-21).

Desde la dimensión sociológica y las perspectivas de oferta y demanda con la que se aborda el análisis sociológico de los emprendedores, es concluyente que el emprendedor al ser un ser social, está condicionado por la cultura y el entorno, donde se hace necesario un ambiente adecuado en términos económicos y sociales que facilite el emprendimiento, pero también, en las características emprendedoras, especialmente la capacidad de innovación y el reconocimiento de

oportunidades, que son las que finalmente llevan a generar ideas de negocio y proyectos de impacto, generadores de bienestar para el emprendedor y la sociedad.

2.2.3 El emprendimiento desde la Psicología

La dimensión psicológica del emprendedor se enfoca en la naturaleza y los factores que condicionan la actividad emprendedora en la interacción entre individuos y entre individuos y medio (Almagra:2003). A partir de ello, se identifican ciertos factores o características que identifican a los emprendedores: la necesidad de logro o realización, relacionada con metas y objetivos definidos, el locus de control interno, o capacidad de control del emprendedor en la toma de decisiones y acciones que ejecuta; la aceptación de la incertidumbre y la tolerancia hacia la ambigüedad, relacionados estos dos últimos factores con la capacidad de adaptación y la toma de riesgos. (Almagra:2003) (Peraza Torres, 2010, págs. 17-21).

Desde el enfoque psicológico, y en un conglomerado de estudios, análisis y casos, se puede concluir que existen elementos comunes que identifican al emprendedor, dentro de los que se destacan como fundamentales: el espíritu emprendedor y la actitud emprendedora, entendidos como ciertas cualidades, características y conductas que facilitan el emprendimiento y permiten administrar adecuadamente los recursos para obtener resultados.

Las características emprendedoras que facilitan el emprendimiento son variadas, sin embargo, en la experiencia personal en procesos de emprendimiento y asesoría empresarial, menciono diez que considero relevantes: Pasión por lo que se hace, Confianza en sí mismo, Perseverancia y determinación, Compromiso a largo plazo, Talento, Habilidad para tomar

riesgos calculados, Creatividad, Liderazgo, Tolerancia para encarar la ambigüedad y la incertidumbre, Habilidad para relacionarse.

En esta misma vía es de destacar que en la actualidad existen variadas herramientas que promueven, apoyan y facilitan el emprendimiento tales como, el coaching, las dinámicas de grupo, la programación neurolingüística, los ambientes simulados, todo ello en procura de fortalecer las capacidades emprendedoras y propender por emprendimientos de alto impacto que aporten al desarrollo económico y social de la región y el país.

2.2.4 Prospectiva

Existe variada bibliografía y fuentes de consulta sobre esta importante temática que cada vez cobra mayor relevancia e importancia en el contexto social y empresarial, siendo Michael Godet el principal autor moderno de esta disciplina, plasmada en forma detallada en el libro “De la Anticipación a la Acción”, que constituye un compendio de las principales técnicas y herramientas prospectivas.

Se puede considerar a Gastón Berger y Beltrand de Jouvenel como los principales precursores de la teoría prospectiva. Estos autores de la escuela francesa de prospectiva, desde la década de 1950 aportaron con teorías que se basan en el reconocimiento de futuros escenarios, también conocidos como “futuribles” y la construcción desde el presente para llegar al escenario deseado o escenario apuesta (Armijos Robles, Ortega Sánchez, Simbaña Caiza, & Santillán Saransig, 2019).

Gastón Berger (1964), define la prospectiva como la “*Ciencia que estudia el futuro para comprenderlo y poder influir en él*” (Berger, 1964). Desde lo que plantea el autor el futuro es

una acción muy arriesgada, por ello afirma que lo mejor es tomar la decisión de influir en él y construirlo desde ahora (Barrera Becerra, 2014, págs. 25-30).

Por otra parte, **Bertrand de Jouvenel (1964)**, explicaba que habría 2 maneras de comprender el futuro:

1. Como una realidad única e inmodificable, en la que los hechos de la vida dependen exclusivamente del destino.
2. Como una realidad múltiple, donde es posible evolucionar a través de hechos presentes para construir el futuro, el cual puede presentarse de diferentes formas, que es lo que el autor denominó como futuribles. De la variedad de escenarios futuros es posible identificar aquellos que tienen mayor probabilidad de ocurrencia, estos son, los escenarios o futuros probables, sobre los cuales se acometen las acciones presentes y se formulan las estrategias con el fin de alcanzar el escenario deseado (Barrera Becerra, 2014, págs. 25-30).

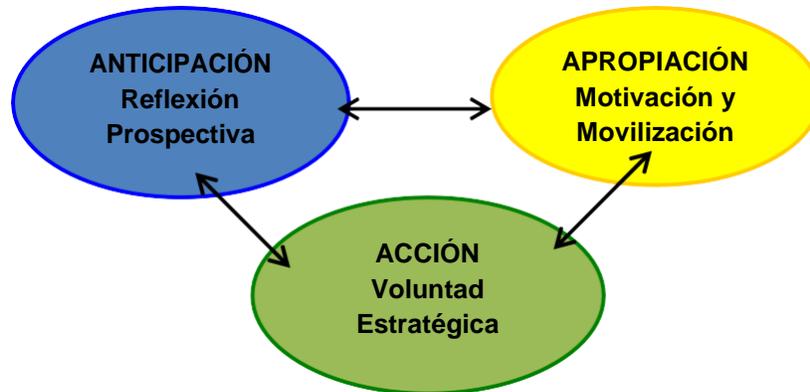
Michel Godet (1987), define la prospectiva como *“la anticipación al servicio de la acción”* (Godet, 1987). El compendio de su teoría incluye un proceso metódico que parte de la identificación de las variables relevantes hasta la definición y construcción del escenario deseado, con utilización de diferentes herramientas y técnicas prospectivas, de las que sobresalen MICMAC, Método Delphi, Mactor, SMIC PROB EXPERT, entre otros.

Desde la perspectiva de Godet, la preactividad (prepararse para el cambio) y la proactividad (construir el cambio deseado) son actitudes efectivas que van la mano con la prospectiva, sin embargo, para que las estrategias se conviertan en resultados positivos se deben involucrar aspectos de motivación que se relacionan según el autor con los tres componentes del

denominado triángulo griego de la prospectiva que se detalla en la figura 2. (Barrera Becerra, 2014, págs. 25-30).

Figura 2.

El triángulo griego



Nota. Adaptado de Barrera Becerra, A del P. (2014) Planeación prospectiva para la línea medular de hotelería y turismo-Centro de Servicios Empresariales y Turísticos-SENA.

El triángulo griego integra tres elementos interrelacionados entre sí: La Anticipación que implica reflexión prospectiva, pensar con visión de futuro, lo que lleva a una Acción que se materializa en voluntad y acciones estratégicas, generando Apropiación, en un ciclo permanente marcado por la motivación y movilización, para entender, adaptarse y prepararse para el cambio, esto es, el futuro deseado.

Los autores referidos son concluyentes en que el hombre puede construir el futuro por la anticipación que parte de acciones presentes las cuales aportan para la toma de decisiones a largo plazo. Desde dicha concepción la prospectiva cobra relevancia como disciplina de planeación que puede ser aplicada en diferentes campos, y desde ella según las diferentes denominaciones y aplicaciones, como, por ejemplo: Prospectiva territorial, Prospectiva organizacional, Prospectiva

tecnológica, Prospectiva competitiva (Armijos Robles, Ortega Sánchez, Simbaña Caiza, & Santillán Saransig, 2019).

Complementario con lo anterior, es de anotar, que los estudios de prospectiva son cada vez más importantes en diferentes contextos sociales y empresariales tanto en empresas públicas como privadas y son insumo principal para la formulación de planes, programas y proyectos con especial énfasis en la identificación, adaptación e implementación de nuevas tecnologías. Ante la realidad de la globalización y la transformación digital que conlleva clientes y grupos de interés cada vez más informados y exigentes, obliga a las empresas a ser más competitivas y anticiparse a los cambios del entorno, adaptando su portafolio de servicios a las necesidades presentes y tendencias futuras.

Desde el análisis de diferentes fuentes y autores el proceso de desarrollo prospectivo se esquematiza y sintetiza en la siguiente figura:

Figura 3.

Mapa de Prospectiva de Francisco Mojica (2008)



Nota. Adaptado de Barrera Becerra, A del P. (2014) Planeación prospectiva para la línea medular de hotelería y turismo-Centro de Servicios Empresariales y Turísticos-SENA.

De acuerdo con la figura anterior, el proceso prospectivo parte del análisis de fuentes secundarias, con base a las cuales se realiza el estado del arte del objeto de estudio y análisis de tendencias mundiales para identificar las mejores prácticas y tecnologías de futuro pertinentes, esto es, a través de estudios de vigilancia tecnológica y competitiva. Posteriormente y en la medida que se van involucrando fuentes primarias, especialmente a nivel de expertos internos y externos, con uso de diferentes metodologías y herramientas, es posible identificar los factores de cambio y las variables estratégicas relevantes, sobre las cuales se formulan los escenarios de futuro, para finalmente plantear las estrategias o líneas de acción sobre las que deben enfocarse los esfuerzos organizacionales.

2.2.5 Método de Escenarios

En términos generales y según lo descrito en el apartado anterior la prospectiva es un medio para orientar las acciones hacia la consecución del futuro deseado. En este sentido, la finalidad del método de escenarios, elemento fundamental de la prospectiva, es construir representaciones de los futuros posibles y del camino para alcanzar el escenario apuesta o deseado. Para tal fin, dicho método se apoya en el análisis interno de la organización y análisis del entorno, con el fin de identificar las variables relevantes e hipótesis de futuro con base a las cuales se construyen los escenarios.

Según Godet, “Un escenario es la descripción de una situación futura junto con la progresión de eventos desde la situación base hasta la situación futura” (Godet, 1987).

Normalmente, se distinguen 3 tipos de escenarios: (optimista, pesimista y probable)

- Escenarios pesimistas: son aquellos en los cuales se visualiza con las dificultades mayores, es decir, imaginar lo peor que podría pasar si se da la ocurrencia del escenario. Es el escenario donde no se cumplen las hipótesis formuladas.
- Escenario optimista: son aquellos en los cuales la visualización se presenta con las mínimas dificultades en su realización. En este escenario se cumplen todas las hipótesis formuladas.
- Escenarios probables: son aquellos en los que la visualización futura se da teniendo en consideración los factores de cambio internos y externos a la organización y por ende es posible contar en forma más objetiva y realista. Como su denominación lo indica son los escenarios con mayor probabilidad de ocurrencia. En estos escenarios se cumplen algunas de las hipótesis formuladas (Barrera Becerra, 2014, págs. 25-30).

Desde diferentes enfoques metodológicos y de autores el método de los escenarios comprende fundamentalmente dos fases: la construcción de la base analítica e histórica y la elaboración de los escenarios.

La construcción de la base analítica implica en esencia la identificación y determinación de las variables relevantes del sistema, las que pueden ser de tipo cualitativo y cuantitativo y como resultado del análisis interno y externo a la organización, con participación de actores y expertos conocedores de la temática de estudio y del entorno.

En cuanto a la elaboración de los escenarios son el resultado de la formulación y calificación de las hipótesis de futuro por parte de los expertos con base en el análisis de tendencias, factores de cambio, entre otros aspectos. (Barrera Becerra, 2014, págs. 25-30).

En la fase de formulación de hipótesis y construcción de escenarios se pueden emplear diferentes métodos o técnicas como análisis morfológico, método Delphi, Smic-Prob-Expert, según los resultados u objetivos que se pretendan alcanzar (Armijos Robles, Ortega Sánchez, Simbaña Caiza, & Santillán Saransig, 2019).

2.2.6. Herramientas y técnicas prospectivas

El enfoque desarrollado por M. Godet, en los últimos veinticinco años se caracteriza por incluir una variada mezcla de técnicas y herramientas prospectivas, las que se han mencionado en apartes anteriores y de las que se desatacan: el método MICMAC cuyo objetivo final es identificar las variables claves del sistema, el método Mactor para la calificación y ponderación de actores, el análisis morfológico y el Smic-Prob-Expert para la construcción y probabilización de escenarios (Armijos Robles, Ortega Sánchez, Simbaña Caiza, & Santillán Saransig, 2019).

Teniendo en cuenta la experiencia en estudios previos y los referentes prospectivos estudiados, las técnicas abordadas según el alcance del presente proyecto son el Método MICMAC y Método de Matriz de Impacto Cruzado- SMIC o Smic-Prob-Expert, los que se presentan a continuación en forma resumida.

2.2.6.1. Método MIC MAC. El Análisis Estructural o Método MICMAC es un instrumento de análisis colectivo que describe un sistema mediante una matriz de doble vía (filas y columnas) a través de la cual se califican las relaciones de influencia y dependencia entre las variables incluidas en dicha matriz (Armijos Robles, Ortega Sánchez, Simbaña Caiza, & Santillán Saransig, 2019).

El objetivo del método MICMAC es identificar las variables más influyentes y dependientes del sistema mediante clasificaciones directas e indirectas y sobre las que finalmente se aplicarán posteriores métodos o herramientas para la construcción de los escenarios de futuro e identificación del escenario deseado.

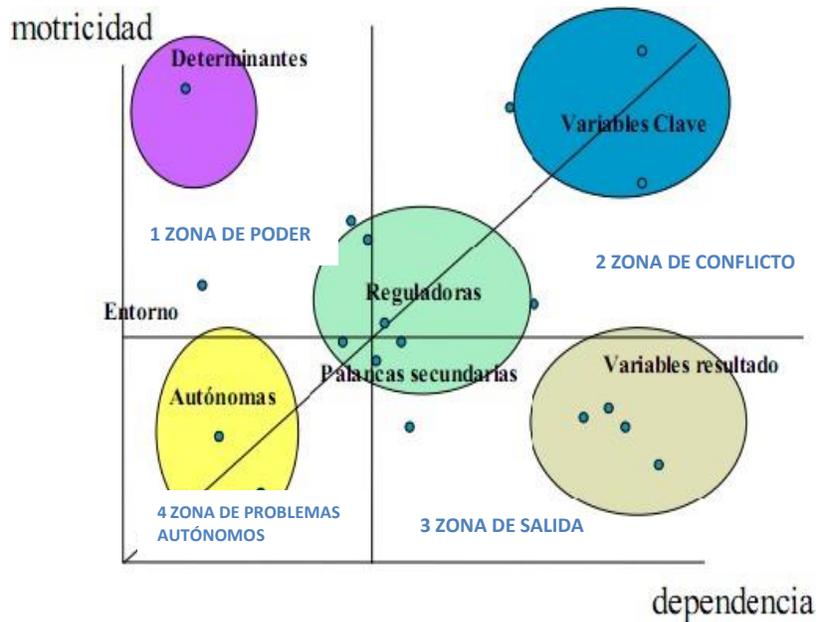
En una primera fase los expertos califican las relaciones de influencia o motricidad de cada variable respecto a las demás, asignando calificaciones entre 0 y 3, según no exista relación, o la relación sea baja, media o alta, y calificación potencial cuando no se identifica relación entre las variables en el presente, pero puede darse en el largo plazo. Al ser MICMAC un programa de multiplicación matricial aplicado a la matriz estructural permite obtener las relaciones de influencia y dependencia y los planos de motricidad-dependencia de corto, mediano y largo plazo, sobre los que se analizan los comportamientos y movimientos de las variables para llegar a identificar las que son significativas para el sistema en el largo plazo.

El conjunto de las variables puede representarse en un plano de motricidad –dependencia, que elementalmente se divide en 5 sectores según se presenta en la figura 4 y se describe a continuación:

- Sector 1 o Zona de Poder: Se ubican las variables con alta influencia o motricidad y baja dependencia. Son las variables que condicionan el resto del sistema., teniendo en cuenta que son altamente influyentes, pero poco dependientes, implicando baja gobernabilidad.
- Sector 2 o Zona de Conflicto: Se ubican las variables claves o relevantes, son variables muy influyentes y dependientes. Son las variables significativas para el sistema al tener alta influencia y a su vez ser gobernables.
- Sector 3 o Zona de Salida: Se ubican las variables resultado, son variables con baja influencia y alta dependencia. No son significativas para el sistema teniendo en cuenta su baja influencia.
- Sector 4 o Zona de Problemas Autónomos: Se ubican las variables con baja influencia o motricidad y baja dependencia. Son variables que no son determinantes para el sistema.
- Sector 5: Se ubican las variables reguladoras, son variables medianamente influyentes y dependientes (Barrera Becerra, 2014, págs. 25-30).

Figura 4.

Plano Motricidad – Dependencia



Nota. Adaptado de Barrera Becerra, A del P. (2014) Planeación prospectiva para la línea medular de hotelería y turismo-Centro de Servicios Empresariales y Turísticos-SENA.

Es de concluir que el resultado final del método MICMAC es la identificación de las variables claves o relevantes, esto es, las variables con alta motricidad o influencia y alta dependencia, ubicadas en el II cuadrante o zona de conflicto o y sobre las que se formulan las hipótesis de futuro y se construyen los escenarios.

2.2.6.2 Método de Matriz de Impacto Cruzado- SMIC-PROB-EXPERT. El método SMIC-PROB-EXPERT permite calificar las probabilidades de una serie de eventos o hipótesis generadas a partir de las variables claves identificadas para el sistema de estudio. De acuerdo con

las probabilidades directas y condicionales asignadas a las hipótesis o eventos permite obtener un total de 2ⁿ escenarios (Galvis Gomez & Calderon Cortina, 2008).

El objetivo del método es evaluar los escenarios que resulten más probables y con base a ello identificar el escenario deseado o escenario apuesta.

El método SMIC-PROB-EXPERT se puede sintetizar en 2 etapas:

- **Formulación de hipótesis:** Las hipótesis se formulan de acuerdo con las variables claves definidas para el sistema, tomando para ello el análisis de tendencias y factores de cambio y para un horizonte de largo plazo.

- **Evaluación de escenarios:** las hipótesis son calificadas por el grupo de expertos según probabilidades simples y condicionales. Con base a dichas probabilidades, el programa SMIC-PROB-EXPERT obtiene las probabilidades ajustadas, y a partir de las diferentes combinaciones de ocurrencia de las hipótesis, dadas como 2ⁿ resultados, se obtienen los diferentes escenarios (Armijos Robles, Ortega Sánchez, Simbaña Caiza, & Santillán Saransig, 2019).

Finalmente, a través de los resultados probabilísticos se busca realizar la descripción de sucesos que enlazarán el estado actual de la organización con la situación futura, siendo esto lo que finalmente se conoce como escenario y cumpliendo así la finalidad del método estudiado (Galvis Gomez & Calderon Cortina, 2008).

2.3 Marco Conceptual

- **Emprendimiento:** se puede definir de forma genérica como las actitudes y capacidades que permiten desarrollar ideas y proyectos innovadores, generadores de

valor para la sociedad y el emprendedor, y en respuesta a necesidades del entorno (Kundel, 1991).

Programas de Emprendimiento: actividades y acciones que se desarrollan en procura de fortalecer las capacidades emprendedoras y brindar acompañamiento en toda la cadena de valor, desde la sensibilización e ideación, hasta la puesta en marcha del negocio.

Prospectiva:

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) define el término Prospectiva como: “*Conjunto de tentativas sistemáticas para observar a largo plazo el futuro de la ciencia, la tecnología, la economía y la sociedad con el propósito de identificar las tecnologías emergentes que probablemente produzcan los mayores beneficios económicos o sociales.*” (LISA Institute, 2020)

De acuerdo con la definición anterior y lo desarrollado en apartes anteriores, la prospectiva es una disciplina transversal que puede ser utilizada en diferentes campos de las ciencias como herramienta de planeación de largo plazo, que a través del análisis del entorno y tendencias futuras y con participación colectiva permite orientar las acciones de una organización hacia la consecución del futuro deseado.

Prospectiva tecnológica:

“Es el análisis de las perspectivas existentes en el terreno de la tecnología. Se trata de un proceso que apunta a anticipar el progreso técnico y científico partiendo del examen del estado actual.

Gracias a la prospectiva tecnológica es posible la identificación de áreas estratégicas que pueden ser relevantes para el desarrollo”. (Pérez Porto, 2019)..

Como resultado de lo anterior, es posible obtener información valiosa para la toma de decisiones organizacionales.

Vigilancia tecnológica: Proceso que permite obtener información relevante, organizada y estructurada sobre ciencia y tecnología, con el fin de convertirla en insumo valioso para la toma de decisiones organizacionales en la ejecución de proyectos de Investigación, Desarrollo tecnológico e Innovación, de corto mediano y largo plazo (Wikipedia La Enciclopedia Libre, 2021).

Inteligencia competitiva: conjunto de acciones coordinadas de búsqueda y tratamiento de información sobre referentes competitivos para identificar fortalezas y oportunidades que puedan ser aplicadas o replicadas en la organización en procura de mejorar el desempeño empresarial (CDE Inteligencia Competitiva, s.f.).

Escenario apuesta: Es el escenario deseado, resultado de la participación colectiva de expertos y aplicación de métodos y herramientas prospectivas que describe una situación futura sobre la cual la organización direcciona actividades y acciones estratégicas (Vargas, 2015).

2.4 Estado del Arte

Dentro de los referentes para la formulación del estudio prospectivo se consideraron los siguientes estudios e investigaciones:

Formulación de la visión Prospectiva de Santander 2019-2030: Comprende el ejercicio de prospectiva para el departamento de Santander para un horizonte 2019 – 2030. Plantea la visión y las acciones estratégicas del departamento a través de la participación de

diferentes actores: sociales, empresariales de gobierno y de la academia (Secretaria de Planeación de Santander - Universidad Industrial de Santander, 2011).

Plan Estratégico institucional: SENA 2019 – 2022: Instrumento que define la orientación estratégica de la entidad, articulando acciones e indicadores claves de desempeño y directrices con las que el SENA pretende evolucionar y sostenerse en el futuro para cumplir el propósito para el cual ha sido creada (Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA, 2019).

Plan Tecnológico Centro de Servicios Empresariales y Turísticos -Sena Regional Santander: Proyecto formulado por el equipo PREVIOS -Sistema de Vigilancia, Prospectiva e Inteligencia Organizacional del centro de formación-, año 2020, con visión a 2030, donde el suscrito Mauricio Carvajal Acelas, es uno de los autores principales en la formulación e implementación. El Plan Tecnológico es un despliegue metodológico asesorado por el Grupo de Planeación Estratégica y Mejoramiento Organizacional de la Dirección General del SENA. Se compone de tres Fases, incluyendo en la fase final de recomendaciones estratégicas los Proyectos de I+D+I, las Alianzas Estratégicas y Programas de Formación Pertinentes, que debe implementar el centro de formación como resultado del proceso prospectivo.

Plan Estratégico de Emprendimiento Regional Santander: Proyecto formulado y liderado desde la Cámara de Comercio de Bucaramanga, año 2010, con participación de los diferentes actores de la red de emprendimiento regional, estudio a través del cual se identificaron las iniciativas estratégicas en emprendimiento que debe abordar la región (Rios Wilches, 2011).

Estudio prospectivo sobre los centros de emprendimiento en Colombia: Proyecto de grado de la Universidad del Rosario, año 2010. El documento es un estudio prospectivo sobre el sector de los programas de emprendimiento en Colombia. A través de la participación de

expertos se identifican los principales elementos del entorno y variables que inciden en el emprendimiento para formular los escenarios de futuro (Peraza Torres, 2010).

Planeación Prospectiva del Sena – Centro de Servicios Empresariales y Turísticos:

Proyecto formulado para el Centro de Servicios Empresariales y Turísticos. Presenta la identificación y determinación del escenario futuro para el centro de formación, con la respectiva respuesta organizacional o planteamiento de estrategias para el sector de Hotelería y Turismo (Barrera Becerra, 2014).

Planeación Prospectiva del Sena – Centro Industrial de Mantenimiento Integral:

Proyecto realizado en el Centro Industrial de Mantenimiento Integral de Girón, apuntando a complementar el proceso de planeación del centro, mediante la incorporación de los retos y oportunidades al largo plazo con la realidad actual de los proceso de decisión, recopilando información del futuro y construyendo imágenes de la organización que sean orientadoras de las decisiones presentes y movilizadoras y que orienten la institución a un estado deseado (Galvis Gomez & Calderon Cortina, 2008).

Planeación Prospectiva Estratégica, Teorías, Metodologías y Buenas Prácticas en América Latina: El documento presenta un desglose del estado actual de la Planeación Prospectiva en Latinoamérica, desde la perspectiva de diferentes autores y actores que vienen trabajando en la temática desde variadas áreas y contextos (Baena Paz, 2015).

Prospectiva de la industria de la Tecnología de la Información en Colombia: El proyecto aborda la construcción de escenarios probables para la industria de las TICs en Colombia, aportando elementos claves entorno a tendencias tecnológicas y desarrollos para las empresas del sector (Observatorio TI - Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, 2015).

Los escenarios de la seguridad en Colombia - Una propuesta de estudio prospectivo:

El artículo plantea una serie de escenarios de discusión con respecto al futuro de la seguridad en Colombia. El ejercicio se enmarca en la prospectiva, cuya aspiración no es vaticinar ni ofrecer diagnósticos futuros sobre situaciones, sino una reflexión sobre la forma como se puede abordar el enfoque de escenarios (Jaramillo Jassir, 2012).

Prospectiva y desarrollo - El clima de la igualdad en América Latina y el Caribe a

2020: El documento plantea la importancia de la prospectiva como herramienta de planeación de largo plazo y de construcción colectiva que debe ser implementada en los diferentes países de la región, dada su importancia en la formulación de planes, programas y proyectos.

Panorama de la prospectiva en Europa: El Artículo plantea la aplicabilidad de la prospectiva como herramienta fundamental para la identificación y análisis de tendencias y factores de cambio necesarios en los procesos de planeación. Presenta un panorama de su aplicación en algunos países europeos (Gavigan, 2001).

Prospectiva y construcción de escenarios para el desarrollo territorial: En el documento se presenta un despliegue metodológico de la prospectiva con relación a los conceptos básicos, su método y metodología necesarios en los procesos de planeación y organización del territorio aplicados en Santiago de Chile (Salas Bourgoïn, 2013).

Estudio prospectivo estratégico para la empresa Arca Distribuciones S.A.S al año

2032: El proyecto prospectivo se plantea para la empresa de calzado ARCA distribuciones, a través del cual se realiza el análisis de tendencias tecnológicas de la industria, identificación de variables relevantes, construcción de escenarios de futuro con participación de expertos del sector y formulación del escenario apuesta con su correspondiente plan de acción (Gonzalez Gaviria & Sanchez Sanchez, 2018).

3. Aspectos Metodológicos

3.1 Método de Investigación

Conforme a la pregunta de investigación y los objetivos planteados el proyecto se abordará a través de una investigación de tipo Mixta de acuerdo con lo siguiente:

Investigación cualitativa

Se acudirá a fuentes secundarias de información obtenidas de literatura y proyectos existentes en diferentes bases de datos y estudios sectoriales, buscadores especializados como SCOPUS y la herramienta Vosviewer para consolidación de búsquedas y redes bibliométricas, igualmente, por medio de fuentes primarias obtenidas de la validación con actores internos y externos, con aplicación de panel de expertos y encuestas focales.

Investigación cuantitativa

Por medio de la herramienta MICMAC (Matriz de Impactos Cruzados), se obtiene el análisis de las variables estratégicas relevantes de corto, mediano y largo plazo sobre un análisis estadístico de correlación que describe la relación de influencia y dependencia de dichas variables, con base a lo cual es posible obtener las variables más influyentes sobre las que se formulan las hipótesis de futuro y se genera el escenario apuesta según método SMIC-PROB-EXPERT.

3.1.1 Fases del proyecto

El proyecto incluye las siguientes fases para dar respuesta a los objetivos planteados:

- Elaborar análisis interno del centro de formación, identificando las variables claves estratégicas.

A través de este análisis se identifican las variables internas al centro de formación asociadas en términos de capacidades: Administrativa, Talento Humano, Tecnológica, proceso de emprendimiento en el SENA y Centro de Desarrollo Empresarial SBDC.

- Elaborar análisis externo del centro de formación, identificando las variables claves estratégicas.

Se identifican las variables externas asociadas al sector turismo y proceso de emprendimiento en términos de factores: Económicos, Políticos legales, ecosistema de emprendimiento.

- Consolidar las variables claves estratégicas internas y externas relevantes para el estudio prospectivo.

Resultado de lo anterior, se consolidan las variables relevantes del sistema y sobre las cuales se aplica la herramienta MICMAC.

- Realizar la búsqueda de artículos científicos en emprendimiento y sector turismo

Soportado en buscadores especializados como SCOPUS y la herramienta Vosviewer.

Realizar la identificación de centros o instituciones referentes en emprendimiento del orden regional o nacional

Estado del Arte o Benchmarking de instituciones referentes y análisis de brechas.

- Realizar análisis estructural de las variables estratégicas relevantes, soportado en una herramienta tecnológica prospectiva
Aplicación de herramienta MICMAC para determinar la relación entre variables y establecer las variables claves para los escenarios prospectivos.
- Generar escenario apuesta a través de herramientas prospectivas.
Conforme a las variables claves y validación con actores internos y externos se definen las hipótesis de futuro y escenario apuesta con aplicación del software SMIC-PROB-EXPERT.
- Presentar las recomendaciones estratégicas o líneas de acción en emprendimiento para la línea medular de turismo acorde a la cobertura del centro de formación.
Recomendaciones y líneas de acción como resultados finales del proyecto.

3.2 Definición de la población y proceso de muestreo

Definición de la población

Funcionarios internos y externos al centro de formación con vinculación al proceso de emprendimiento, o conocedores de la dinámica de emprendimiento y del turismo en la región (departamento de Santander).

Tipo de muestreo

Se utilizó muestreo no probabilístico por conveniencia con base a la experiencia y contacto previo con actores internos y externos relacionados con el sector turismo y ecosistema de emprendimiento.

Los expertos internos y externos contactados que aportaron en el proyecto y como grupo focal fueron:

Tabla 1.

Actores internos y externos. Grupo focal

Funcionario	Tipo de actor	Cargo
Patricia Rodríguez Martínez	Interno	Subdirectora (E) CSET
José Manuel Ariza Ariza	Interno	Coordinador Académico CSET
Ethel Vega Espíndola	Interno	Líder red hotelería y turismo CSET
José armando Acevedo	Interno	Líder Centro de Desarrollo Empresarial SBDC CSET
Edwin Alberto Ardila Medina	Externo	Líder Emprendimiento Regional SENA
Luz Adriana Gallego	Externo	Directora Programa Administración Hotelería y Turismo UNAB
Julian Borda Carrillo	Externo	Coordinador Clúster de turismo de Santander CCB
Diana Flórez Díaz	Externo	Directora Escalamiento Empresarial – CCB
Juan Pablo Neira Vesga	Externo	Director Centro de Creatividad, Innovación y Emprendimiento - UNAB

Fuente: Elaboración Propia

3.3 Instrumentos de recolección de datos

La información se obtuvo a partir de la aplicación de un instrumento estructurado (matriz de variables), aplicado al grupo focal (expertos internos y externos) con el fin de evaluar las

variables relevantes obtenidas del análisis interno y externo y posterior calificación en la Matriz de Impactos Cruzados, Método MICMAC.

3.3.1 Definición de variables

En un análisis preliminar con base a la experiencia de los procesos internos del centro de formación y los referentes incluidos en el Estado del Arte, se identificaron variables internas y externas que podrían ser relevantes para el análisis, las que finalmente se definen según el Análisis interno y externo realizado, presentado en el capítulo 4.

Dentro de las variables previas a evaluar se consideraron:

Variables Internas

- Convenios de formación
- Canales de comunicación del CSET con el sector
- Tecnología empleada
- Bilingüismo
- Programas
- Metodología para presentación de proyectos
- Nivel de innovación
- Infraestructura del CSET

Variables externas

- Plan nacional/sectorial de desarrollo
- Políticas sectoriales
- Tratados internacionales

- Generación de proyectos
- Gremios del sector Hotelería y Turismo
- Fortalecimiento empresarial del sector

3.3.2 Análisis de relaciones entre variables

Las variables relevantes del sistema según se presenta en el capítulo 4, fueron confrontadas en una matriz en donde se evaluó el nivel de influencia que tiene cada una sobre las demás.

Para la calificación de estas relaciones, se realizó reunión virtual con los expertos internos y externos y se envió una matriz en Excel con el instructivo, de acuerdo con lo cual se calificaron las relaciones entre variables.

El criterio de calificación fue el siguiente:

0= No existe ninguna relación entre variables

1= Relación débil entre variables

2= Relación moderada entre variables

3= Relación fuerte entre variables

P= 4= Influencias potenciales que no influyen hoy, pero pueden hacerlo en el futuro

3.4 Análisis de datos

3.4.1 Información cualitativa

Para realizar la respectiva búsqueda de artículos científicos relacionados con emprendimiento y sector turismo se utilizó el buscador científico especializado SCOPUS que analiza las publicaciones científicas de alto impacto y debidamente indexadas, y el programa gratuito de análisis de redes Vosviewer.

3.4.2 Información cuantitativa

A través de la herramienta MICMAC (Matriz de Impacto Cruzado Multiplicación Aplicada para una Clasificación) se generó la interacción entre las diferentes variables y el análisis del comportamiento o evolución en el corto, mediano y largo plazo, según el despliegue matricial del método.

Las variables determinadas fueron calificadas en una matriz de impacto cruzado, donde según lo expuesto previamente se evaluó el nivel de influencia que ejercen: Influencia directa, Influencia Potencial e Influencia Nula.

Con base en los análisis correlacionales, donde se observaron los diferentes comportamientos de las variables respecto a su influencia y dependencia, se determinaron las variables claves sobre las que finalmente se formula el escenario apuesta.

3.5 Principios Éticos

La ética empresarial se refiere a la forma cómo una empresa u organización integra un conjunto de valores (honestidad, respeto, tolerancia) en sus propias políticas y prácticas empresariales, y en la toma de decisiones.

Adicionalmente, la ética empresarial implica desarrollar comportamientos, o ejecutar las acciones propias de la empresa de acuerdo con las leyes gubernamentales y las regulaciones internas.

Los valores éticos que se pretenden adoptar para el presente proyecto son:

Responsabilidad. Del autor del proyecto dirigido a sí mismo como MBA, a la comunidad académica de la universidad y como funcionario del Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, de acuerdo con las normas y políticas que rigen a la institución y al estado colombiano.

Lealtad. Acatamiento de las leyes existentes y el cumplimiento de los acuerdos, tácitos o explícitos del entorno del proyecto, según las políticas de la universidad y los valores personales.

Honestidad. En el manejo y presentación de la información obtenida y en las fuentes de consulta, con fundamento en la verdad y la transparencia.

Justicia. Respetando los derechos de autor en los proyectos e investigaciones consultadas, cumpliendo con los deberes como como estudiante, ciudadano y funcionario público y actuando con imparcialidad.

Respeto. La elaboración de este proyecto requiere el apoyo de diferentes personas, a quienes se les valorará debidamente sus opiniones y aportes, manteniendo un trato digno y respetuoso.

Tolerancia. Trabajando en mejorar la capacidad de aceptar opiniones, aunque no se esté de acuerdo con ello, manteniendo una correcta actitud frente a dichas posiciones, entendiendo que hago parte de una comunidad.

4. Resultados

En el presente capítulo se presenta la identificación de las variables internas y externas más influyentes que pueden generar impacto sobre las decisiones estratégicas que debe acometer el Centro de Servicios Empresariales y Turístico a través del Centro de Desarrollo Empresarial SBDC -antigua unidad de emprendimiento-.

Por su parte, con la vigilancia científica se permite anticipar a los cambios en el desarrollo tecnológico, señalando sectores emergentes, reducir riesgos al detectar los campos que han llegado a su madurez o declive y generando el Mapa de Trayectoria Tecnológica MTT.

Así mismo, la vigilancia competitiva, le permite al centro de formación compararse con entidades referentes a nivel nacional y regional, para identificar cuáles son las brechas y esos factores diferenciales para trabajar con estrategias con el fin de cerrar los diferenciales encontrados.

Finalmente, se realiza el despliegue de la metodología prospectiva para llegar al escenario apuesta y proponer las recomendaciones estratégicas o líneas de acción en emprendimiento para la línea medular de turismo, acorde a la cobertura del centro de formación.

4.1 Análisis externo del centro de formación línea sector turismo y ecosistema de emprendimiento

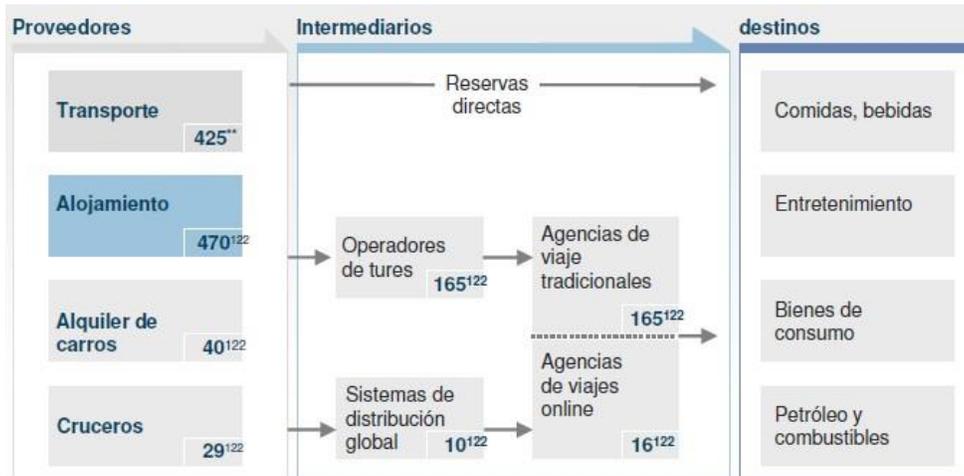
4.1.1 Análisis sector turismo contexto global y nacional

El Turismo representa el 9% del PIB mundial, y en Colombia cerca del 3% (Ministerio de Comercio, Industrial y Turismo - Fondo de Promoción Turística de Colombia, s.f., págs. 9-12).

En la figura 5, se presenta la estructura del sector:

Figura 5.

Estructura sector turismo



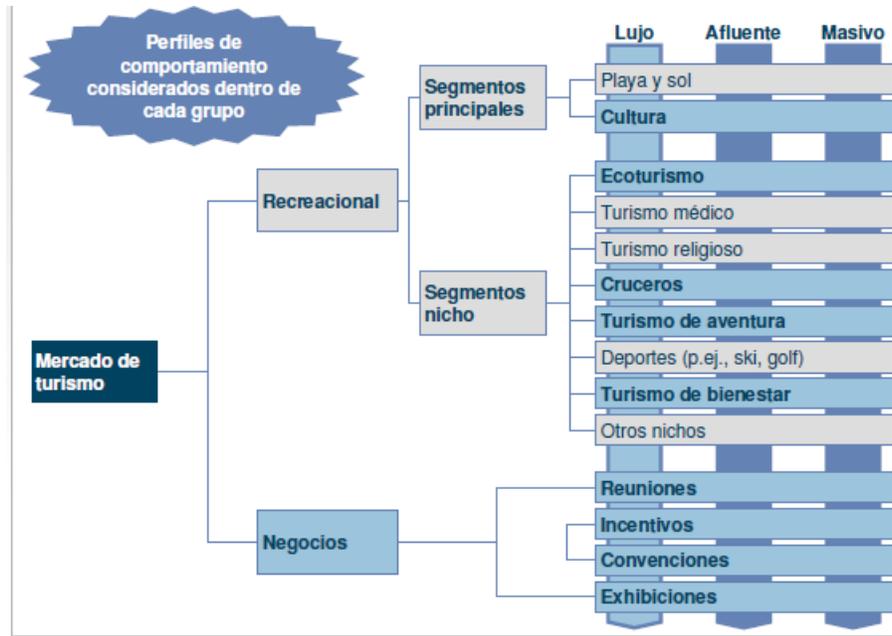
Nota. Adaptado de: Ministerio de Comercio, Industrial y Turismo - Fondo de Promoción Turística de Colombia (s.f.) Estudio Estrategia de turismo para Colombia

De la figura anterior es de observar la interacción de los diferentes actores de la cadena, esto es, proveedores, intermediarios y destinos.

Por otra parte, según se refleja en la figura 6, es de analizar que el mercado turístico es sub-segmentado con diferentes líneas y modelos de negocio:

Figura 6.

Estructura de mercado del sector turismo



Nota. Adaptado de: Ministerio de Comercio, Industrial y Turismo - Fondo de Promoción Turística de Colombia (s.f.) Estudio Estrategia de turismo para Colombia

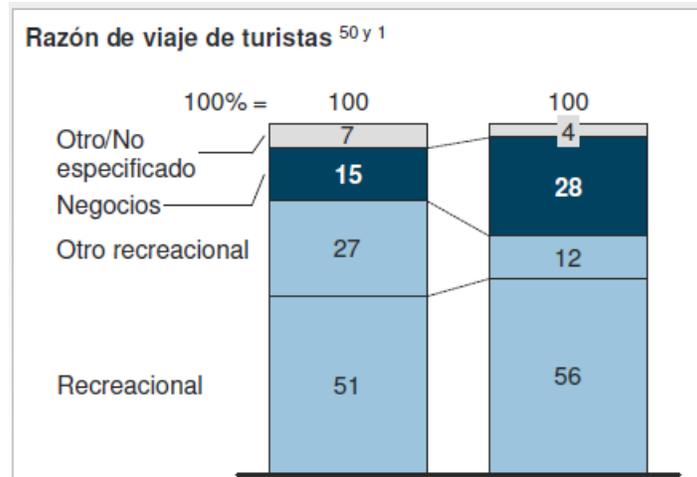
Según la figura 6, el mercado de turismo es amplio, compuesto de dos líneas principales: recreacional y de negocios, que al final pueden confluir según el tipo de servicios que demandan.

Adicional a lo anterior, según se detalla en la figura 7, la principal razón del turismo en el mundo es recreacional representando un porcentaje aproximado del 78%, en Colombia este porcentaje es del 68%, donde aún una importante proporción de turistas viene por negocios (según se lee en la segunda barra, equivale al 28%), lo que igualmente refleja oportunidades para

el sector (Ministerio de Comercio, Industrial y Turismo - Fondo de Promoción Turística de Colombia, s.f., págs. 9-12).

Figura 7.

Principales motivos de viaje de los turistas del sector turismo

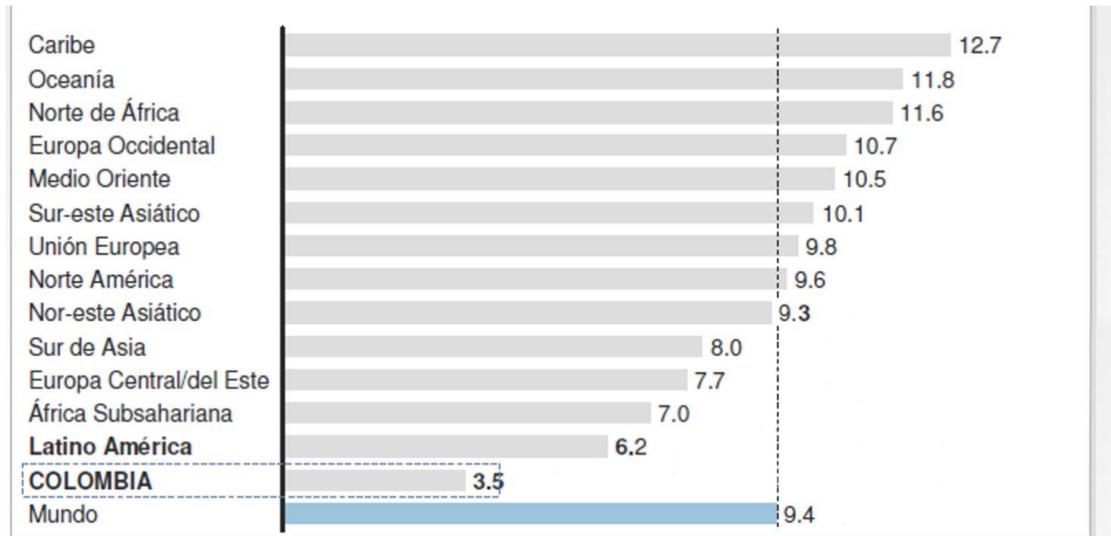


Nota. Adaptado de: Ministerio de Comercio, Industrial y Turismo - Fondo de Promoción Turística de Colombia (s.f.) Estudio Estrategia de turismo para Colombia

Según se refleja en la figura 8 el turismo representa el 3,5% del PIB en Colombia (sumando algunos sectores relacionados), vs. 6,2% en la región y 9,4% en el mundo, lo que refleja importantes oportunidades de crecimiento y desarrollo y en el país (Ministerio de Comercio, Industrial y Turismo - Fondo de Promoción Turística de Colombia, s.f.).

Figura 8.

Valor agregado del sector turismo en el mundo respecto al PIB.



Nota. Adaptado de: Ministerio de Comercio, Industrial y Turismo - Fondo de Promoción Turística de Colombia (s.f.) Estudio Estrategia de turismo para Colombia

Según estudio del BBVA, “actualmente el turismo representa el 2,1% del Producto Interno Bruto del país y sumando los sectores relacionados con la actividad, como alimentos, transporte y entretenimiento, afecta 7% del PIB” (Semana, 2020).

Lo anterior, permite concluir que es un sector que viene experimentando un crecimiento sostenido y que constituye uno de los motores más importantes de la economía.

Por otra parte, el Foro Económico Mundial define los indicadores que se consideran relevantes para medir la competitividad turística de los países y su posición a escala mundial, los que se presentan en la figura 9 y que incluyen tres focos o temas principales: Marco regulador, entorno comercial e infraestructura; y recursos humanos, culturales y naturales. De cada uno de

ellos según se observa en la figura se desprenden una serie de factores o variables relevantes del sector (Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, 2009, págs. 5-6).

Figura 9.

Composición del índice de competitividad de turismo y viajes del Foro Económico Mundial.



Nota. Adaptado de: Ministerio de Comercio, Industria y Turismo (2009) Competitividad: El desafío para alcanzar un turismo de clase mundial. Documento de política. Bogotá D. C.

En coherencia con lo anterior, son los resultados del Plan de Negocio de Turismo de Naturaleza de Colombia, estudio adelantado por el Ministerio de Industria, Comercio y Turismo y Proexport Colombia, a través del cual el proyecto plantea 19 líneas de acción bajo 5 ejes competitivos para estimular el desarrollo del Turismo de Naturaleza y aumentar la competitividad turística a nivel internacional. En la figura 10, se detalla esta información (Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, 2013, pág. 65).

Figura 10.

Pilares estratégicos de competitividad sector turismo.



Nota. Tomado de Ministerio de Industria, Comercio y Turismo (2013) Plan de Negocio de Turismo de Naturaleza de Colombia –

De la anterior figura se evidencian cinco ejes competitivos que se pueden generalizar como factores de cambio del sector turismo: Fortalecimiento, Promoción e Innovación Sectorial, que incluye 7 variables o líneas de acción; Marco Normativo, con 5 variables; Capital Humano (3 variables); Infraestructura y Sostenibilidad (3 variables) e Inteligencia Competitiva con 1 variable.

4.1.2 Análisis sector turismo contexto Regional

Santander ocupa la posición 7 de 24 departamentos analizados según el índice de Competitividad Turística Regional de Colombia a 2019.

De acuerdo con el estudio (Santander Destino Turístico Documento Final de la Alianza por el turismo de Santander, 2017), se plantean elementos cruciales para hacer del departamento

un destino de talla mundial, enfatizando en factores claves y retos que se sintetizan a continuación:

- La dinámica del sector turismo en la región ha generado esfuerzos de fortalecimiento institucional que han sido insuficientes en cuanto a la articulación y coordinación del sector.
- A través del Decreto 134 de 2015, se crea el Consejo Departamental de Turismo del Departamento de Santander, conformado por representantes del Gobierno Departamental, Entidades Ambientales, Entidades Gremiales y Asociaciones, y otras entidades regionales y nacionales relacionadas con el sector.
- En total, la institucionalidad turística de Santander está compuesta por alrededor de 30 entidades entre empresas privadas e instituciones públicas. De las entidades que hacen parte de esta institucionalidad, adicionales a las que hacen parte del Consejo Departamental de Turismo, se pueden nombrar por ejemplo a: Convention Boareau, Cenfer, Adel Vélez, Secretarías Desarrollo Económico y Social Municipales, Institutos de Cultura y Turismo Municipales, entre otros.
- La diversidad de entidades y los diferentes roles necesarios para promover el desarrollo del Sector representa un reto para el Departamento de Santander, en especial para el órgano consultivo y asesor del Departamento en materia de turismo; el Consejo Departamental de Turismo.
- Este contexto retador impulsó la conformación de una Alianza por el Turismo de Santander liderada por la Gobernación de Santander y la Cámara de Comercio de Bucaramanga con el propósito fundamental de articular esfuerzos y recursos para

apostarle a un turismo integral y sostenible para el Departamento (Clg Consultoría, 2017, pág. 4).

El resultado de esta iniciativa permitió identificar 5 áreas o focos de intervención sobre los cuales se deben direccionar y articular los esfuerzos de los diferentes actores:

Figura 11.

Focos de intervención sector turismo en Santander



Nota. Tomado de: Clg Consultoría (2017) Santander Destino Turístico Documento Final de la Alianza por el turismo de Santander

Como resultado del análisis de estos focos de intervención, el estudio concluye que el turismo en Santander:

“será una actividad competitiva, solo si los visitantes viven experiencias placenteras e inolvidables. Para lograrlo, es indispensable el cumplimiento de las promesas que motivan la elección de Santander como destino de viajes turísticos. Hacer realidad este propósito, es una responsabilidad compartida de entidades gubernamentales, gremios, empresarios e instituciones que directa o indirectamente participan en la atención a los visitantes” (Cig Consultoría, 2017, pág. 12).

De la información presentada, es de analizar la coherencia y complementariedad de los 5 factores de cambio identificados para el sector turismo del departamento de Santander: Educación, Formación e Investigación; Productos o Servicios; Infraestructura y Conectividad; Promoción y Mercadeo; y Fortalecimiento Institucional, con relación a los factores descritos en la figura 9 como pilares estratégicos de competitividad del sector turismo. Con ello es claro que la dinámica del sector en cuanto a los factores de cambio o pilares estratégicos es similar, independiente de la región o de la línea de proyectos que se esté trabajando.

4.1.2.1 Plan Regional de Competitividad 2018-2032. Con la finalidad de entender la dinámica de competitividad del departamento se relacionan a continuación algunos indicadores relevantes:

- “Cuarto (4) puesto Índice Departamental de Competitividad -IDC 2020-
- Tercer (3) puesto Índice Departamental de Innovación para Colombia -IDIC 2019-
- Tercer (3) puesto Índice de Competitividad de Ciudades -ICC 2020- para el Área Metropolitana de Bucaramanga” (Puyana, Memorias de clase Perfil de Santander, 2021, pág. 2)

Apostando por seguir fortaleciendo la competitividad regional y del AMB, el Plan Regional de Competitividad se formuló bajo las siguientes premisas:

- “La Competitividad es un factor decisivo del crecimiento y desarrollo de una región.
- Se requiere hacer de Santander y su Área Metropolitana un territorio más competitivo, y con mayor inserción en el mercado internacional, a través de un modelo de desarrollo sostenible ambientalmente, inclusivo socialmente y democrático Políticamente.

La estructura del Plan que se construye sobre tres pilares o líneas estratégicas:

Instituciones, Desarrollo Territorial y Productividad, e internacionalización, apoyados en tres ejes transversales: Ciencia Tecnología e innovación, Capital Humano e Infraestructura.

En el Figura 12 se detalla la estructura del Plan” (Puyana, Memorias de Clase. Agenda jornada 2, 2021, págs. 22-25).

Figura 12.

Estructura Plan Regional de Competitividad de Santander



Nota. Tomado de: Puyana, (2021) Memorias de Clase. Agenda jornada 2 Plan Regional de Competitividad de Santander

Los Pilares Estratégicos que contempla el PRC de describen a continuación, identificando en ellos las líneas estratégicas:

- ***Instituciones***
 - Desempeño, gestión y transparencia de instituciones
 - Seguridad y justicia
 - Fortalecimiento de instituciones
 - Ordenamiento Territorial
- ***Desarrollo Territorial***
 - Turismo y territorio
 - Gobernanza del agua

- Gestión integral de bosques
- ***Productividad/Internacionalización***
 - Productividad
 - Comercio Exterior
 - Inversión Extranjera Directa
 - Internacionalización de la Economía de Santander” (Puyana, Memorias de Clase. Agenda jornada 2, 2021, págs. 22-25).

Según se detalla de los Pilares descritos, el turismo está incluido en el pilar estratégico de Desarrollo Territorial. En este sentido, el Plan describe la visión y las iniciativas de la línea estratégica de turismo basadas en las siguientes iniciativas:

- Gobernanza turística departamental
- Promoción turística
- Competitividad y productividad de los prestadores de servicios turísticos (Puyana, Memorias de Clase. Agenda jornada 2, 2021, pág. 32).

4.1.2.2 Clúster turismo. El Clúster de Turismo de Santander constituye la sexta iniciativa de esta naturaleza que nace en el país en un esfuerzo por encadenar los actores de negocio estratégicamente para hacer que el Departamento sea un destino competitivo (Vanguardia Liberal, 2019).

Dentro de las iniciativas, acciones y proyectos estratégicos que se lideran desde el clúster se destacan los siguientes:

- Consolidar el Sistema de Información Turística de Santander
- Promover el Desarrollo de Clubes de Producto

- Fortalecer el portal de promoción turística de Santander
- Aportar en el fortalecimiento de la conectividad aérea del departamento
- Fomento de programas de formación para empresarios con enfoque hacia la internacionalización.
- Gestión de inversión para proyectos estratégicos del sector turismo en la región (Vanguardia Liberal, 2019).

4.1.3 Política pública sector turismo y ecosistema de emprendimiento

4.1.3.1 Plan nacional de desarrollo 2018-2022 “Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad”. Los objetivos del Plan de Desarrollo incluyen el emprendimiento como uno de los tres pactos estructurales.

Emprendimiento. Sobre el sustento de la legalidad, el Plan plantea expandir las oportunidades de los colombianos a través del estímulo al emprendimiento, la formalización del trabajo y las actividades económicas, y el fortalecimiento del tejido empresarial en las ciudades y en el campo (Ley 1955 , 2019, pág. 1).

En lo referido al sector turismo, dentro del contexto del Plan Nacional de Desarrollo, el artículo 264, contempla y define los proyectos turísticos de gran escala (Ley 1955 , 2019).

En esta dirección y de acuerdo con el Decreto 1155 de 2020, expedido por Ministerio de Comercio, Industria y Turismo se busca incentivar la inversión en infraestructura turística en el país y en esencia contempla los pilares estratégicos sobre los que deben cimentarse los proyectos del sector y que fueron analizados previamente en las secciones 4.1.1. Análisis sector turismo contexto global y nacional y 4.1.2 Análisis sector turismo contexto Regional, en las figuras 9, 10

y 11, del presente documento, en donde se identifican 5 pilares: Educación, Formación e Investigación; Productos o Servicios; Infraestructura y Conectividad; Promoción y Mercadeo; y Fortalecimiento Institucional (Decreto 1155 , 2020).

4.1.3.2 Ley 2069 de 2020 “Por medio del cual se impulsa el emprendimiento en Colombia” La Infografía o resumen de la Ley estipula:

Es una ley integral diseñada a la medida de todos los emprendedores, sin importar el tamaño de sus negocios, con la que se busca brindar un marco regulatorio moderno que facilite el nacimiento de nuevos emprendimientos y empresas, que los ayude a crecer y a incentivar la creación de nuevos empleos (Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, s.f.).

Dentro de los aspectos más importantes incluidos en la Ley, se incluyen:

- Reducción de trámites y cargas impositivas para la creación de empresas.
- Mejorar la participación de microempresarios y emprendedores en los procesos de oferta y compras públicas.
- Fortalecer los canales y líneas de financiamiento con atracción de nuevos inversionistas y capital de riesgo.
- Fortalecimiento de iNNpulsa para liderar el ecosistema de emprendimiento nacional.
- Fortalecer la cultura emprendedora a través de la formación en las diferentes intuiciones de educación escolar, media y superior (Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, s.f.).

4.1.3.3 Plan de Desarrollo Departamental “Santander Siempre Contigo y para el Mundo” 2020 – 2023. Dentro de Los programas contemplados en el Plan, asociados al sector turismo se encuentran:

- **Fortalecimiento de la gestión y dirección del sector comercio, industria y Turismo**
- **Programa Productividad y Competitividad de las Empresas Colombianas**
- **Programa Ambiente regulatorio y económico para la competencia y la actividad empresarial** (Aguilar Hurtado, 2020, págs. 154-155).

Con relación al emprendimiento, está inmerso en forma transversal en toda la política pública del departamento. El Plan de Desarrollo Departamental formula la Visión Santander 2023 en la que de forma explícita se identifica al emprendimiento como uno de los focos principales con una línea estratégica que contempla la competitividad, el emprendimiento y el empleo.

4.1.3.4 Plan Decenal de Cultura y Turismo De Bucaramanga. El Plan identifica diversos ejes problemáticos, de índole general y particular y con ello busca trazar las líneas estratégicas. Dentro de las problemáticas del sector, se describen a continuación algunas de la consideradas más relevantes y sobre las que se plantean acciones estratégicas con articulación de diferentes actores sociales, gremiales tanto del sector público como privado (Instituto Municipal de Cultura y Turismo, 2019, pág. 5).

- Déficit de infraestructura para la formación y recepción turística
- Ausencia de un modelo de formación artística, cultural y turística integrado
- Falta de cualificación del sector turismo

- Inexistencia de un Sistema de Información Turístico.
- Bajo nivel de Investigación
- Ausencia de una plataforma de comunicaciones y difusión (Instituto Municipal de Cultura y Turismo, 2019, págs. 10-14)

Dentro de las líneas estratégicas que presenta en Plan, las de mayor impacto en relación con el emprendimiento son las asociadas con la **Economía Naranja y Emprendimiento**, de las que se identifican dos iniciativas:

- La implementación de programas de emprendimiento para promocionar los proyectos que se generan desde los ambientes escolares con facilidades de financiación.
- Proyectos que apunten y den respuesta a necesidades actuales del entorno y tendencias futuras en temáticas como a la sostenibilidad ambiental, la biodiversidad, la innovación, la cultura ciudadana, entre otras (Instituto Municipal de Cultura y Turismo, 2019, pág. 30).

4.1.4 Ecosistema de emprendimiento en Colombia

De acuerdo con el estudio **Ecosistemas Regionales del Emprendimiento En Colombia**, realizado por INNpalsa Colombia, en asocio con la Universidad Nacional de Colombia Sede Medellín, se concluyen aspectos relevantes y se analiza la estructura de los ecosistemas de emprendimiento en el país, estudio del que sobresalen aspectos de interés que se sintetizan a continuación:

La figura del emprendimiento en el contexto de nuestro país es relativamente reciente; sin embargo, desde el gobierno central desde finales de la década del 90 se viene generando política

pública en procura de promover y facilitar el emprendimiento y el fortalecimiento empresarial. En esa línea de tiempo a través de Ley 789 de 2002 se crea el Fondo Emprender, con el fin de financiar iniciativas empresariales, la Ley 905 de 2004 crea (FOMIPYME) para impulsar el desarrollo de las medianas y pequeñas empresas, y la reciente Ley 2069 de 2020, Ley de emprendimiento para generar mayores facilidades para los emprendedores y fortalecer el ecosistema de emprendimiento en Colombia (Universidad Nacional de Colombia - Innpulsa Colombia, s.f., pág. 20).

Del estudio se identifican tres niveles relacionados con el emprendimiento, cada uno de ellos con sus características propias, fortalezas y debilidades:

1) Primer nivel

Nivel macro. Entendido como el sistema económico y las políticas de estado que facilitan un entorno adecuado para el emprendimiento.

2) Segundo nivel

Nivel empresarial. Tejido empresarial que demanda y produce bienes y servicios y desde el cual surgen y se apalancan los nuevos emprendimientos.

3) Tercer nivel

El nivel emprendedor. Son los emprendedores generadores de ideas y proyectos que dan respuesta a necesidades del mercado, muchas de los cuales se dan por necesidad, sin un enfoque fuerte en innovación y desarrollo tecnológico, lo que lleva implícito la necesidad de fortalecer los procesos de formación, acceso a capital y financiación y redes de emprendimiento que permitan generar emprendimientos de mayor impacto (Universidad Nacional de Colombia - Innpulsa Colombia, s.f., pág. 22 a 24).

A nivel país el engramado del ecosistema nacional está compuesto por siete ecosistemas de emprendimiento, cada uno de ellos incluye nodos según la región, con cobertura a las 32 ciudades capitales de los departamentos de Colombia. Para el caso de Bucaramanga, está incluida en el Ecosistema Regional de Emprendimiento Región Centro-Oriente (Universidad Nacional de Colombia - Innpulsa Colombia, s.f.).

4.1.4.1 Ecosistema Regional de Emprendimiento del Área Metropolitana de Bucaramanga. Bucaramanga y su área metropolitana hacen parte del Ecosistema Regional de Emprendimiento Región Centro-Oriente, según se detalla a continuación (Universidad Nacional de Colombia - Innpulsa Colombia, s.f., pág. 111).

Tabla 2.

Nodos y ciudades Ecosistema de Emprendimiento Región Centro-Oriente

		Área Metropolitana de Bucaramanga
Región Centro-Oriente	Nodo 1	Cúcuta
	Nodo 2	Tunja
	Nodo 3	Ibagué Neiva

Nota. Adaptado de: Universidad Nacional de Colombia - Innpulsa Colombia, (s.f.) Mapeo e Infografía Ecosistemas regionales del emprendimiento en Colombia

En la siguiente figura se refleja la conformación del ecosistema para la región.

Figura 13.

Ecosistema Regional de Emprendimiento Área Metropolitana de Bucaramanga y Cúcuta



Nota. Adaptado de: Universidad Nacional de Colombia - Innpulsa Colombia, (s.f.) Mapeo e Infografía Ecosistemas regionales del emprendimiento en Colombia p. 119

De la Figura anterior, es de entender que el ecosistema refiere la interrelación y articulación de diferentes actores: instituciones de apoyo académico, plataforma regional, sector económico y productivo, instituciones de apoyo financiero y otras organizaciones. Cada una de ellas desempeña un papel protagónico en toda la cadena de valor del emprendimiento, promoviendo y desarrollando acciones concretas de formación y capacitación; financiamiento y acceso a capital de riesgo; promoción y divulgación, entre otras. Dentro de cada categoría principal se incluyen solo algunas de las entidades de apoyo (Universidad Nacional de Colombia - Innpulsa Colombia, s.f., págs. 122-124).

4.1.5 Identificación de variables análisis externo

Según el detalle de la información presentada y el aporte de los expertos externos e internos se realiza una primera aproximación a las variables más significativas que impactan desde el sector turismo y ecosistema de emprendimiento.

Se identifican 24 variables externas en la primera fase de análisis y su descripción es la siguiente:

Tabla 3.

Variables Análisis Externo

No.	Variable	Descripción
1	Internacionalización	Hacer de Colombia un destino de clase mundial con una oferta de productos y destinos altamente competitivos para el mercado internacional.
2	Gobernabilidad	Sistema sectorial (entidades públicas y privadas) plenamente organizado, con objetivos comunes claramente definidos, que permitan el desarrollo de acciones en forma coordinada, alcanzando de forma concertada las metas propuestas.
3	Promoción regional y nacional	Incrementar el conocimiento de la oferta turística regional mediante nuevos canales y acciones focalizadas: gestión de destinos, clubes de producto.
4	Promoción turística internacional	Promocionar los productos/paquetes turísticos de la región en las plataformas digitales especializadas de turismo más importantes del mundo. Desarrollar diferentes estrategias de familiarización del destino (Fam Trip, Fam Press, influencer trip, ruedas de negocios, workshops internacionales).

No.	Variable	Descripción
5	Infraestructura turística de talla internacional	Implica inversión de adecuación de caminos y espacios para la práctica de la actividad (torres de observación, senderos, estudios de capacidad de carga para minimizar el impacto en áreas naturales y culturales, miradores, puntos de hidratación, baterías de baños, puntos de información turística, conectividad y adecuaciones para garantizar la accesibilidad e inclusión de la población con algún tipo de limitación física y/o cognitiva, etc.).
6	Capital humano	Personal idóneo, competente y capacitado
7	Atracción de inversión	Aumentar los flujos de Inversión Extranjera e inversión local
8	Reglamentación efectiva	Marco regulatorio que garantice los estándares mínimos de calidad y sostenibilidad en los destinos y las operaciones turísticas
9	Capacitación de RRHH	Crear programas de capacitación y entrenamiento accesibles y de calidad para niveles operacional y de gestión en destinos turísticos
10	Conectividad	Fomentar el desarrollo de la conectividad aérea y terrestre y mejorar la experiencia de transporte hacia destinos turísticos
11	Observatorio turístico	Observatorio turístico con el fin de difundir resultados a nivel nacional y local para facilitar la toma de decisiones de marketing estratégico.
12	Financiamiento	Financiación para emprendedores, garantías de financiación al emprendimiento privado.
13	Incentivos	Los incentivos actuales para inversiones como hoteles son adecuados, sin embargo, no existen incentivos para el desarrollo de proyectos excepcionales con efecto transformador por su alta escala e impacto en el sector.
14	Sostenibilidad	Los proyectos deben tener en cuenta el cumplimiento de requisitos y criterios de sostenibilidad, que enmarcan los

No.	Variable	Descripción
		procesos de desarrollo en las dimensiones económica, ambiental y sociocultural.
15	Innovación del sector	En relación con flujos de tecnología e información entre los múltiples actores del sector turístico, facilitando su interacción, para la construcción de ventajas competitivas.
16	Organización y articulación del sector	Sistema sectorial (entidades públicas y privadas) plenamente organizado, con objetivos comunes claramente definidos, que permitan el desarrollo de acciones en forma coordinada, alcanzando de forma concertada las metas propuestas.
17	Estado	Hace referencia a las políticas públicas encaminadas al fomento del emprendimiento, así como también los trámites legales y tributarios establecidos para llevar a cabo emprendimientos.
18	Políticas sectoriales	las políticas que desde el ámbito regional propenden por definir referentes de desarrollo
19	Informalidad del sector	Conocimiento de la calidad y cantidad de competencias de tipo informal en el sector.
20	Globalización del país	proceso de internacionalización del país que se ha llevado a cabo mediante tratados de libre comercio u otro tipo de acuerdo, siempre buscando crecer como país competitivo a nivel mundial.
21	Tratados internacionales	Influencia de los tratados de libre comercio que se ejercen entre Colombia y países como Estados Unidos, Corea, Canadá, entre otros, los cuales incentivan la visita de extranjeros a nuestro país, siendo una potencial demanda para el sector turismo
22	Plan nacional/sectorial de desarrollo	Lineamientos de los Planes nacionales y regionales frente al tema de turismo y emprendimiento.
23	Fortalecimiento empresarial del sector	Estabilidad, fortaleza financiera y corporativa de las empresas relacionadas con el sector turismo.

No.	Variable	Descripción
24	Sector de interés nacional	Pertenecer a los sectores en los que el gobierno nacional, departamental y municipal han definido como apuesta.

Fuente: Elaboración Propia

4.2 Análisis interno del centro de formación

Se presenta un análisis sintético con relación a las principales capacidades internas y tomando como referente al documento Plan Tecnológico Centro de Servicios Empresariales y Turísticos CSET.

4.2.1 Capacidad Directiva

El centro de formación selecciona su nivel ejecutivo mediante procedimientos establecidos desde dirección general y según la normatividad vigente, con el fin de contar con ternas de elegibles que cumplan con las capacidades gerenciales básicas, para dirigir los centros, conforme el perfil de requisitos académicos y experiencia directiva establecida. Son la cabeza máxima administrativa y ordenadores de la contratación y gasto presupuestal. Apoyados por un equipo de profesionales coordinadores y líderes de procesos, que conforman un nivel ejecutivo, cuyo papel es básico en la planeación, seguimiento y ejecución de los planes y metas misionales asignadas al centro (Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA, 2020, págs. 33-46).

4.2.2 Capacidad Tecnológica

Se considera aceptable la infraestructura tecnológica, pero hay brechas que cubrir para llegar a una actualización óptima, especialmente en algunas redes como Administrativa, logística; Comercio y salud.

En cuanto a lo académico hay talento humano con conocimiento y experticia aceptable en líneas medulares del centro como administrativa, Turismo y salud.

Por otra parte, es de reconocer los esfuerzos para fortalecer la capacidad de innovación, a través del despliegue de la política Sennova, Senasoft, World Skill, Tecno parque y Tecno academia, que deben consolidar líneas y proyectos de investigación afines a las áreas medulares del centro con mayor participación de instructores y aprendices.

La investigación aplicada es una herramienta formativa que desarrolla el SENA a través de la estrategia SENNOVA o Sistema de investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación con que cuenta la entidad, asociada a los proyectos formativos y por medio de la cual instructores, aprendices y en general la comunidad educativa participan en las convocatorias a través de grupos y semilleros de investigación con apoyo y soporte de La Red Tecnoparque Colombia y Tecnoacademias y estrategias como Senasoft y World Skill (Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA, 2020, págs. 33-46).

4.2.3 Capacidad de Talento Humano

Si bien la organización posee la habilidad y recursos para atraer y retener personal idóneo, dadas sus ventajas competitivas con sus pares, ésta no se refleja en la retención de alto

porcentaje del talento humano, prevaleciendo una rotación periódica por el relativo volumen de personas contratadas por prestación de servicios, que no permite consolidar la gestión de conocimiento en la organización.

Sin embargo, lo anterior, la entidad ha hecho esfuerzos significativos por mejorar en este aspecto a través de procesos meritocráticos realizados a través de la Comisión Nacional de Servicio Civil CNSC.

Igualmente, en los procesos de selección de contratistas tanto a nivel de instructores como de apoyo administrativo, desde los últimos tres años en el centro de formación y así en todos los centros del país, se conforma un comité evaluador, conformado por profesionales de planta, especialmente coordinadores, lo que da respaldo y transparencia en los candidatos seleccionados (Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA, 2020, págs. 33-46).

4.2.4 Capacidad Competitiva

En general se percibe como una fortaleza, el centro mantiene un nivel de competitividad apreciable con respecto a sus pares en el mercado de la formación profesional en Santander.

Con referencia a la Calidad de los servicios prestados con exclusividad, como la certificación de competencias; convocatorias Fondo Emprender; convocatorias SENNOVA; que son prestados con alta calidad, siendo los líderes y referentes en el mercado.

Respecto a inversión en Investigación y desarrollo tecnológico para nuevos productos o servicios que impactan el nivel de competitividad, está apalancada a través de los recursos presupuestales y convocatorias SENNOVA, en los cuales y según los objetivos de los programas de Innovación, Investigación o Desarrollo Tecnológico, pueden participar las diferentes

instancias de la entidad a nivel de regionales y centros de formación y también el sector empresarial (Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA, 2020, págs. 33-46).

4.2.5 Capacidad Financiera

En este aspecto se analizó la Ejecución de Recursos factor en el cual el centro se destaca por la oportunidad de realizar trámites de dichos recursos, para asegurar la oportuna atención de las actividades asignadas.

Los recursos asignados en cada vigencia para la oferta de los programas de formación y demás servicios que brinda el centro, obedece a la programación o Planeación Indicativa, de acuerdo con las metas que la Dirección General del SENA establece teniendo en cuenta el comportamiento de la demanda –metas de formación- y las necesidades particulares de cada vigencia.

Adicional a la Planificación Indicativa, el Centro elabora el Plan de Contratación y de manera específica los programas de formación detallan en sus Proyectos Formativos los recursos necesarios para materiales de formación, talento humano, equipos y herramientas entre otros, con lo que se garantiza que cada programa cuenta con el presupuesto necesario para la ejecución de la formación (Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA, 2020, págs. 33-46).

4.2.6 Modelo de emprendimiento SENA

El SENA desde la creación del Fondo Emprender en 2002, ha venido fortaleciendo su modelo de emprendimiento y actualmente se soporta en cuatro capitales pensados para brindar soporte a todos los actores del ecosistema emprendedor colombiano (Fondo Emprender, s.f.).

Se brinda atención desde la formulación de un proyecto hasta el fortalecimiento empresarial, en toda la cadena de valor del emprendimiento, con asesoría, acompañamiento y financiación (Fondo Emprender, s.f.).

Figura 14.

Modelo de emprendimiento SENA



Nota. Adaptado de: Fondo Emprender (s.f.) Modelo 4k Recuperado de:

<https://www.fondoemprender.com//SitePages/FondoEmprenderModelo4K.aspx>

La descripción del modelo en forma resumida se presenta continuación:

1) K1 Capital psicológico

Capacitación en el desarrollo de habilidades blandas y competencias emprendedoras por medio de actividades de formación y sensibilización.

2) K2 Capital soporte

El SENA a nivel país cuenta con 117 Centros de formación y en cada uno de ellos con unidades de Desarrollo Empresarial por medio de las cuales se brinda acompañamiento y soporte a los emprendedores.

3) K3 Capital semilla

Los emprendedores pueden acceder a diferentes fuentes de financiación a través del Fondo Emprender y ecosistema de emprendimiento.

4) K4 Capital social

Dada la importancia de las comunidades de práctica y del apoyo multidisciplinar se busca apoyar a los emprendedores por medio de las redes y ecosistema de emprendimiento regional y nacional, generando un ambiente propicio para los negocios (Fondo Emprender, s.f.).

4.2.6.1 Fondo Emprender. El gobierno nacional a través de la Ley 789 de 2002 creó el Fondo Emprender, fondo de capital semilla administrado por el SENA, para financiar iniciativas empresariales en todos los sectores económicos y regiones del país, según los términos que establezcan las convocatorias (Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA, s.f.).

4.2.6.2 Programa SER. Ofrece recursos para crear un emprendimiento rural. Se apoya con procesos de formación y acompañamiento para crear empresa y crear opciones de trabajo estables en toda Colombia (Fondo Emprender, s.f.).

4.2.6.3 Centros de Desarrollo Empresarial SBDC. A través de los SBDC o unidades de emprendimiento, el SENA ejecuta el modelo 4K de emprendimiento en cada centro de formación, brindando asesoría y acompañamiento para la formulación del Plan de Negocios y fortalecimiento empresarial, cuyo proceso se sintetiza a continuación.

i. Asesoría y acompañamiento Planes de Negocios

El proceso de asesoría y acompañamiento que se brinda a los emprendedores se sintetiza en la siguiente Figura, que resume la cadena de valor de emprendimiento SENA en 4 etapas: Sensibilización, Ideación, Creación o puesta en Marcha y Crecer (escalabilidad empresarial).

Figura 15.

Cadena de valor emprendimiento SBDC

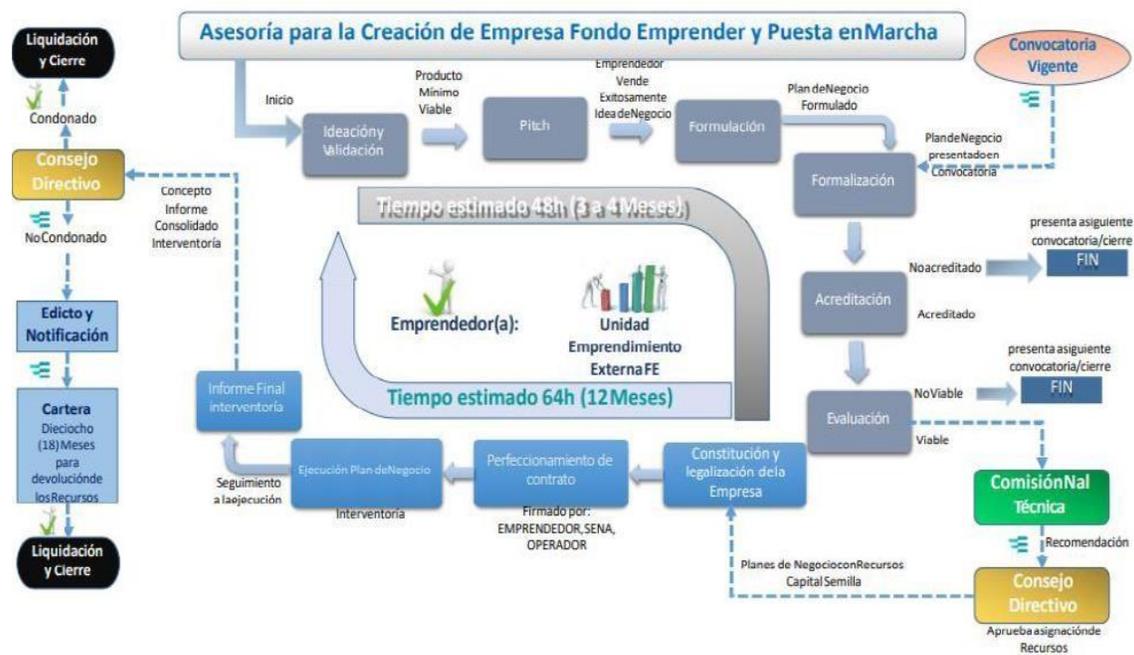


Nota. Adaptado de Centro de Desarrollo Empresarial SBDC CSET

El proceso de asesoría que se ofrece a través de los Centros de Desarrollo Empresarial SBDC o unidades de emprendimiento para presentación a las convocatorias de Fondo Emprender se esquematiza en la siguiente Figura:

Figura 16.

Proceso de asesoría convocatorias Fondo Emprender



Nota. Adaptado de Centro de Desarrollo Empresarial SBDC - CSET

Los planes de negocios que se presentan en las diferentes convocatorias del Fondo Emprender deben tener componentes de innovación y desarrollo tecnológico, con elementos diferenciadores que aporten a la competitividad de las regiones y de país.

ii. Fortalecimiento Empresarial

Programa a través del cual se brinda acompañamiento y asesoría a las micro y pequeñas empresas, con el fin de fortalecer sus procesos administrativos, operacionales y de mercadeo y en general en todas las áreas de la empresa, buscando crecimiento y escalabilidad que conlleve a mejores indicadores de desempeño y a la generación de empleo de calidad.

4.2.7 Identificación de variables análisis interno

Resultado del análisis de la información presentada y el aporte de los expertos, en forma similar a la identificación de las variables externas, se realiza una primera aproximación para señalar las variables más significativas que impactan desde la estructura interna del centro de formación y Centro de Desarrollo Empresarial SBDC.

En la primera fase de análisis se identificaron 19 variables internas. Su descripción es la siguiente:

Tabla 4.

Variables análisis interno

No.	Variable	Descripción
1	Innovación Conceptual de los emprendedores	Capacidad para generar conceptos de negocio radicalmente distintos a los existentes o nuevas maneras de diferenciar los existentes.
2	Convenios de formación	El CSET mediante convenios con entidades del sector público/privado busca dar respuesta a las necesidades que presente el sector turístico, analizando beneficios, costos y condiciones de estos.

No.	Variable	Descripción
3	Canales de comunicación del CSET con el sector	Generación o reapertura de vías de comunicación permanente del CSET con entidades del sector turismo, que le permitan conocer al Centro las necesidades reales del entorno y de sus grupos de interés.
4	Tecnología empleada	Conocimiento del CSET de las herramientas tecnológicas empleadas en formación en el sector turismo, para definir su pertinencia y si es el caso, definir nuevas herramientas.
5	Bilingüismo	Desarrollo de habilidades en al menos otra lengua además de la lengua nativa, permitiendo un mejor trato y guía a los turistas que lleguen a la región, enfocando esfuerzos en el campo conversacional con las competencias speaking y listening, generando una mayor competitividad en el sector a nivel regional y posteriormente nacional.
6	Programas	Análisis de asertividad en la definición de los programas ofertados por el CSET en el área de formación de Hotelería y Turismo.
7	Metodología para presentación de proyectos	Pertinencia de la metodología empleada para presentar proyectos.
8	Seguimiento del centro a aprendices con proyectos	Tener indicadores que permitan identificar cuánto se invierte por aprendices en emprendimiento vs cuántos de ellos consiguen empleo en el sector turismo. Además de, conocimiento actual y certero de los proyectos que se desarrollan en el sector a nivel regional y/nacional.
9	Nivel de innovación	Renovación en los programas de formación o en los proyectos desarrollados en el sector turismo para poder ser competitivos y enfrentarse a competidores más fuertes en el mercado.
10	Infraestructura del CSET	Espacio físico ofrecido por el CSET en el sector turismo para el cumplimiento y desarrollo de la función de enseñanza práctica y teórica de dicho sector.

No.	Variable	Descripción
11	Número de docentes vs Número de aprendices	Hace referencia al comportamiento en el tiempo de la relación entre el número de instructores asociados y el número de aprendices asignados en la línea medular de turismo
12	Recursos financieros del centro	Recursos para el cubrimiento de programas de formación, centros de formación, materiales necesarios para el desarrollo de los aprendices en la línea medula de turismo.
13	Proyectos en el sector turismo	Planes de acción y/o proyectos en el sector turismo que se desarrollan o están en vía de desarrollo en el CSET.
14	Benchmarking de enfoques internacionales	Realización de estudios de vigilancia tecnológica y benchmarking para estar a la vanguardia del mercado e implementar las tecnologías necesarias que el centro y en especial la línea medular de turismo requiera para su competitividad en el sector
15	Bienestar del aprendiz	Análisis de las herramientas brindadas (Recursos físicos, metodologías de aprendizaje y los medios usados para brindarles a los aprendices de la línea medular de turismo, un ambiente favorable en su proceso de formación) para garantizar su productividad una vez egrese del CSET.
16	Oferta de formación	Análisis pertinente a la adecuada oferta y accesibilidad a los programas promovidos en el CSET en la línea medular de turismo.
17	Políticas nacionales SENA	Involucra los lineamientos internos que da el Sena a nivel nacional y que conforman el marco de acción en los que el centro de servicios empresariales y turísticos y los demás centros de formación deben su gestión y funcionamiento.
18	Demanda del sector	Demanda por parte de la comunidad hacia los programas de la línea medular de turismo.
19	Ampliación de cobertura en los Gremios los	Ampliación de la cobertura hacia los diferentes gremios de los sectores relacionados con las líneas medulares

No.	Variable	Descripción
	sectores de las líneas medulares	

Fuente: Elaboración Propia

4.3. Identificación de variables relevantes

De acuerdo con el análisis previo de las variables externas e internas presentado en las tablas 3 y 4 del presente proyecto, se procedió a realizar una segunda fase de análisis con el fin de depurar, unificar y consolidar las variables relevantes del sistema.

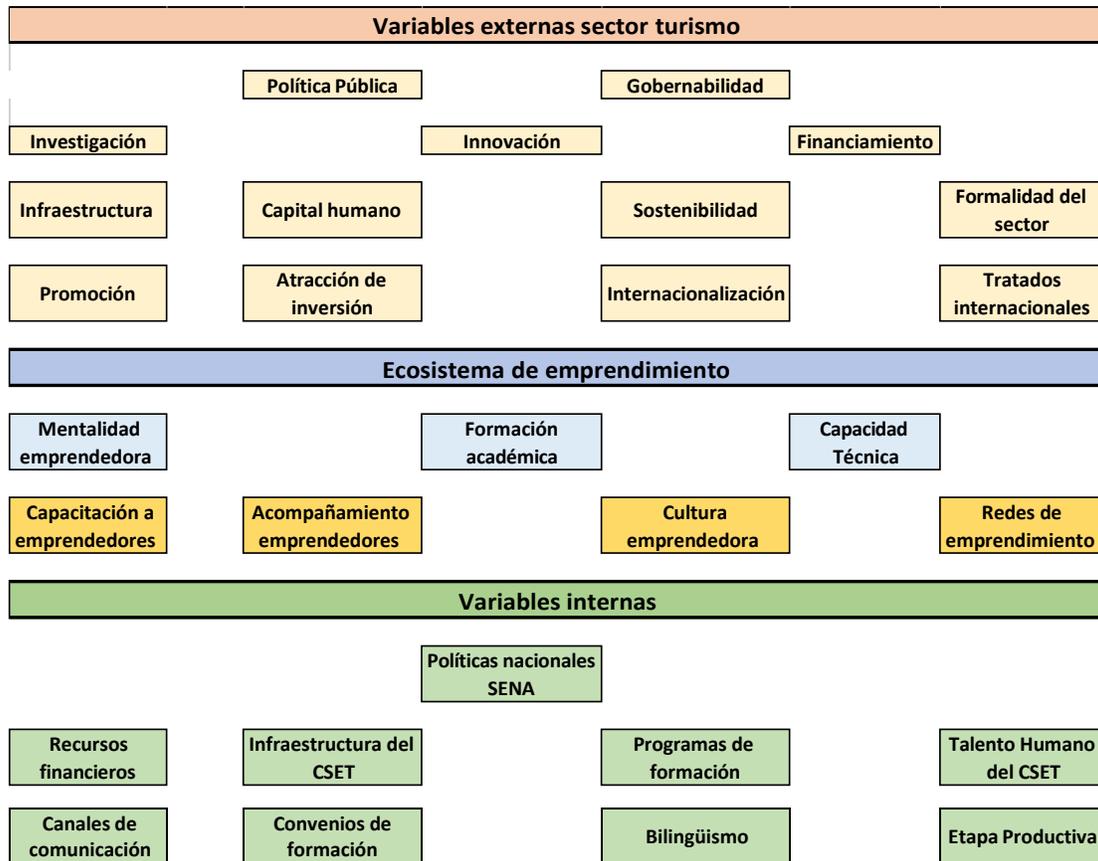
El ejercicio fue compartido con los expertos internos y externos que conforman el grupo focal, aunado a la gran experiencia, trayectoria y conocimiento del director del proyecto, en relación con la estructura interna del centro de formación y la dinámica del sector turismo, igualmente, la experiencia y formación del autor del proyecto, quien posee más de 15 años de trayectoria en temas de emprendimiento y asesoría empresarial.

Las variables se analizaron según la interrelación externa del sector turismo con el ecosistema de emprendimiento y el engranaje con la estructura interna del centro de formación, resultando un total de 29 variables de un total de 43 obtenidas de la fase 1 de análisis externo e interno.

En la siguiente figura se esquematiza la lógica de las variables y su interacción en el sistema:

Figura 17.

Variables relevantes sector turismo-ecosistema emprendimiento



Fuente: Elaboración Propia

En la lógica de las interacciones, las variables internas y externas facilitan el ecosistema de emprendimiento.

La descripción de las variables relevantes definidas se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 5.*Descripción de variables relevantes*

No.	Variable	Descripción	Grupo
1	Política Pública	Hace referencia a las políticas públicas encaminadas al fomento del emprendimiento, así como el Marco regulatorio que garantice los estándares mínimos de calidad y sostenibilidad en los destinos y las operaciones turísticas.	Asociada al sector
2	Gobernabilidad sector	Sistema sectorial (entidades públicas y privadas) plenamente organizado, con objetivos comunes claramente definidos, que permitan el desarrollo de acciones en forma coordinada, alcanzando de forma concertada las metas propuestas.	Asociada al sector
3	Investigación sectorial	Investigación en diferentes niveles (básica, aplicada, experimental), por parte de los actores de la cadena del sector turismo, que permita la innovación en productos y servicios.	Asociada al sector
4	Innovación del sector	En relación con flujos de tecnología e información entre los múltiples actores del sector turístico, facilitando su interacción, para la construcción de ventajas competitivas.	Asociada al sector
5	Financiamiento	Diferentes líneas de financiamiento para emprendedores como la red de ángeles inversionistas, la micro financiación, sociedades Fintech, seguros para emprendedores y otros mecanismos de financiación innovadores.	Asociada al sector
6	Infraestructura sector	Infraestructura turística de talla internacional, que ofrezca diferentes servicios y esté acorde con las innovaciones tecnológicas, con adecuada conectividad aérea y terrestre.	Asociada al sector

No.	Variable	Descripción	Grupo
7	Capital humano sector	Personal idóneo, competente y capacitado en toda la cadena del sector con programas de capacitación y entrenamiento accesibles y de calidad.	Asociada al sector
8	Sostenibilidad	Los proyectos deben tener en cuenta el cumplimiento de requisitos y criterios de sostenibilidad, que enmarcan los procesos de desarrollo en las dimensiones económica, ambiental y sociocultural.	Asociada al sector
9	Formalidad del sector	Empresas legalmente constituidas en toda la cadena del sector, cumpliendo las obligaciones tributarias y generando empleo de calidad	Asociada al sector
10	Promoción	Incrementar el conocimiento de la oferta turística a través de nuevos canales y acciones focalizadas: gestión de destinos, clubes de producto, plataformas digitales especializadas, estrategias de familiarización del destino (Fam Trip, Fam Press, influencer trip, ruedas de negocios, workshops internacionales).	Asociada al sector
11	Atracción de inversión	Aumentar los flujos de Inversión Extranjera e inversión local a través de política tributaria que genere incentivos reales en el sector y confianza para los inversionistas.	Asociada al sector
12	Internacionalización	Hacer de Colombia un destino de clase mundial con una oferta de productos y destinos altamente competitivos para el mercado internacional.	Asociada al sector
13	Tratados internacionales	Influencia de los tratados de libre comercio que se ejercen entre Colombia y países como Estados Unidos, Corea, Canadá, entre otros, los cuales incentivan la visita de extranjeros a	Asociada al sector

No.	Variable	Descripción	Grupo
		nuestro país, siendo una potencial demanda para el sector turismo.	
14	Mentalidad emprendedora	Capacidades y actitudes del emprendedor que conducen a comportamientos generadores de valor y oportunidades de negocio innovadores	Asociada al emprendedor
15	Formación académica de los emprendedores	Se refiere al nivel académico o de formación de los emprendedores.	Asociada al emprendedor
16	Capacidad Técnica emprendedor	Experticia, competencias y habilidades técnicas de los emprendedores acordes a las ideas emprendedoras para poner en marcha el proyecto.	Asociada al emprendedor
17	Capacitación emprendedores en el CSET	Se refiere al tipo de capacitación y entrenamiento que se brinda a los emprendedores a través del Centro de desarrollo empresarial SBDC.	Asociada al SBDC
18	Estrategias de acompañamiento a emprendedores en el CSET	Metodologías y herramientas empleadas a través del Centro de Desarrollo Empresarial SBDC (unidad de emprendimiento), para llevar a cabo el acompañamiento desde la sensibilización, ideación, formulación, puesta en marcha y escalabilidad.	Asociada al SBDC
19	Cultura emprendedora en el CSET	Asociada a las estrategias y acciones que se realizan desde el centro de formación y Centro de Desarrollo Empresarial SBDC, en pro de generar cultura emprendedora: articulación de emprendimiento en la formación, clubes de emprendimiento, participación en eventos de emprendimiento internos y externos, entre otros.	Asociada al SBDC

No.	Variable	Descripción	Grupo
20	Redes de emprendimiento	Relación y cooperación entre emprendedores y articulación entre diferentes centros de emprendimiento apoyados desde Centro de Desarrollo Empresarial SBDC del CSET.	Asociada al SBDC
21	Políticas nacionales SENA	Involucra los lineamientos internos que da el Sena a nivel nacional y que conforman el marco de acción en los que el CSET debe su gestión y funcionamiento.	Asociada al CSET
22	Recursos financieros CSET	Recursos financieros suficientes para el cubrimiento de los programas de formación y los procesos de emprendimiento	Asociada al CSET
23	Infraestructura del CSET	Infraestructura física y tecnológica para el cumplimiento y desarrollo de la función de enseñanza práctica y teórica con adecuada dotación TICs.	Asociada al CSET
24	Programas de formación del CSET	Programas pertinentes ofertados por el CSET en la línea medular de Turismo conforme a las demandas del sector y de la comunidad.	Asociada al CSET
25	Talento Humano del CSET	Instructores de formación y asesores de la unidad de emprendimiento competentes y capacitados para impartir formación y asesorar a los emprendedores.	Asociada al CSET
26	Canales de comunicación CSET con el sector	Generación o reapertura de vías de comunicación permanente del CSET con entidades del sector turismo, que le permitan conocer las necesidades de formación y la articulación de estrategias y acciones.	Asociada al CSET
27	Convenios de formación CSET	El CSET mediante convenios con entidades del sector público/privado busca dar respuesta a las necesidades que presente el sector turístico.	Asociada al CSET

No.	Variable	Descripción	Grupo
28	Bilingüismo en el CSET	Desarrollo de habilidades de formación en al menos otra lengua además de la lengua nativa, con adecuadas competencias speaking y listening.	Asociada al CSET
29	Etapa Productiva del CSET	Promoción e incentivos para que los aprendices opten por la alternativa de Proyecto Productivo como etapa práctica, presenten proyectos y puedan participar de diferentes convocatorias de emprendimiento.	Asociada al CSET

Fuente: Elaboración Propia

4.4. Vigilancia científico -tecnológica

El proceso de vigilancia tecnológica del presente proyecto se abordó tomando como referente la información recibida del equipo PREVIOS (Sistema de Prospectiva, Vigilancia e Inteligencia Organizacional, de la Dirección General del SENA, en la formulación del Plan Tecnológico del Centro de Servicios Empresariales y Turísticos CSET, por medio del cual se identificaron los focos de investigación para el sector Turismo, según lo siguiente:

- Turismo transversal (turismo sostenible; gestión de destinos turísticos; información turística; diseño de productos turísticos):
 - Servicios de alojamiento
 - Servicios de agencias de viajes (agencias de viajes; aerolíneas)
 - Servicios en operación de eventos
 - Guianza turística
 - Cocina

Para tal fin se utilizaron las bases de datos disponibles en la biblioteca SENA, en forma particular SCOPUS.

Para efectos del presente proyecto la investigación se aborda en las siguientes temáticas: turismo general, turismo transversal, turismo y covid, turismo y emprendimiento.

Los resultados de las búsquedas se analizaron y se consignaron en bitácoras y rejillas de lectura.

A manera de ejemplo se presenta parte de una bitácora de búsqueda:

Figura 18.

Bitácora Área de Turismo.

Sistematización de documentos (articulación de rejillas de lectura)		
ELEMENTOS DEL MAPA TECNOLÓGICO	DESCRIPCIÓN	FUENTES
DIRECCIONADORES DE DESARROLLO	1. APLICACIÓN TIC AL TURISMO INCLUSIVO	Art # 1 http://dx.doi.org.bdigital.sena.edu.co/10.18359/rfce.3142
ÁREA TECNOLÓGICA	TIC	
LÍNEA TECNOLÓGICA	Tecnología de Comunicaciones	
SUBLÍNEA TECNOLÓGICA	Tecnologías usadas en los campos de entretenimiento, educación y salud	
ELEMENTOS DEL MAPA TECNOLÓGICO	DESCRIPCIÓN	FUENTES
DIRECCIONADORES DE DESARROLLO	2 TURISMO SOSTENIBLE	Art # 2; https://search-proquest-com.bdigital.sena.edu.co/docview/182746068/3/fulltext/733BEF5C8F644620PQ/11?accountid=31491
ÁREA TECNOLÓGICA	TECNOLOGIAS LIMPIAS MEDIO AMBIENTE	
LÍNEA TECNOLÓGICA	Impacto Ambiental	
SUBLÍNEA TECNOLÓGICA	Turismo de naturaleza	
ELEMENTOS DEL MAPA TECNOLÓGICO	DESCRIPCIÓN	FUENTES
DIRECCIONADORES DE DESARROLLO	3. TICS APLICADAS A PROCESOS TURISTICOS	Art #3; https://search-proquest-com.bdigital.sena.edu.co/docview/2062817886?accountid=31491
ÁREA TECNOLÓGICA	INGENIERIA DE SOFTWARE	
LÍNEA TECNOLÓGICA	Modelo de Gestión de Procesos	
SUBLÍNEA TECNOLÓGICA	Herramienta tecnologica web (NTS 002)	
ELEMENTOS DEL MAPA TECNOLÓGICO	DESCRIPCIÓN	FUENTES
DIRECCIONADORES DE DESARROLLO	4. GLOBALIZACION DEL TURISMO	Art # 4 http://dx.doi.org.bdigital.sena.edu.co/10.4468/2016.1.02brondoni
ÁREA TECNOLÓGICA	ADMINISTRACION	
LÍNEA TECNOLÓGICA	Distribution systems, marketing practices, product development,(Si aplica)	
SUBLÍNEA TECNOLÓGICA	Experience tourism and sensation tourism/ health tourism	
ELEMENTOS DEL MAPA TECNOLÓGICO	DESCRIPCIÓN	FUENTES
DIRECCIONADORES DE DESARROLLO	5. TURISMO Y DESARROLLO LOCAL	1.Art # 5 http://dx.doi.org.bdigital.sena.edu.co/10.4468/2017.3.02rizzi.graziano;
ÁREA TECNOLÓGICA	SUSTAINABLE TOURISM	
LÍNEA TECNOLÓGICA	Tourism forecasts	
SUBLÍNEA TECNOLÓGICA	Tourism experience, events and public policies	

Nota. Adaptado del Plan Tecnológico CSET

Es importante anotar que los resultados de la vigilancia tecnológica es el insumo relevante para la elaboración del Mapa de Trayectoria Tecnológica, entendido este como el resultado final del proceso de investigación y a través del cual se consolidan las principales tendencias tecnológicas del sector identificando los: direccionadores de desarrollo, áreas tecnológicas, líneas y sublíneas tecnológicas.

A continuación, se presenta el esquema del Mapa de Trayectoria Tecnológica:

Tabla 6.

Estructura Mapa de trayectoria tecnológica

Direccionador del desarrollo	Áreas tecnológicas	Líneas tecnológicas	Sublíneas tecnológicas
Principales tendencias que condicionan limitan u orientan el desarrollo de los procesos, servicios o productos de un sector	Campo de trabajo tecnológico en un determinado eslabón de la cadena de valor del sector que delimita los esfuerzos realizados acordes con el direccionador identificado.	Familia de procesos, productos, servicios tecnológicos que se contemplan en el campo de trabajo identificado y que evidencian el grado de desarrollo actual y potencial dentro del mencionado campo	Desglose de procesos, productos y servicios tecnológicos

Nota. Adaptado del Plan Tecnológico CSET

Los resultados de las búsquedas a través de SCOPUS, se sintetizan y analizan en el presente informe en relación con:

- Evolución por año de las publicaciones científicas
- Países líderes de publicación

- Instituciones de origen de las publicaciones
- Áreas temáticas relevantes

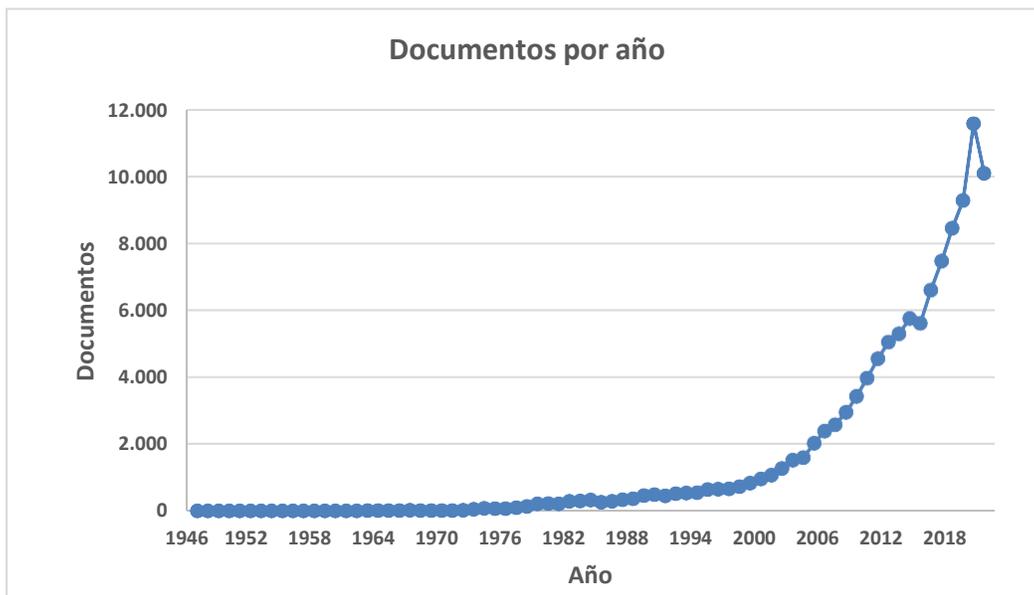
Igualmente, a través del software Vosviewer.

4.4.1 Vigilancia Tecnológica Sector Turismo

4.4.1.1 Turismo general. En el área de turismo, se realizó la búsqueda general “tourism” con el fin de obtener una visión global del sector y sus tendencias en términos tecnológicos y científicos. Para tal fin se consolida la información mediante la herramienta Scopus y finalmente se procesa adecuadamente con el software Vosviewer.

Figura 19.

Evolución histórica producción en área turística.

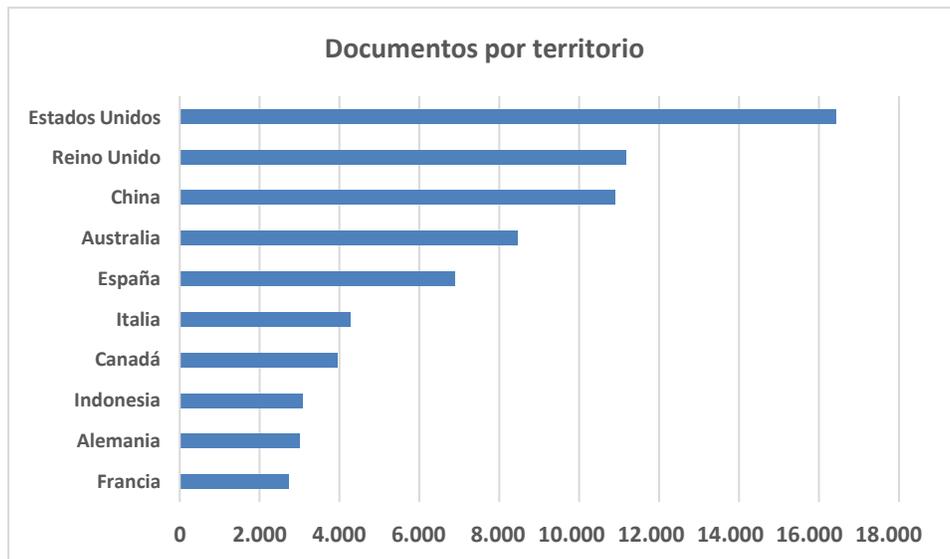


Nota. Adaptado de Scopus

Según los resultados, se observa que el primer artículo aparece alrededor de 1947, sin embargo, es a partir de los años 90 que el trabajo académico en esta área toma una senda de crecimiento sostenida para terminar en la actual década con una amplia muestra de desarrollos alrededor del área. En el año 2020 -año de inicio de la pandemia por Covid 19-, se observa un total de investigaciones de 11.589, y a 2021 -primer semestre-, de 10.101, demostrando el crecimiento sostenido -quizás acrecentado en estos dos últimos años por motivos de la pandemia-.

Figura 20.

Producción científica por países.



Nota. Adaptado de Scopus

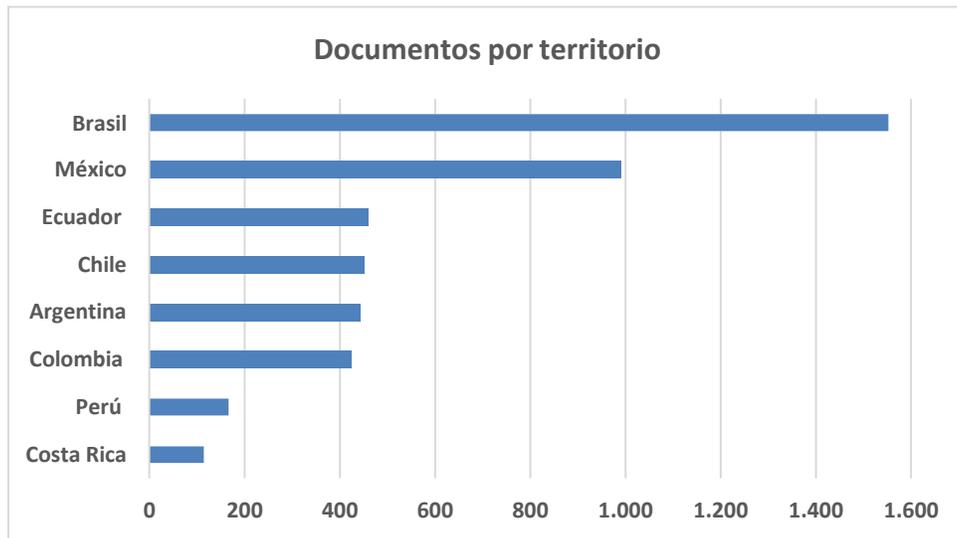
De la figura se puede evidenciar que los tres países que más aportan en investigación del sector turismo son Estados Unidos, Reino Unido y China, igualmente se destaca España en el

quinto lugar como un buen referente para Colombia, por ser un país de habla Hispana. En estos resultados de los 10 principales países aún no aparece ningún país latinoamericano.

Si se filtran para los países latinos y se obtienen los siguientes resultados:

Figura 21.

Producción científica por países Latinoamericanos

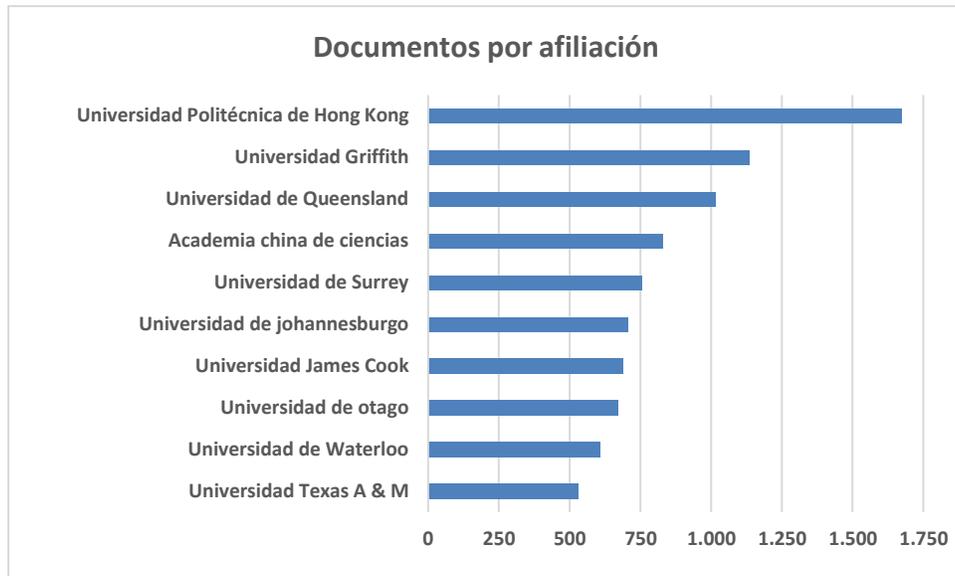


Nota. Adaptado de Scopus

Comparado con los principales países de la figura 20, existe una brecha muy alta de producción de investigación, es así a manera de ejemplo, Estados Unidos ha generado de 16.417 investigaciones, frente a 1.553 de Brasil. En el caso de Colombia, aparece con 424 publicaciones, ubicado en la posición sexta de este filtro.

Figura 22.

Afiliaciones de la producción científica.



Nota. Adaptado de Scopus

Es notorio que las instituciones que aparecen en el ranking de las mayores productoras científicas del área de estudio están ubicadas en China, Estados Unidos y Reino Unido, países que son potencias mundiales, lo que lleva a inferir la importancia de la investigación como motor dinamizador de las economías y dentro de ellas el sector turismo.

Figura 23.

Principales áreas de la producción científica.



Nota. Adaptado de Scopus

La proporción más importante se encuentra en el área de las ciencias sociales con un 25,7%, seguido del área de negocios con 22,1%, ciencia mediambiental con el 12,1%. Es de destacar el crecimiento del área de negocios comparado frente a investigaciones anteriores -de alrededor de 2 años- que lo ubicaban solo en el 11%, lo que demuestra una importante tendencia del sector.

Software Vosviewer

Con el insumo desarrollado por el buscador SCOPUS, se realiza la respectiva exportación de los datos al programa VOSVIEWER, el cual genera la interconexión de los elementos y términos en el buscador y los parametriza según importancia, número de referencias tanto en los

4.4.1.2 Turismo transversal. El turismo, dada sus características es en esencia, un eje transversal en las actividades propias de los territorios y está presente en todos los sectores y eslabones de la economía por su naturaleza y las acciones que realiza en sus prácticas. De esta manera es eje del desarrollo social, económico y político de los territorios.

La revisión bibliográfica es una muestra de las publicaciones resultantes de la ecuación que se usó para la búsqueda de información, Sustainable Tourism AND Tourist information OR Tourism Product Design

Figura 25.

Evolución histórica producción en turismo transversal



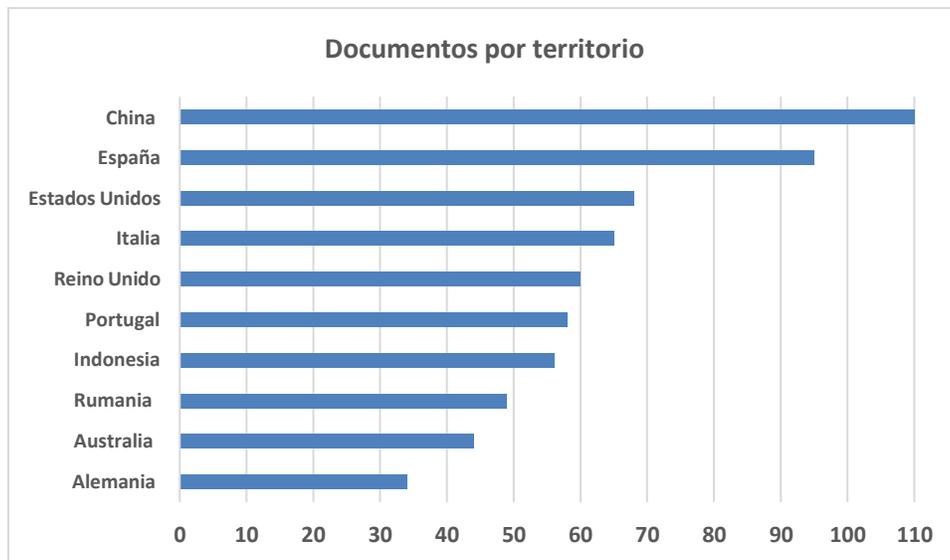
Nota. Adaptado de Scopus

El análisis de la producción intelectual relacionada con el área de turismo a lo largo de la historia permite observar que el primer artículo aparece alrededor de 1991, y salvo intermitentes apariciones a lo largo de las siguientes décadas, es solo a partir del año 2010 que el trabajo

académico en esta área toma una senda de crecimiento más sostenida. Para 2020 se obtiene un total de 170 publicaciones y en lo corrido de 2021 -III trimestre-, un total de 131, demostrando la tendencia progresiva. En general se experimenta un aumento notorio en esta área, dado el impacto económico, social y cultural que tiene el sector turismo.

Figura 26.

Producción científica por países turismo transversal

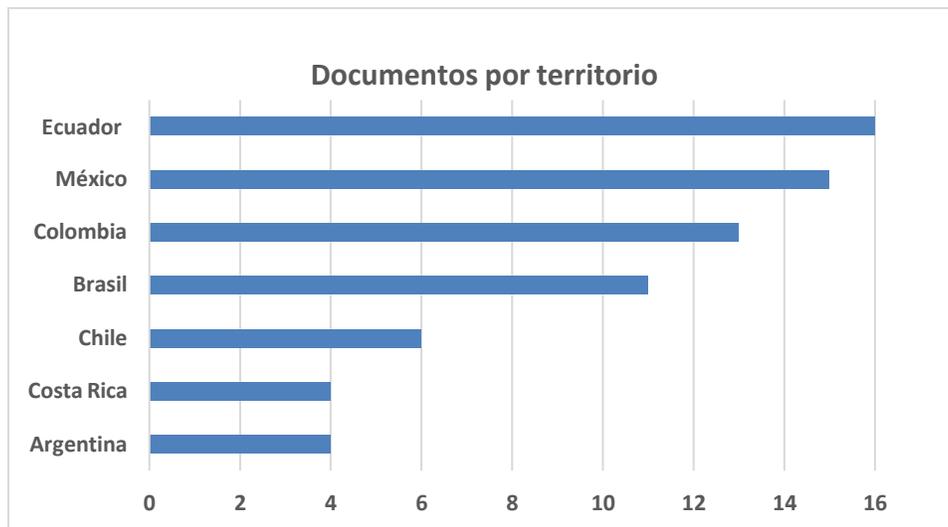


Nota. Adaptado de Scopus

Se evidencia que los tres países que más aportan investigación frente a la temática de turismo transversal son China, España y Estado Unidos. Existe una diferencia significativa de China con alrededor de 110 artículos frente a los 68 de Estados Unidos que está en la tercera posición. Es también importante resaltar a España como país de habla Hispana con importantes aportes, ubicado en la segunda posición de este ranking.

Figura 27.

Producción científica por países latinoamericanos turismo transversal

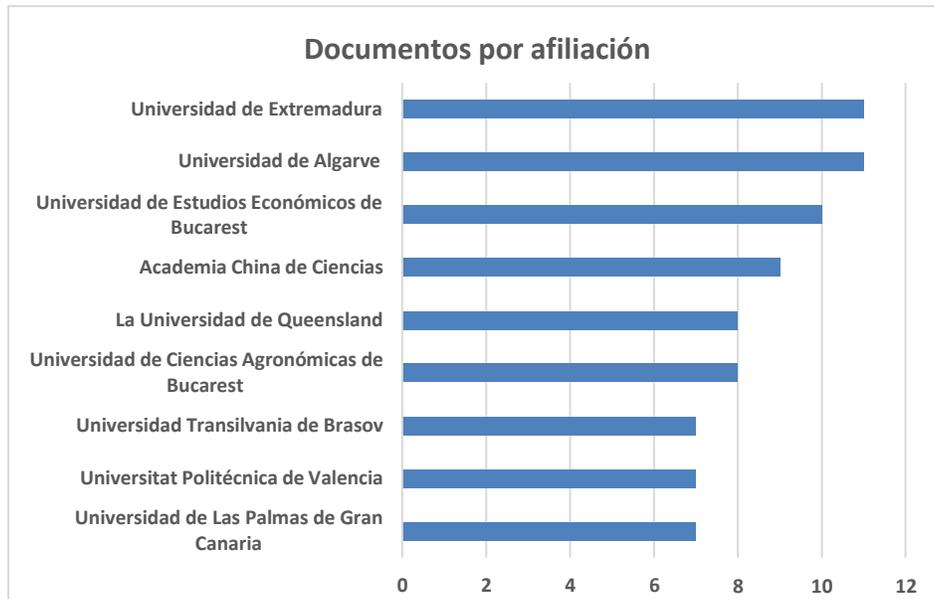


Nota. Adaptado de Scopus

Con relación a países latinoamericanos, que, aunque con número de publicaciones muy inferiores a los anteriormente reseñados, destaca Ecuador, México y Colombia en los primeros lugares con 16, 15 y 13 publicaciones respectivamente.

Figura 28.

Afiliaciones de la producción científica turismo transversal

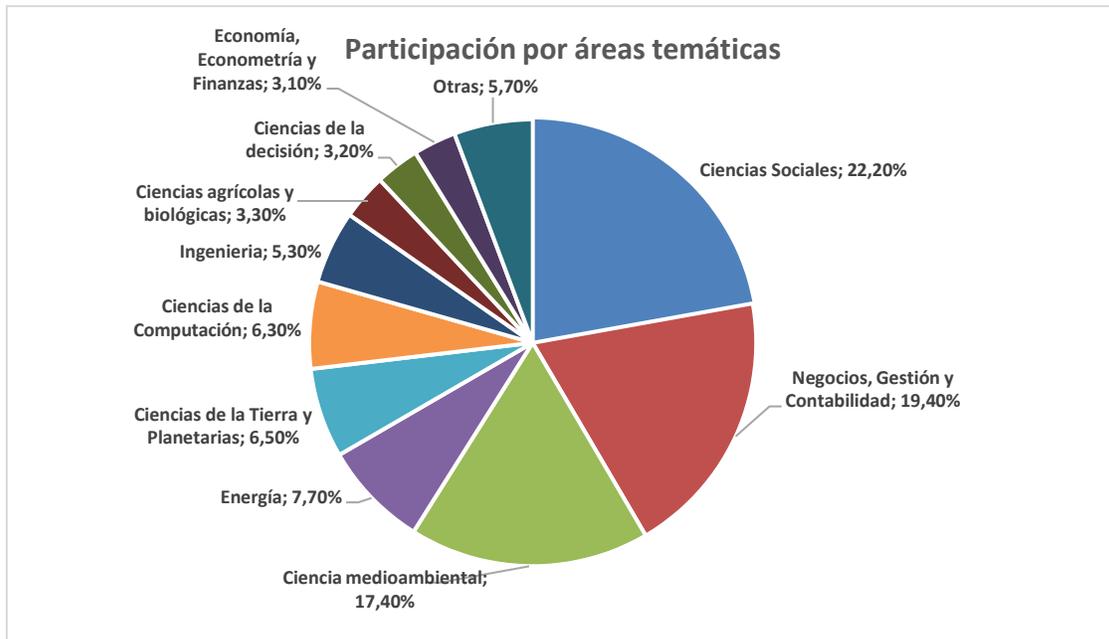


Nota. Adaptado de Scopus

En el caso de los entes investigativos, aunque existe una amplia gama de institutos de diferentes países que apoyan esta área de conocimiento, se destacan un total de 4 universidades españolas dentro de las 10 principales que refleja el escalafón.

Figura 29.

Principales áreas de la producción científica en turismo transversal.



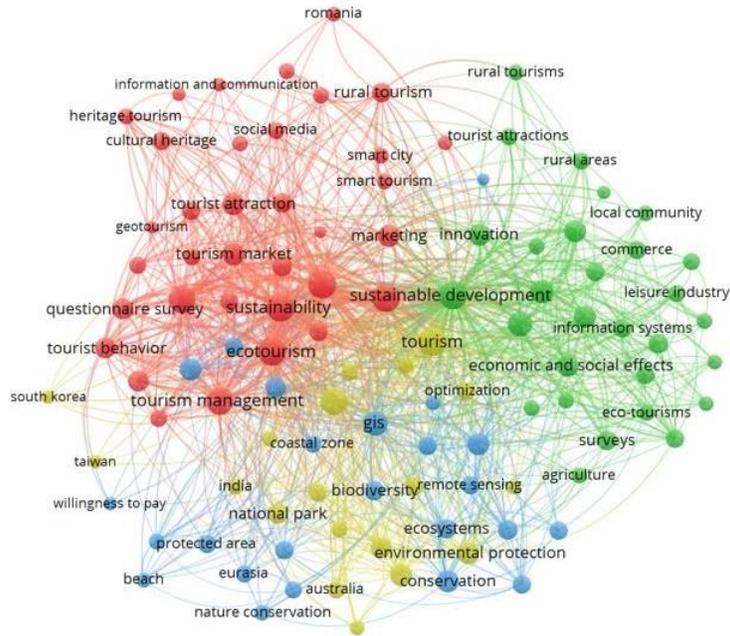
Nota. Adaptado de Scopus

La proporción más importante se encuentra en el área de las ciencias sociales con un 22,2%, seguido del área de negocios con el 19,4% y ciencias medioambientales con el 17,4%. Los resultados reflejan la importancia que tiene el turismo al incidir en variables de tipo social y medioambiental, aunado a la perspectiva que tiene como dinamizador en el área de los negocios.

A continuación, se realiza el respectivo cruce de variables mediante el programa Vosviewer.

Figura 30.

Red de análisis turismo transversal (título-resumen)



Nota. Tomado de Vosviewer

Los resultados arrojan los aspectos y áreas más relevantes en el desarrollo de la temática, términos como: sostenibilidad, medio ambiente, ecoturismo, destinos turísticos, entre otros, son referentes para el mapa de trayectoria tecnológica con relación a las tendencias del sector.

4.4.1.6 Turismo y Covid 19. Se adiciona un campo de investigación adicional, fruto de la actual pandemia por COVID 19, la que sin lugar a duda ha afectado a todas las economías del mundo y a los diferentes sectores, en especial al turístico.

La búsqueda se realizó con la fórmula booleana “tourism AND covid 19).

Figura 31.

Evolución histórica producción en Turismo y Covid 19

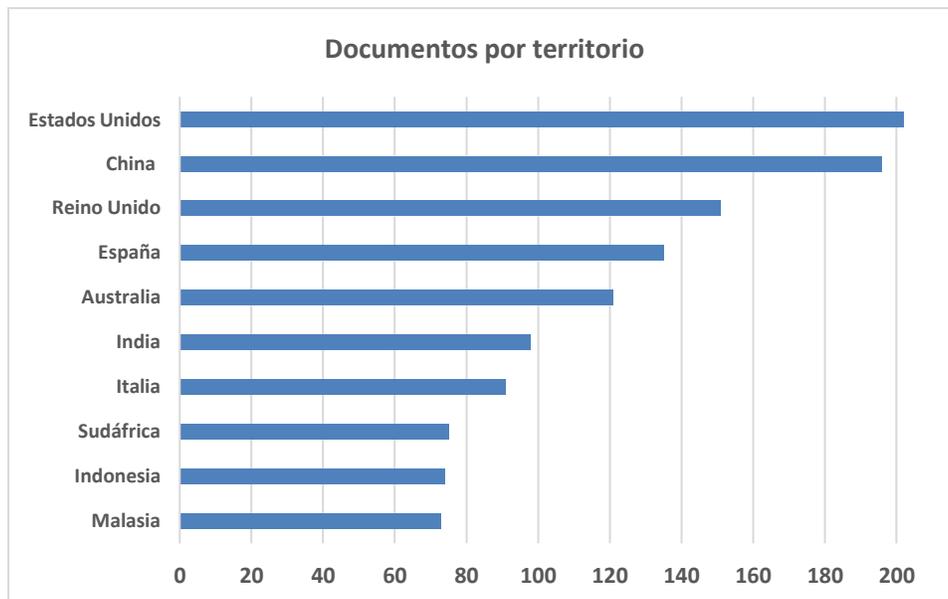


Nota. Adaptado de Scopus

Los resultados arrojan un total de 1.664 documentos de la temática investigada, con un total de 519 para 2020 y 1.144 a III trimestre de 2021, con un alto crecimiento marcado en la importancia de entender los efectos y los impactos de la pandemia en el sector turismo, no solo en el corto y mediano plazo, sino en la dinámica de convivir con este tipo de externalidades en el largo plazo, con la imperiosa necesidad de generar mecanismos de prevención, control y contingencia.

Figura 32.

Producción científica por países Turismo y Covid 19

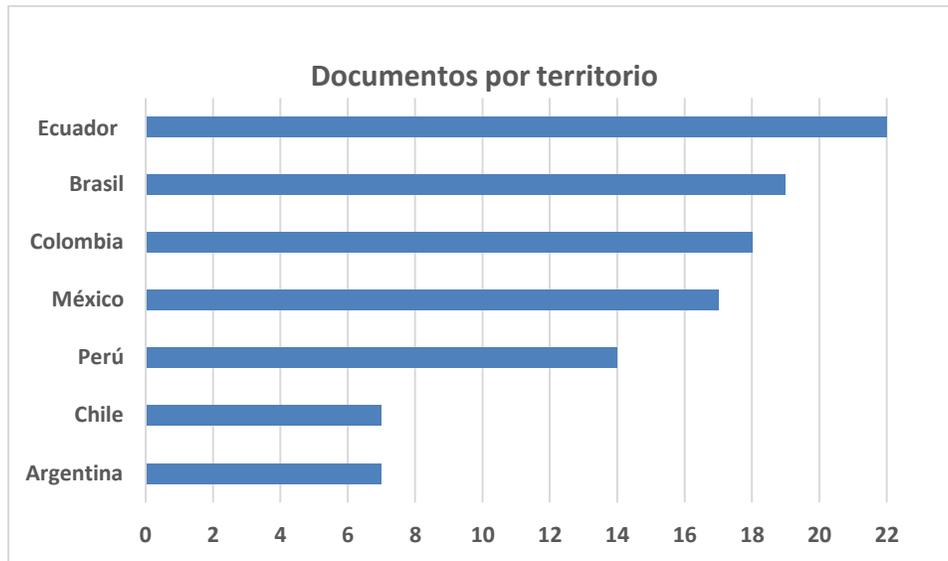


Nota. Adaptado de Scopus

Se evidencia la participación de Estados Unidos, China y Reino Unido y España como los principales países en generar investigación, frente a la temática, con diferencias no tan marcadas en el total de investigaciones, 202 de Estados Unidos respecto a 135 de España, entendiéndose claro que solamente se está cubriendo un periodo de año y medio.

Figura 33.

Producción científica por países latinoamericanos Turismo y Covid 19.

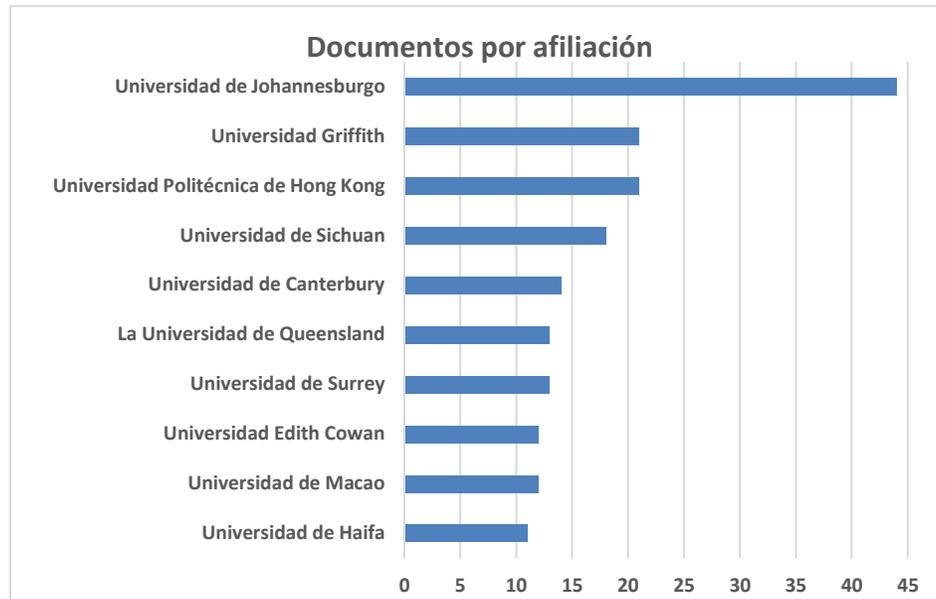


Nota. Adaptado de Scopus

Con relación a países latinoamericanos y comparativamente respecto a los países que lideran el ranking, como ha sido tendencia en las temáticas analizadas, la participación es significativamente inferior. Dentro del ranking analizado, Ecuador, Brasil y Colombia con un total de documentos de 22, 19 y 18 respectivamente, por encima por ejemplo de Chile y Argentina que han generado un total de 7. Estos resultados permiten inferir que los esfuerzos de investigación de nuestro país están generando una dinámica interesante y creciente.

Figura 34.

Afiliaciones de la producción científica Turismo y Covid 19

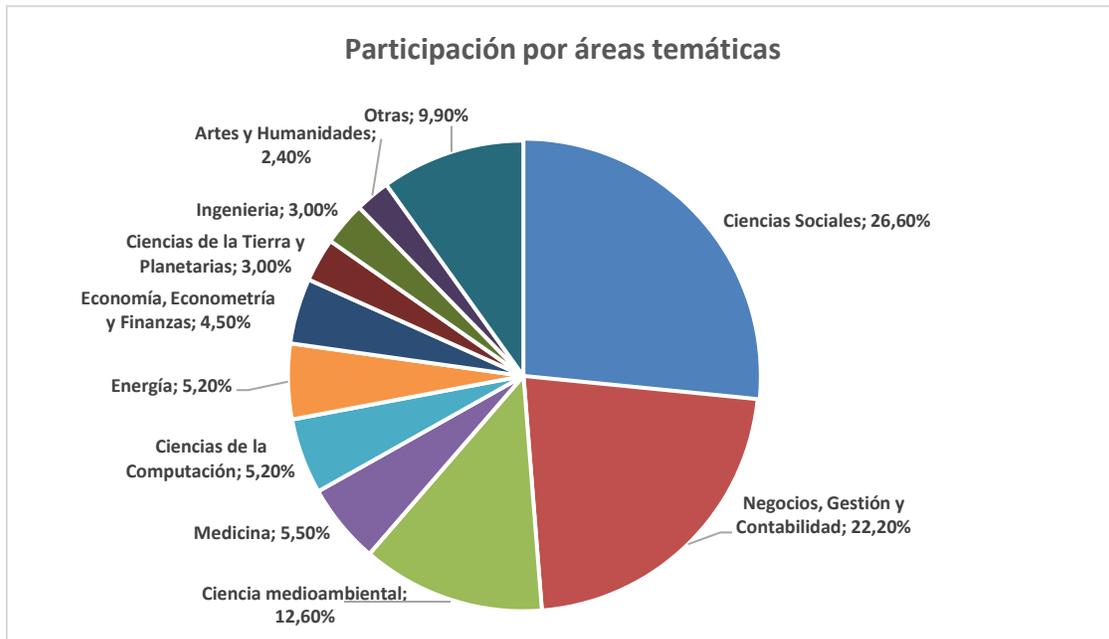


Nota. Adaptado de Scopus

Dentro de las universidades que más han generado investigación frente a la temática están la universidad de Johannesburg de Sudáfrica, la Universidad de Hong Kong y la Universidad de Griffith en Australia, totalizando 86 documentos. A diferencia de otras temáticas, es variada la producción a nivel de diferentes instituciones y países, dada la incidencia en los diferentes territorios y sectores.

Figura 35.

Principales áreas de la producción científica en Turismo y Covid 19.



Nota. Adaptado de Scopus

Los resultados denotan la importancia marcada de las áreas de Ciencias Sociales, Negocios, Gestión y Contabilidad y Ciencias Medioambientales con proporciones del 26,6%, 22,2% y 12,6%, equivalente al 61,4% del total. Igualmente, aunque con menor proporción aparecen temáticas que están marcando tendencias de la industria 4.0 y sostenibilidad, como las Ciencias de la Computación y Ciencias de la Tierra y Planetarias, por citar algunos ejemplos.

Los resultados con Vosviewer son los siguientes:

relacionado con especial énfasis a las nuevas tendencias a las que debe apuntar el sector a partir de las cuales de desarrollan y generan nuevos negocios.

Sin embargo, lo anterior, en aras de ampliar el conocimiento se realiza la investigación en dos temáticas particulares: emprendimiento general y emprendimiento asociado al sector turismo.

4.4.2.1 Emprendimiento general. La búsqueda se realizó con la fórmula booleana “entrepreneurship AND business” en aras de hacer más explícitos los resultados hacia la generación de emprendimientos generadores de valor. Al realizar la búsqueda solamente por el término de “entrepreneurship” se obtiene un total de 49.068 documentos en comparación a los 18.888 por la fórmula booleana referida.

Figura 37.

Evolución histórica producción en Emprendimiento 19

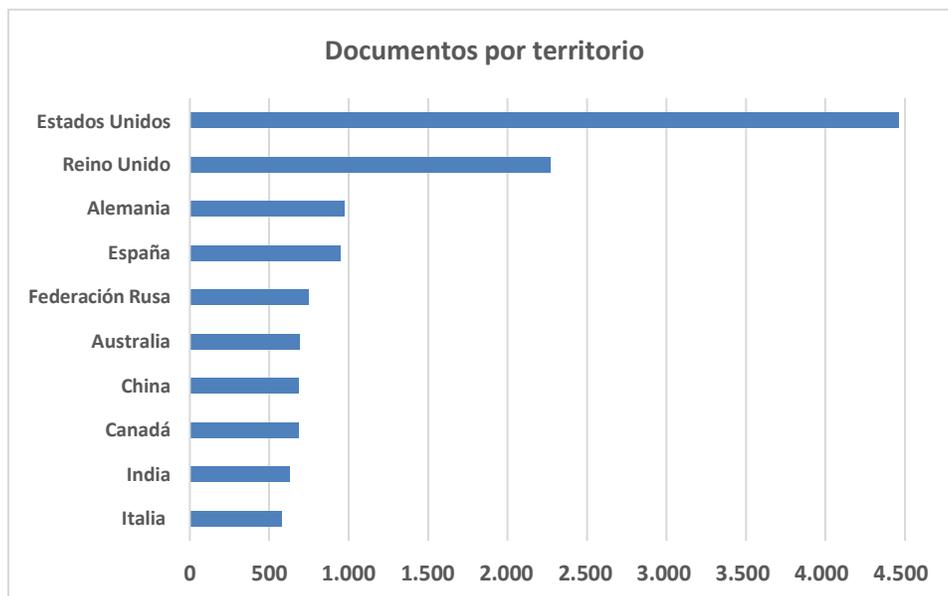


Nota. Adaptado de Scopus

Los resultados denotan que desde el año 1959 se empezaron a generar documentos investigativos sobre la temática, aunque con una producción muy insignificante a lo largo de las tres décadas siguientes. Sólo hasta el año 2000 se observa un crecimiento significativo y sostenido, pasando de 111 documento en dicho año, frente a 2.027 en 2020, y 1.750 a III trimestre de 2021, lo que infiere un crecimiento exponencial, dado por la importancia que representa el emprendimiento en la generación de oportunidades y negocios y al ser un área transversal a todos los sectores económicos y sociales.

Figura 38.

Producción científica por países Emprendimiento.



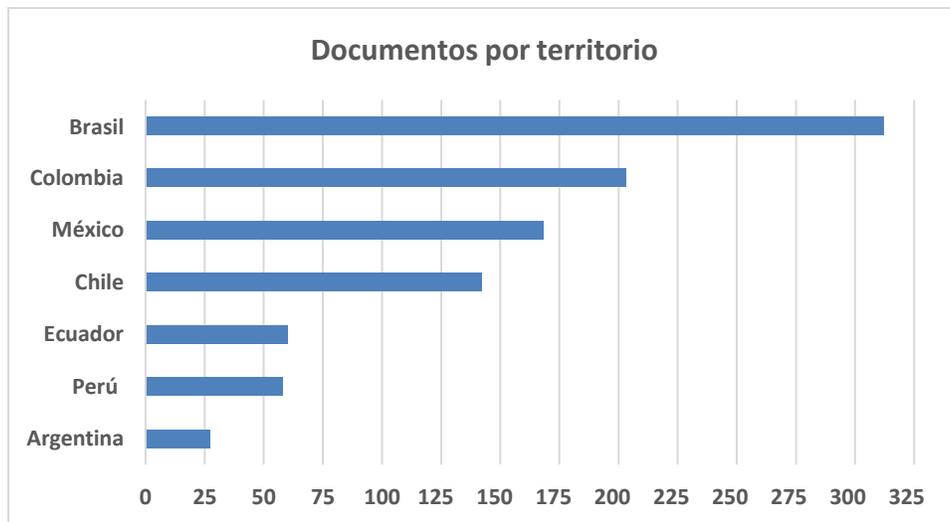
Nota. Adaptado de Scopus

Los resultados reflejan que Estados Unidos es el principal país generador de investigaciones alrededor de la temática, con diferencias significativas respecto a otros países. En los primeros 5 lugares de la clasificación, aparecen también Reino Unido, Alemania, España y

Rusia. Comparativamente Estados Unidos ha generado 4.458 documentos frente a 2.270 de Reino Unido que es el segundo país en el ranking. Los resultados demuestran consistencia si se tiene en consideración que los principales ecosistemas de emprendimiento han surgido en EEUU.

Figura 39.

Producción científica por países latinoamericanos Emprendimiento.

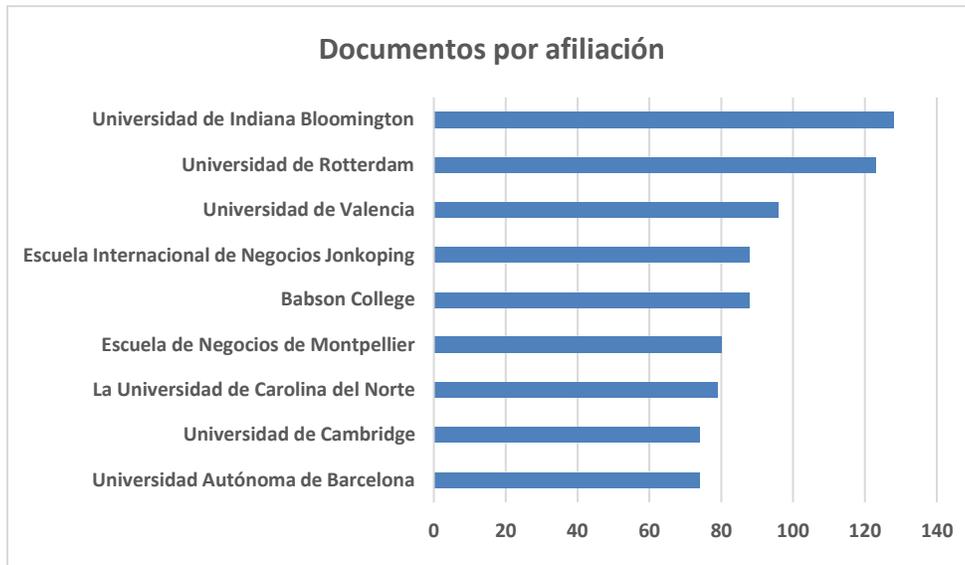


Nota. Adaptado de Scopus

La generación de producción intelectual en investigación de acuerdo con el número de artículos, aunque distante de los principales países referidos previamente, si refleja que se genera significativa investigación en la temática. En la región, Brasil y Colombia están en los primeros lugares con 297 y 197 documentos, aunque lejos si se compara con España con un total de 923 documentos según resultados de la figura 38. Sin lugar a duda Colombia es uno de los países que más ha generado normatividad alrededor del tema de emprendimiento en los últimos años y que viene apostando por el fortalecimiento de su ecosistema de emprendimiento.

Figura 40.

Afiliaciones de la producción científica Emprendimiento.

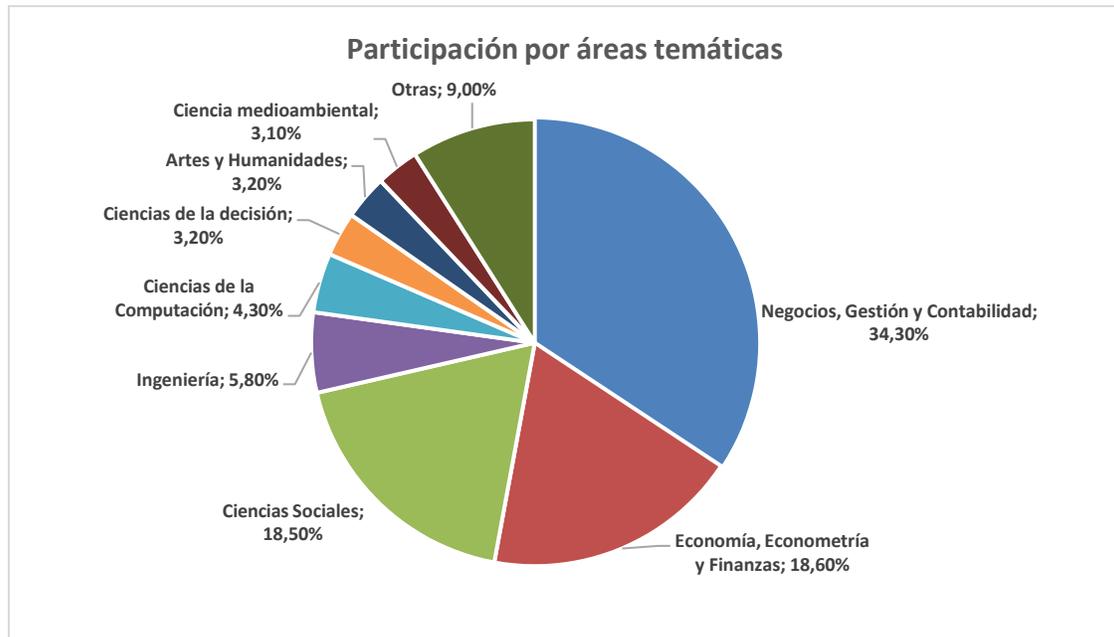


Nota. Adaptado de Scopus

Los resultados reflejan participación de diferentes instituciones y países, entendiendo la importancia del emprendimiento como motor dinamizador de las economías. Aparecen en el ranking la Universidad de Bloomington en Estado Unidos, seguida de la Universidad de Rotterdam en Holanda, igualmente dos universidades españolas: La Universidad de Valencia y la Universidad Autónoma de Barcelona.

Figura 41.

Principales áreas de la producción científica en Emprendimiento



Nota. Adaptado de Scopus

Es de observar que las tres áreas en las cuales se concentran las investigaciones en emprendimiento son Negocios, Gestión y Contabilidad con el 34,3%, Economía, Econometría y Finanzas con 18,6% y Ciencias sociales con 18,5%, concentrando el 71,4% sobre el total. Otras áreas de menor participación pero que denotan importantes tendencias en la generación de nuevos emprendimientos son Ingeniería, Ciencias de la Computación, Energía entre otras.

Los resultados con Vosviewer son los siguientes:

vigilancia tecnológica del sector turismo se realiza la búsqueda con la ecuación booleana “entrepreneurship AND tourism”, con lo que se obtienen 1.064 resultados.

Figura 43.

Evolución histórica producción en Emprendimiento 19.

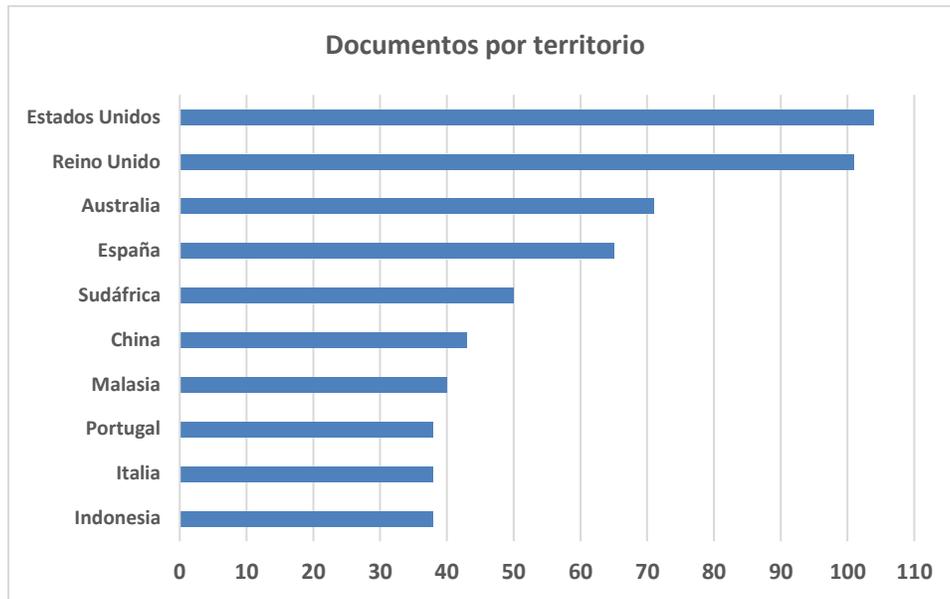


Nota. Adaptado de Scopus

Los primeros resultados de investigación sobre la temática de estudio se presentan desde el año 1982, pero es solamente a partir de la década del 2000 que se observa una producción importante anual, con una tendencia sostenida a partir del año 2013, pasando de 35 documentos en dicho periodo a 152 en el año 2020 y 119 investigaciones a III trimestre de 2021, acrecentada posiblemente por los efectos de la pandemia por Covid 19 lo que ha implicado mayores esfuerzos y gestión en la búsqueda de soluciones más creativas.

Figura 44.

Producción científica por países Emprendimiento y turismo

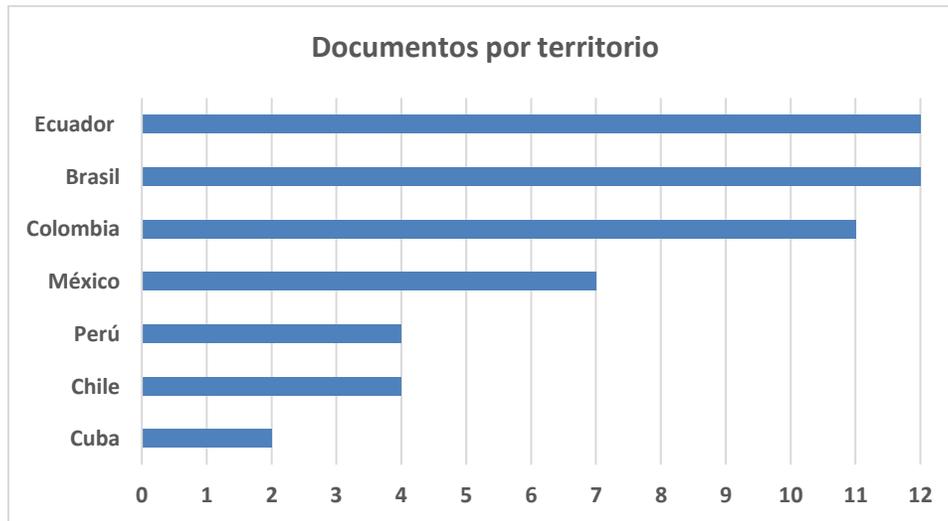


Nota. Adaptado de Scopus

Se identifican en los resultados a Estados Unidos, Reino Unido, Australia y España como los 4 países que han generado más investigación frente a la temática, siendo la producción muy similar para los dos primeros países con promedio de 102 documentos. Es de destacar también en el quinto lugar a Sudáfrica con 50 documentos, impulsado quizás por el magnate Elon Musk, creador de una gran cantidad de emprendimientos de alto impacto en diferentes sectores de la industria, y cuyo lugar de nacimiento y formación es el país sudafricano.

Figura 45.

Producción científica por países latinoamericanos Emprendimiento y turismo

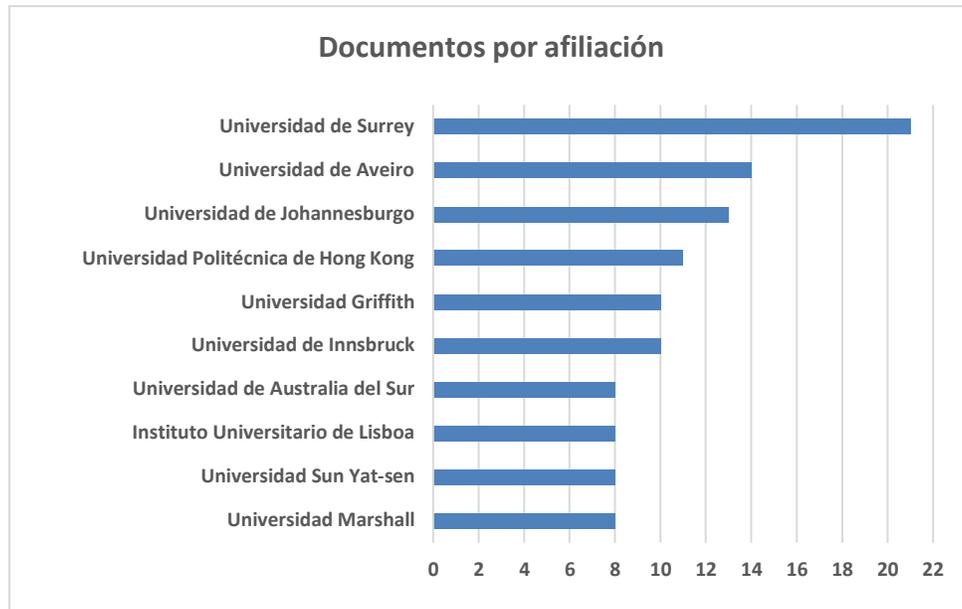


Nota. Adaptado de Scopus

Los resultados denotan alta brecha de los países latinoamericanos con relación a la producción científica en dicha temática de los países referentes, aunque destacando los esfuerzos que en investigación se viene abordando en los países latinos de habla hispana -excluyendo a Brasil-. Comparativamente se observa que la producción de Brasil, Ecuador y Colombia es similar con promedio de 11 documentos, lejos de la que posee España con 65 documentos, según resultados anteriores de la figura 44.

Figura 46.

Afiliaciones de la producción científica Emprendimiento y turismo.

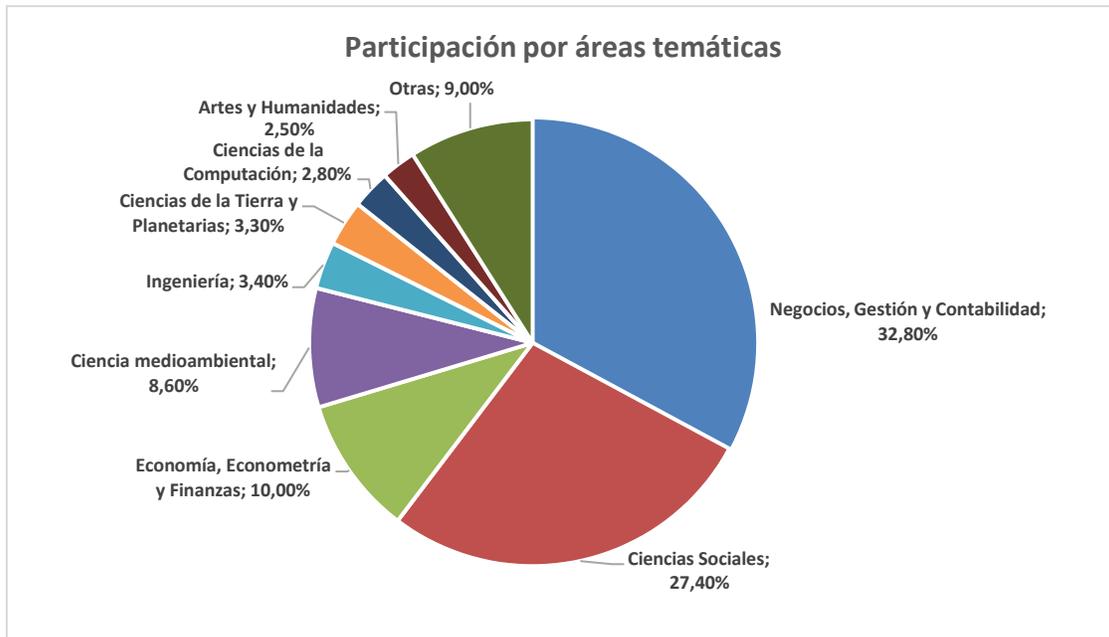


Nota. Adaptado de Scopus

Existe variada participación de universidades de diferentes países en el ranking de los 10 primeros lugares. En los tres primeros lugares la Universidad de Surrey en Reino Unido, la Universidad de Aveiro de Portugal y la Universidad de Johannesburg de Sudáfrica. Destaca también en la clasificación el Instituto Universitario de Lisboa, Portugal en la 8 posición.

Figura 47.

Principales áreas de la producción científica en Emprendimiento y turismo.



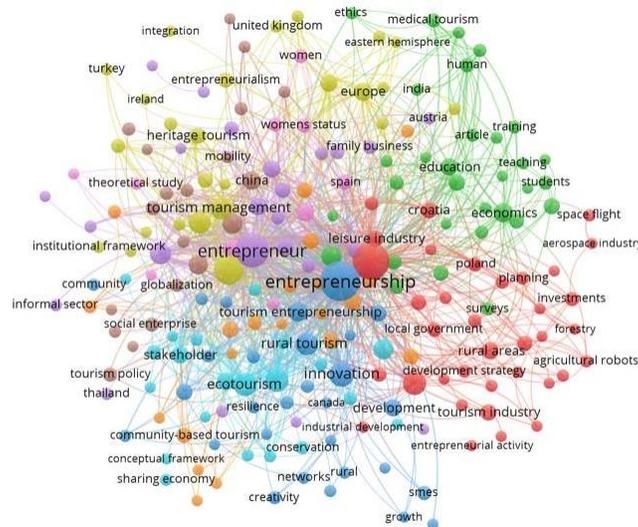
Nota. Adaptado de Scopus

Los resultados denotan cuatro principales áreas en las que se concentran las investigaciones de la temática de emprendimiento y turismo, estas son: Negocios, Gestión y Contabilidad con el 32,8%, Ciencias sociales con 27,4%, Economía, Econometría y Finanzas con 10,0% y Ciencias Medioambientales con el 8,6%, concentrando el 78,8% sobre el total, consistente la información si se tiene en consideración que son áreas transversales que aplican en todos los sectores y negocios.

Los resultados con Vosviewer son los siguientes:

Figura 48.

Red de análisis Emprendimiento y turismo (título-resumen).



Nota. Tomado de Vosviewer

De los resultados se identifican importantes áreas de interés y temáticas sobre las que deben apuntar los emprendimientos del sector, las más significativas y que aportan a las tendencias son: innovación, Turismo de negocios, industria aeroespacial, turismo rural, turismo de negocios, ecoturismo, turismo sustentable, entre otros.

4.4.3 Mapa de Trayectoria Tecnológica sector turismo

Con base en los focos de vigilancia identificados y sobre los que se llevó a cabo el proceso investigativo, las lecturas de artículos científicos, informes sectoriales y tendencias del sector, se elabora el Mapa de Trayectoria Tecnológica MTT, instrumento a través del cual se consolida y sintetiza el proceso de investigación, identificando los direccionadores de desarrollo,

áreas, líneas y Sublíneas tecnológicas que evidencian el grado de desarrollo actual y potencial del sector.

Es de anotar que el SENA a través de las diferentes mesas sectoriales y redes de conocimiento asociadas al sector turismo, en las que participaron expertos de diferentes áreas y temáticas, generaron el referente de Mapa de Trayectoria Tecnológica MTT del sector, incluido en el documento Plan Tecnológico del Centro de Servicios Empresariales y Turísticos CSET. Dicho instrumento validado se incorpora al presente proyecto actualizando y ajustando elementos propios de la vigilancia tecnológica del sector turismo y de emprendimiento presentada en apartes anteriores.

Es de aclarar que la dinámica de emprendimiento está inmersa de forma transversal en los diferentes elementos que constituyen el MTT, y en especial relación con las Sublíneas tecnológicas las que apuntan en la identificación de procesos, productos y servicios tecnológicos, los que se generan a través de procesos de Investigación + Desarrollo + Innovación.

Tabla 7.

Mapa de trayectoria tecnológica sector Turismo

Direcciona- dores del desarrollo	Áreas tecnológicas	Líneas tecnológicas	Sublíneas tecnológicas
Principales tendencias que condicionan limitan u orientan el	Campo de trabajo tecnológico en un determinado eslabón de la cadena de valor	Familia de procesos, productos, servicios tecnológicos que se contemplan en el campo de trabajo identificado y que evidencian el grado	Desglose de procesos, productos y servicios tecnológicos

Direccionadores del desarrollo	Áreas tecnológicas	Líneas tecnológicas	Sublíneas tecnológicas
desarrollo de los procesos, servicios o productos de un sector	del sector que delimita los esfuerzos realizados acordes con el direccionador identificado.	de desarrollo actual y potencial dentro del mencionado campo	
<p>Economía Circular</p> <p>Impacto ambiental en la producción de bienes y servicios turísticos</p>	<p>Turismo sostenible</p>	<p>· Ecoturismo científico</p>	<p>· Científicos e investigadores profesionales</p> <p>Científicos e investigadores en formación</p>
<p>Economía Circular</p> <p>Impacto ambiental en la producción de bienes y servicios TURÍSTICOS</p>	<p>Turismo sostenible</p>	<p>Ecoturismo especializado</p>	<p>· Expertos en ruteo y espeleología: Turismo arqueológico en espacios naturales</p> <p>Expertos en estudios hídricos (buceo)</p> <p>Especializado: Turismo de rapel y torrentismo</p> <p>Turismo de tirolesa, canopi, bungee o puenting, rafting/</p>
		<p>Ecoturismo de aventuras</p>	

Direcciona- dores del desarrollo	Áreas tecnológicas	Líneas tecnológicas	Sublíneas tecnológicas
			Turismo de senderismo, montañismo y andinismo
			·No especializado.
		·Ecoturismo casual	TURISMO DE NATURALEZA: Agroturismo
		Guiaza turística Urbana	-Recorridos descriptivos de ciudad (story telling). -Turismo de compras, negocios y salud -Recorridos culturales, históricos y de museos (museos interactivos)
	Prestación de servicios turísticos	-Bares y restaurantes -Cocina ancestral y tradicional - Cocina de autor -cocina moderna	Flair bartender (show de bartenders) Oferta en coctelería a base de café Coctelería molecular Técnicas culturales Nuevos sabores y técnicas Basada en experiencias
Integración de dispositivos, redes y sistemas de información	compra y venta de bienes y servicios mediante medios digitales • Big data	Aplicaciones y medios de promoción de paquetes servicios Aplicaciones ventas de paquetes y servicios	Apps y modelos de negocio con hotelería y turismo tradicional. Experience tourism Hoteles inteligentes vrs modelos tradicionales de turismo

Direcciona- dores del desarrollo	Áreas tecnológicas	Líneas tecnológicas	Sublíneas tecnológicas
Integración de dispositivos, redes y sistemas de información.	compra y venta de bienes y servicios mediante medios digitales Big data	inbound marketing Personalización de la oferta a partir de la información del usuario	sensation tourism . Hiper- segmentación del grupo objetivo
Diversidad e inclusión social	Turismo inclusivo	Turismo de salud	Turismo de tratamientos estéticos Turismo de rehabilitación. Turismo de atención medica espec. Turismo terapéutico Turismo de bienestar lúdico recreativo (jacuzzi, termales, fitness, masajes, etc.) Turismo de bienestar holístico (Tai chi, trad. Indígenas, Oí gong) Turismo oscuro o de catástrofes. Turismo de eventos y ferias(salud)
		Turismo social	Turismo a personas con capacidades. Especiales. Turismo de tercera edad Turismo para discapitados

Direcciona- dores del desarrollo	Áreas tecnológicas	Líneas tecnológicas	Sublíneas tecnológicas
		Turismo de Patrimonio	Turismo cultural Turismo histórico Turismo gastronómico Turismo EtnoFigura Turismo folclórico Turismo enológico Turismo religioso Turismo rural Turismo overlanding
Desarrollo turístico sostenible. Principios de economía circular	Turismo ambiental, sociocultural	Turismo COMUNITARIO	Inclusión socioeconómica de las comunidades a los desarrollos turísticos
Turismo inteligente	Destinos turísticos inteligentes, que tengan toda la infraestructura necesaria para:	Turismo promo- ambiental Turismo especializado	- Avistamiento de fauna silvestre -Turismo verde y de élite Senderismo - Turismo de salud - Turismo de bienestar - Turismo religioso - Turismo LGBTI - Turismo oscuro o de catástrofes - Turismo deportivo - Turismo overlanding

Direcciona- dores del desarrollo	Áreas tecnológicas	Líneas tecnológicas	Sublíneas tecnológicas
Socio- tecnología	Gestión turística	Planificación turística de la comunidad local	Huertas orgánicas Turismo de base comunitaria Asociacionismo Redes de cooperación Turismo en escenarios rurales Turismo no masivo

Nota: Adaptado del Plan Tecnológico CSET

Con relación al contenido del Mapa de trayectoria Tecnológica MTT, incluye los direccionadores de desarrollo, reflejando temas cruciales como por ejemplo la economía circular, la integración de dispositivos, redes y sistemas de información, entre otros, así mismo, áreas y líneas tecnológicas como turismo sostenible, turismo de salud, ecoturismo; aspectos relevantes, que hacen parte sin lugar a duda de las apuestas turísticas del departamento y sobre las que se debe articular el centro de formación y sus procesos de emprendimiento para dar respuesta efectiva a las demandas actuales y tendencias futuras.

El proceso de emprendimiento a través de la articulación con el sector y la investigación debe permitir en el mediano y largo plazo a los emprendedores, asesorados y acompañados por el Centro de Desarrollo Empresarial SBDC, generar ideas innovadoras y proyectos que se materialicen en la creación de empresas sostenibles generadoras de valor para el sector y la sociedad y enmarcadas en la nueva era de las industrias 4.0 y la transformación digital.

4.5 Vigilancia competitiva

Se consigna en esta sección la investigación realizada respecto a los referentes regionales y nacionales del ecosistema de emprendimiento, con el fin de contribuir al análisis de buenas prácticas, brechas y demás elementos que visibilicen tendencias y modelos organizacionales al proceso de emprendimiento en el centro de formación.

Al recopilar información de la forma como se ejecutan procesos de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación, productos y servicios, infraestructura, Talento Humano, entre otros factores, aportan en la construcción colectiva para el fortalecimiento del Centro de Desarrollo Empresarial SBDC del CSET, entendiendo que el mismo está inmerso en todo al andamiaje del ecosistema regional y nacional, donde sin lugar a duda el SENA juega un papel preponderante.

4.5.1 Contexto regional

4.5.1.1 S-Innova - C-Emprende. Es el Centro de Apoyo al Emprendimiento y la Innovación de Bucaramanga que hace parte de la red CEmprende, iniciativa del Gobierno Nacional a través de Innpulsa Colombia, que facilita la conexión entre los emprendedores, la academia, la empresa privada y el estado para fortalecer y dinamizar el desarrollo del emprendimiento de base tecnológica y la innovación de Santander (Cámara de Comercio de Bucaramanga, 2021).

Dentro de los servicios que ofrece son de destacar los programas de incubación, laboratorios especializados y de prototipado, espacios de coworking, acompañamiento para la

búsqueda de financiamiento entre otros, los que se prestan en asocio entre diferentes entidades como la Cámara de Comercio de Bucaramanga, el SENA a través de Tecnoparque, Ecopetrol, Alcaldía de Bucaramanga, Gobernación de Santander y universidades de la Región como la Universidad Cooperativa de Colombia UCC (Cámara de Comercio de Bucaramanga, 2021).

Con la implementación de esta ruta, se está generando desarrollo económico y social para Santander, avanzando hacía un departamento más competitivo a través de estrategias que se orientan en líneas como la educación, infraestructura y promoción de la región. Asimismo, con su creación se fortalecerá el tejido empresarial de la región brindando una oferta diversa en programas de crecimiento y consolidación (El Frente, 2021).

4.5.1.2 Coworking Labs en Acción. Iniciativa entre la Cámara de Comercio de Bucaramanga y la Alcaldía de Bucaramanga a través del Instituto Municipal de Empleo y Fomento Empresarial IMEBU, con el fin de incubar y acelerar emprendimientos con potencial de crecimiento, brindando espacios de trabajo colaborativos a través de la infraestructura y estrategia de C-Emprende S-Innova (Cámara de Comercio de Bucaramanga, 2021).

En estos espacios los emprendedores puedan gozar de beneficios tales como: áreas de oficina dotadas con internet de alta velocidad, seguridad y vigilancia, aire acondicionado, personal de cafetería entre otros, espacios que sin lugar a duda apalancan los costos fijos y de capital de trabajo de cualquier emprendimiento en la etapa más difícil de los negocios, esto es, la introducción al mercado. (Cámara de Comercio de Bucaramanga, 2021).

4.5.1.3 Alianzas para la Innovación. Es también una iniciativa de la Cámara de Comercio de Bucaramanga cuya finalidad apunta a incrementar las capacidades de innovación

aplicada en las nuevas empresas, a través de la promoción de la mentalidad y cultura emprendedora y la implementación de proyectos de innovación (Cámara de Comercio de Bucaramanga, 2021).

4.5.1.4 Red de Ángeles Inversionistas. Estrategia liderada en el departamento de Santander por la Cámara de Comercio de Bucaramanga, la Fundación Bolívar de Davivienda y Angel Ventures, con el fin de atraer capital de riesgo para proyectos de emprendimiento de alto impacto. A través de esta red se busca la conexión entre emprendedores e inversionistas, con el fin que los primeros accedan al financiamiento necesario para sus negocios y los inversionistas encuentren modelos de negocio atractivos. De esta forma se genera una cadena que aporta al desarrollo económico de la región y el país (Cámara de Comercio de Bucaramanga, 2021).

4.5.2 Contexto nacional

Para el contexto nacional se analizan dos referentes importantes, INNpulsa y Corporación Ventures, dado que son los más significativos con relación a la cobertura y alcance y teniendo en cuenta el liderazgo y trayectoria del SENA en el ecosistema de emprendimiento nacional desde la creación del Fondo Emprender en 2002, razón a la cual el análisis se centra en encontrar similitudes y puntos de convergencia, dado que no existe competencia en el actuar sino complementariedad para impulsar el ecosistema.

4.5.2.1 INNpulsa Colombia. Es la agencia de emprendimiento e innovación del Gobierno Nacional, que, junto al Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, acompaña la

aceleración de emprendimientos de alto potencial y a los procesos innovadores y de financiación que permiten escalar a las empresas del país para generar más desarrollo económico, equidad y oportunidades para todos los colombianos (iNNpulsa Colombia, s.f.).

La estructura de iNNpulsa Colombia, está compuesta por 6 pilares: Aceleración y emprendimiento, Escalamiento e innovación, Financiamiento, Mentalidad y cultura, Conexión y experiencias, Analítica, según se detalla en la tabla 8:

Tabla 8.

Modelo de emprendimiento iNNpulsa

Pilar	Objetivos
Mentalidad y cultura	<ul style="list-style-type: none"> - Inspirar y sensibilizar a los emprendedores e innovadores a través de la promoción de valores y comportamientos favorables a la cultura de la innovación, el emprendimiento y la financiación. - Transferir herramientas que potencien las habilidades de los emprendedores e innovadores para que lleven sus ideas y negocios al siguiente nivel. - Dinamizar una comunidad en torno a la innovación y el emprendimiento para que se articulen y detonen conexiones que impacten el futuro del país.
Conexión y experiencias	<ul style="list-style-type: none"> - Propiciar una relación de valor con los distintos públicos de interés a través de comunicaciones relevantes - Brindar una atención transparente y oportuna a las solicitudes y consultas del ecosistema - Incentivar la innovación abierta en el sector público con la participación del sector privado
Aceleración y emprendimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Acelerar emprendimientos de alto impacto a través de asesorías especializadas y la conexión con fuentes de financiamiento.

Pilar	Objetivos
	<ul style="list-style-type: none"> - Fortalecer a los actores del ecosistema de emprendimiento a través de la generación de una comunidad dinámica que les permita colaborar para desarrollarse. - Contribuir a la equidad y la legalidad a través de proyectos productivos en comunidades vulnerables (víctimas de la violencia, excombatientes, minorías étnicas) para generar nuevas oportunidades de desarrollo a través del emprendimiento - Escalar a las empresas colombianas a través de la innovación que permita aumentar sus indicadores claves de desempeño.
Escalamiento e innovación	<ul style="list-style-type: none"> - Acompañar y asesorar el desarrollo de los distintos clústeres productivos en el país - Incentivar la implementación de tecnologías emergentes a través de la innovación en el sector productivo.
Financiamiento	<ul style="list-style-type: none"> - Incentivar el desarrollo de un portafolio de financiación para emprendimientos de alto impacto y empresas innovadoras. - Desarrollar una cultura financiera emprendedora a través de la educación y capacitación. - Diagnosticar los principales obstáculos de los emprendedores para el acceso a la financiación para ofrecerles soluciones viables.
Analítica	<ul style="list-style-type: none"> - Aprovechar y gestionar la información a partir de la apropiación de nuevas tecnologías. - Monitorear y evaluar el desempeño de los distintos programas de iNNpulsa Colombia para facilitar la toma de decisiones basada en la evidencia - Generar y preservar el conocimiento desarrollado y adquirido en iNNpulsa Colombia

Nota. Adaptado de iNNpulsa Colombia (s.f.) Nosotros Recuperado de

<https://www.innpulsacolombia.com/nosotros>

4.5.2.2 Corporación Ventures. La Corporación Ventures es una institución sin ánimo de lucro que a través de diferentes organismos de apoyo y aliados tales como Ecopetrol, la aceleradora de negocios Wayra, Fundación Bolívar de Davivienda, incubadoras de empresas y ángeles inversionistas, viene apostando desde hace más de 20 años por los procesos de emprendimiento en el país a través del concurso nacional de planes de negocio Ventures, en el que pueden participar emprendedores de todas las regiones, que tengan una idea de negocio con componentes de innovación y que dé respuesta a necesidades del mercado nacional o internacional (Corporación Ventures, s.f.).

El concurso Ventures tiene diferentes etapas de presentación y selección de los mejores proyectos, desde la idea de negocio, hasta el plan de negocios, con filtros de calificación y selección en los que participan expertos y aliados de los diferentes sectores económicos, cuyo objetivo final es la asignación de financiamiento, capacitación y búsqueda de inversionistas para los ganadores del concurso según las diferentes categorías y de acuerdo con los cuatro componentes que maneja la metodología: generación de competencias, conexión con inversionistas, alianzas corporativas y red ventures, todo ello en sinergia con los demás actores que componen el ecosistema nacional de emprendimiento (Corporación Ventures, s.f.)

4.5.3 Análisis de Brechas contexto regional y nacional

En forma comparativa se realiza un paralelo entre el programa de emprendimiento SENA, INNpulsas y Corporación Ventures:

Tabla 9.

Análisis de brechas contexto regional y nacional

Institución	Modelo de emprendimiento	Experiencia y resultados
Emprendimiento SENA	Modelo 4K de emprendimiento: <ul style="list-style-type: none"> • <i>K1 Capital sicológico</i> • <i>K2 Capital soporte</i> • <i>K3 Capital semilla</i> • <i>K4 Capital social</i> Apoyado en: <ul style="list-style-type: none"> - Fondo Emprender - Programa SER - 117 centros de Desarrollo Empresarial en toda Colombia - Tecnoparque y Tecnoacademia (Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA, s.f.) 	Desde al año 2002 con la creación del Fondo Emprender <ul style="list-style-type: none"> - 33.612 empresas creadas - 15.461 empleos generados - \$735.500 millones en recursos aprobados - 11.280 emprendedores beneficiados
iNNpulsa	Seis (6) pilares: <ul style="list-style-type: none"> • Mentalidad y cultura • Conexión y experiencias • Financiamiento • Aceleración y emprendimiento • Escalamiento e innovación • Analítica (iNNpulsa Colombia, s.f.) 	Creado en 2012 con el objetivo de “activar el crecimiento empresarial extraordinario jalonado por la innovación en el país” <ul style="list-style-type: none"> - 30 persona atendidas (eventos, talleres, y conferencias sobre emprendimiento, innovación,

Institución	Modelo de emprendimiento	Experiencia y resultados
		economía naranja e industria 4.0. - 60 empresas con nuevo modelo de negocio. - 250 emprendimientos en proceso de aceleración - 500 emprendimientos ALDEA (de alto impacto) - 100 empresas en proceso de escalamiento

Corporación Ventures	Cuatro (4) pilares: <ul style="list-style-type: none"> • Generación de competencias • Conexión con inversionistas • Alianzas con corporativos • Red Ventures (Corporación Ventures, s.f.) 	20 años de trayectoria a través del concurso Ventures <ul style="list-style-type: none"> - Ha trabajado con más de 30.000 negocios. - Están operando 287 startups. - Ha generado 12.000 empleos.
-----------------------------	---	---

Análisis y cierre de brechas

Sin lugar a duda el programa de emprendimiento SENA a través de sus Centros de Desarrollo Empresarial SBDC, es líder dentro del ecosistema de emprendimiento nacional, reconocido en todos los estamentos públicos y privados. Cuenta con un fondo propio de financiamiento (Fondo Emprender) y un modelo que permite acompañar a los emprendedores a lo largo de la cadena de valor del emprendimiento (Sensibilización, Ideación, Formulación, Puesta en Marcha y Escalamiento).

Si embargo lo anterior, se considera importante fortalecer desde el SBDC del Centro de Servicios Empresariales y Turísticos y de esta forma cerrar brechas en cuanto:

- Mayor articulación con la red de emprendimiento regional con especial énfasis en la estrategia S-INNOVA - C-EMPRENDE y la red de turismo a través de su clúster.

Institución	Modelo de emprendimiento	Experiencia y resultados
		<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="1019 247 1421 457">▪ Participar más activamente de los programas de mentalidad y cultura emprendedora que se trabajan a través de la red de emprendimiento regional y ecosistema de emprendimiento nacional, liderados por INNpulsas, como, por ejemplo: Heroes Fest, Semana Global del Emprendimiento. <li data-bbox="1019 468 1421 667">▪ Articular mayores esfuerzos a través del ecosistema de emprendimiento regional y nacional para que los emprendedores encuentren mayores oportunidades de emprendimiento y no dependan solamente de Fondo Emprender, con especial énfasis en la Red de Ángeles Inversionistas.

Fuente: Elaboración Propia

Por otra parte, dentro del análisis de brechas no sólo del programa de emprendimiento SENA y sus Centros de Desarrollo Empresarial SBDC, sino de todo el ecosistema de emprendimiento regional y nacional se hace muy pertinente analizar el contexto de los ecosistemas más importantes del mundo y con ello aprender y replicar experiencias exitosas que permitan cerrar brechas.

4.5.4 Ecosistemas emprendedores con mayor impacto en el mundo

Según el Global Startup Ecosystem Ranking, 2020, los mejores 20 ecosistemas emprendedores en el mundo son:

- | | |
|-------------------------|------------------------|
| 1. Silicon Valley (USA) | 11. París (Francia) |
| 2. Tel Aviv (Israel) | 12. Sydney (Australia) |
| 3. Los Angeles (USA) | 13. Sao Paulo (Brasil) |
| 4. Seattle (USA) | 14. Moscú (Rusia) |

- | | |
|------------------------|--|
| 5. New York City (USA) | 15. Berlín (Alemania) |
| 6. Boston (USA) | 16. Waterloo (Canada) |
| 7. London (UK) | 17. Singapur (Singapur) |
| 8. Toronto (Canada) | 18. Melbourne (Australia) |
| 9. Vancouver (Canadá) | 19. Bangalore (India) |
| 10. Chicago (USA) | 20. Santiago (Chile) (Ministerio de Economía e Industria, 2020). |

Los resultados reflejan que Estados Unidos, es el país que presenta mejores oportunidades para emprender, en los 10 primeros lugares, 6 ecosistemas se encuentran ubicados en dicha región. Igualmente, es de denotar que los principales ecosistemas están ubicados en países del primer mundo, lo que lleva a inferir que el desarrollo económico y tecnológico, al igual que condiciones adecuadas de mercado y políticas públicas con plena inmersión del sector privado, sumado a la capacidad y mentalidad emprendedora, son los factores que propician y jalonan el emprendimiento. Para el caso de países latinoamericanos sobresalen en el Rankin los ecosistemas de Sao Paulo en Brasil y el de Santiago en Chile, los que se constituyen en un buen referente para Colombia con el fin de adaptar experiencias exitosas y cerrar brechas.

Complementario con lo anterior, es pertinente revisar el estudio realizado por el Grupo de Investigación en Dirección y Gerencia de la universidad del Rosario, en cabeza del Dr. Sergio Andrés Pulgarín Molina, **“Una mirada a la “caja negra” del emprendimiento en Colombia”**, a través del cual de manera profunda se realiza un estudio analítico y comparativo del ecosistema de emprendimiento colombiano con relación a ecosistemas de países desarrollados (Pulgarín Molina, s.f.).

A continuación, se extraen elementos valiosos de dicha investigación:

- Los ecosistemas de emprendimiento son los principales motores de la economía en países desarrollados, y aunque en Colombia existen esfuerzos significativos por fortalecer el ecosistema, aún los retos son amplios y demandan mayor articulación de los actores involucrados.
- En una economía globalizada donde los niveles de competencia son altos las empresas y en especial las de mayor tamaño están en la búsqueda de nuevas alternativas de negocio que les permitan crecer por encima del promedio y una de las principales opciones de inversión son los nuevos emprendimientos o startups.
- Si se revisa el éxito de las startups en países desarrollados se encuentra que existen elementos comunes donde el factor principal que asegura el crecimiento y consolidación es un ecosistema de emprendimiento fuerte que acompaña el proceso y cree condiciones adecuadas de mercado y financiación. (Pulgarín Molina, s.f.).

4.5.3.1 Análisis de brechas ecosistema de emprendimiento. El análisis de los dos estudios permite entender las diferencias entre los ecosistemas de emprendimiento de mayor impacto en el mundo respecto al ecosistema nacional y de esta forma generar estrategias y acciones que conlleven el cierre de brechas:

Tabla 10.

Análisis de brechas contexto global

Factores	Análisis del factor	Qué se necesita para cerrar brechas
habilidades técnicas para emprender	La experiencia del emprendimiento en Colombia denota que la mayoría de emprendimiento o nuevos negocios son de subsistencia y son pocos los que nacen del estudio de necesidades reales del entorno, los que finalmente tienen las mayores probabilidades de crecimiento y de generación de valor agregado para la economía.	Se hace necesario fortalecer la estructura del ecosistema de emprendimiento en todos los niveles desde la ideación hasta la puesta en marcha, y en especial en esta última fase que es donde se identifican las principales debilidades del sistema.
Emprendimiento como profesión	Existen falencias en el país, respecto a los países desarrollados en cuanto a la formación de los emprendedores, en especial en el desarrollo de las competencias técnicas y actitudinales necesarias para disminuir el riesgo en los negocios especialmente en la fase de introducción.	Es necesario fortalecer los procesos de acompañamiento y asesoría para la puesta en marcha y escalabilidad de las empresas, teniendo en cuenta que los esfuerzos en el país se centran en la fase de ideación y formulación de Planes de Negocio, para ello es necesario mejorar la articulación del estado, con la academia y el sector empresarial
Inversión: la tasa de fracaso es alta	Aunque exista un ecosistema de emprendimiento organizado con garantías de financiamiento y de apoyo a los emprendedores se debe entender que la tasa de	El ecosistema de emprendimiento debe contener un portafolio amplio de financiación que de acceso a diferentes fuentes y alternativas para los emprendedores, donde se

Factores	Análisis del factor	Qué se necesita para cerrar brechas
Condiciones del entorno	fracasos es alta y en muchos casos depende de situaciones exógenas difíciles de identificar en los estudios previos, donde la innovación debe ser el factor principal que justifique los recursos de inversión.	priorice en el capital de riesgo, siendo necesario fortalecer los procesos de acompañamiento desde la formulación de los planes de negocio y entendiendo que aunque la innovación no garantiza el éxito de las nuevas empresas es un factor primordial en los proyectos.
	Se debe garantizar un adecuado entorno de emprendimiento con variadas opciones para crecer en el mercado donde se conjugan políticas de estado, estrategias de formación, capacitación y entrenamiento, acceso a financiamiento y capital de riesgo.	Los retos del país son aún grandes para fortalecer el ecosistema de emprendimiento y deben estar enfocados primordialmente en fortalecer las opciones de financiamiento, especialmente de capital de riesgo en toda la cadena de valor del emprendimiento desde la fase de ideación, prototipado de productos, formulación de Planes de Negocio, puesta en marcha y escalabilidad, con procesos fuertes de acompañamiento y asesoría que garanticen emprendimientos de calidad y de alto impacto y empresas sostenibles.

Análisis y cierre de brechas Centro de Desarrollo Empresarial SBDC

En concordancia con lo expuesto en la tabla 10 del presente documento, el SBDC del centro de Servicios Empresariales y turísticos debe apostar por:

- Fortalecer las habilidades técnicas para emprender a través de la articulación de emprendimiento en la formación para todos los programas de la red de turismo.

Factores	Análisis del factor	Qué se necesita para cerrar brechas
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fortalecer la mentalidad y cultura emprendedora por medio de diferentes estrategias y actividades de emprendimiento que permita a los emprendedores participar en ferias y eventos del orden regional, nacional e inclusive internacional. ▪ Mayor articulación con la red de emprendimiento regional y clúster de turismo con el fin que los emprendedores pueda participar de los diferentes beneficios que ofrece la red como por ejemplo Coworking Labs, CEmprende. ▪ Articular esfuerzos con el ecosistema de emprendimiento regional y nacional para que los emprendedores tengan mayor acceso a diferentes fuentes de financiamiento, en especial de capital de riesgo. ▪ Fortalecer la cadena de valor de emprendimiento hacia la escalabilidad empresarial - crecimiento de las empresas- teniendo en cuenta que efectivamente en la actualidad la fuerza se da en las primeras etapas -sensibilización, ideación y formulación-. Para ello el SBDC, requiere contar con asesores expertos, conocedores de los sectores y apuestas de la región, formados y capacitados.

Nota. Adaptado de: Pulgarín Molina S. A. (s.f.) Una mirada a la “caja negra” del emprendimiento en Colombia Recuperado de: <https://www.urosario.edu.co/UCD/Una-mirada-a-la-caja-negra-del-emprendimiento/>

4.6 Desarrollo Prospectivo

Se despliega a continuación el proceso prospectivo que incluye el análisis estructural a través de MICMAC, la identificación de las variables claves, la definición de hipótesis, el Sistema de Matriz de Impactos Cruzados a través de la herramienta SMIC PROB para la probabilización de hipótesis y escenarios, y la formulación del escenario apuesta.

4.6.1 Análisis Estructural

El análisis estructural comprende la identificación y análisis de las relaciones de dependencia e influencia entre las variables relevantes del sistema y la identificación de las variables claves o estratégicas sobre las cuales se construyen los escenarios.

A través de trabajo colectivo según en el numeral “3.3. Identificación de variables relevantes” se identificaron las variables del sistema, las que se detallan en forma resumida a continuación:

Tabla 11.

Variables relevantes Análisis Estructural

No.	Variable	Abreviatura	Grupo
1	Política Pública	PolPub	Asociada al sector
2	Gobernabilidad sector	Gober	Asociada al sector
3	Investigación sectorial	InvSect	Asociada al sector
4	Innovación del sector	InnSect	Asociada al sector
5	Financiamiento	Finan	Asociada al sector
6	Infraestructura sector	Infra	Asociada al sector
7	Capital humano sector	CapHumSec	Asociada al sector
8	Sostenibilidad	Sost	Asociada al sector
9	Formalidad del sector	FormSect	Asociada al sector
10	Promoción	Prom	Asociada al sector
11	Atracción de inversión	AtracInver	Asociada al sector
12	Internacionalización	Inter	Asociada al sector
13	Tratados internacionales	TraInter	Asociada al sector
14	Mentalidad emprendedora	MentEmpre	Asociada al emprendedor

No.	Variable	Abreviatura	Grupo
15	Formación académica de los emprendedores	FormEmpre	Asociada al emprendedor
16	Capacidad Técnica emprendedor	CapTecEmpr	Asociada al emprendedor
17	Capacitación emprendedores en el CSET	CapEmpr	Asociada al SBDC
18	Estrategias de acompañamiento a emprendedores en el CSET	AcomEmpr	Asociada al SBDC
19	Cultura emprendedora en el CSET	CultEmpre	Asociada al SBDC
20	Redes de emprendimiento	RedEmpre	Asociada al SBDC
21	Políticas nacionales SENA	PolNacSen	Asociada al CSET
22	Recursos financieros CSET	RecFinanCent	Asociada al CSET
23	Infraestructura del CSET	InfCent	Asociada al CSET
24	Programas de formación del CSET	ProgForm	Asociada al CSET
25	Talento Humano del CSET	THCent	Asociada al CSET
26	Canales de comunicación CSET con el sector	CaCom	Asociada al CSET
27	Convenios de formación CSET	ConFor	Asociada al CSET
28	Bilingüismo en el CSET	BilCent	Asociada al CSET
29	Etapas Productiva del CSET	EtaProd	Asociada al CSET

Fuente: Elaboración Propia

4.6.1.1 Análisis de relaciones entre las variables. La matriz de análisis estructural se obtuvo mediante la consolidación de opiniones y calificaciones de los expertos internos y externos, de acuerdo con lo presentado en el capítulo 3 de Aspectos Metodológicos, según su juicio de influencia directa o potencial.

La matriz obtenida del ejercicio se presenta en la tabla 12 a continuación.

Tabla 12.*Matriz de Influencias Directas MID*

Fuente: Elaboración Propia

4.6.1.2 Evaluación de las relaciones directas. Las relaciones directas de las variables se recopilan en la matriz de influencia directa MID. En la tabla No. 13 se presenta el consolidado de las características generales de la matriz de influencias directas MID con relación al total de calificaciones asignadas por los expertos.

Tabla 13.*Características de la MID*

Indicador	Tamaño
Tamaño de la matriz	29
Número de interacciones	4
Número de ceros	34
Número de unos	150
Número de doses	459
Número de tresses	193
Número de 4	5
Total	807

Fuente: Elaboración Propia

La Matriz de Influencia Directa permite evaluar las variables según su influencia y dependencia y mediante este análisis observar el comportamiento del sistema en el corto plazo, según la ubicación de las variables en los diferentes cuadrantes.

En la tabla 14 se presenta la sumatoria por filas indicando el porcentaje de motricidad o influencia, igualmente en la tabla 15 la sumatoria por columnas indicando el porcentaje de dependencia.

Tabla 14.*Indicador de influencia, relaciones directas*

No.	No. variable	Variable	Total filas	Influencia	Acumulado
1	1	Internacionalización	68	4,05%	4,05%
2	29	Políticas nacionales SENA	67	3,99%	8,05%

No.	No. variable	Variable	Total filas	Influencia	Acumulado
3	16	Cultura emprendedora en el CSET	65	3,87%	11,92%
4	14	Capacitación emprendedores	63	3,75%	15,67%
5	5	Capital humano sector	62	3,69%	19,37%
6	15	Acompañamiento a emprendedores	62	3,69%	23,06%
7	26	Talento Humano del CSET	62	3,69%	26,76%
8	2	Gobernabilidad sector	61	3,64%	30,39%
9	17	Redes de emprendimiento	61	3,64%	34,03%
10	19	Formación académica emprendedores	61	3,64%	37,66%
11	25	Programas de formación del CSET	61	3,64%	41,30%
12	11	Innovación del sector	59	3,52%	44,82%
13	21	Convenios de formación CSET	59	3,52%	48,33%
14	23	Infraestructura del CSET	59	3,52%	51,85%
15	12	Tratados internacionales	58	3,46%	55,30%
16	13	Formalidad del sector	58	3,46%	58,76%
17	20	Capacidad Técnica emprendedor	58	3,46%	62,22%
18	24	Bilingüismo en el CSET	57	3,40%	65,61%
19	7	Política Pública	56	3,34%	68,95%
20	8	Financiamiento	56	3,34%	72,29%
21	18	Mentalidad emprendedora	56	3,34%	75,63%
22	27	Etapas Productivas del CSET	56	3,34%	78,96%
23	6	Atracción de inversión	55	3,28%	82,24%
24	28	Recursos financieros CSET	54	3,22%	85,46%
25	10	Investigación sectorial	53	3,16%	88,62%
26	3	Promoción	48	2,86%	91,48%
27	4	Infraestructura sector	48	2,86%	94,34%
28	22	Canales de comunicación del CSET	48	2,86%	97,20%
29	9	Sostenibilidad	47	2,80%	100,00%
Totales			1678	100,00%	

Fuente: Elaboración Propia

De los resultados se denota que la variable con mayor influencia en el sistema en el corto plazo es la internacionalización con el 4,05% de influencia. Con porcentajes cercanos le siguen en orden de influencia las Políticas nacionales SENA, la cultura emprendedora y capacitación a emprendedores en el CSET, con una lógica marcada a los esfuerzos de todo el sistema de hacer de Colombia un destino de talla mundial, según la definición presentada para dicha variable en la tabla 4.

En términos generales es de observar que existe alta influencia entre las diferentes variables si se tiene en consideración que las diferencias porcentuales no son altamente significativas, en el acumulado se observa que en el 82,24%, están representadas 23 de las 29 variables.

Tabla 15.

Indicador de dependencia, relaciones directas

No.	N° variable	Variable	Total columnas	dependencia	Acumulado
1	1	Internacionalización	74	4,41%	4,41%
2	19	Formación académica emprendedores	67	3,99%	8,40%
3	20	Capacidad Técnica emprendedor	67	3,99%	12,40%
4	9	Sostenibilidad	66	3,93%	16,33%
5	25	Programas de formación CSET	66	3,93%	20,26%
6	3	Promoción	65	3,87%	24,14%
7	5	Capital humano sector	64	3,81%	27,95%
8	6	Atracción de inversión	64	3,81%	31,76%
9	15	Acompañamiento emprendedores	64	3,81%	35,58%
10	26	Talento Humano del CSET	64	3,81%	39,39%

No.	N° variable	Variable	Total columnas	dependencia	Acumulado
11	17	Redes de emprendimiento	61	3,64%	43,03%
12	10	Investigación sectorial	60	3,58%	46,60%
13	11	Innovación del sector	60	3,58%	50,18%
14	16	Cultura emprendedora	60	3,58%	53,75%
15	4	Infraestructura sector	59	3,52%	57,27%
16	13	Formalidad del sector	59	3,52%	60,79%
17	14	Capacitación emprendedores	59	3,52%	64,30%
18	21	Convenios de formación CSET	59	3,52%	67,82%
19	18	Mentalidad emprendedora	57	3,40%	71,22%
20	8	Financiamiento	56	3,34%	74,55%
21	24	Bilingüismo en el CSET	55	3,28%	77,83%
22	27	Etapas Productiva del CSET	55	3,28%	81,11%
23	29	Políticas nacionales SENA	48	2,86%	83,97%
24	2	Gobernabilidad sector	46	2,74%	86,71%
25	28	Recursos financieros CSET	46	2,74%	89,45%
26	7	Política Pública	45	2,68%	92,13%
27	22	Canales de comunicación	45	2,68%	94,82%
28	23	Infraestructura del CSET	45	2,68%	97,50%
29	12	Tratados internacionales	42	2,50%	100,00%
Totales			1678	100,00%	

Fuente: Elaboración Propia

La clasificación por dependencias refleja que en términos generales existe alta dependencia entre las diferentes variables, en el 81,11% están representadas 22 de las 29 variables. Así mismo, es de observar que la variable más dependiente es la internacionalización con el 4,41%, que al igual que en el análisis de influencia está en el primer lugar, aunque en la relación de dependencia denota una diferencia un tanto más marcada. De esta forma, cualquier

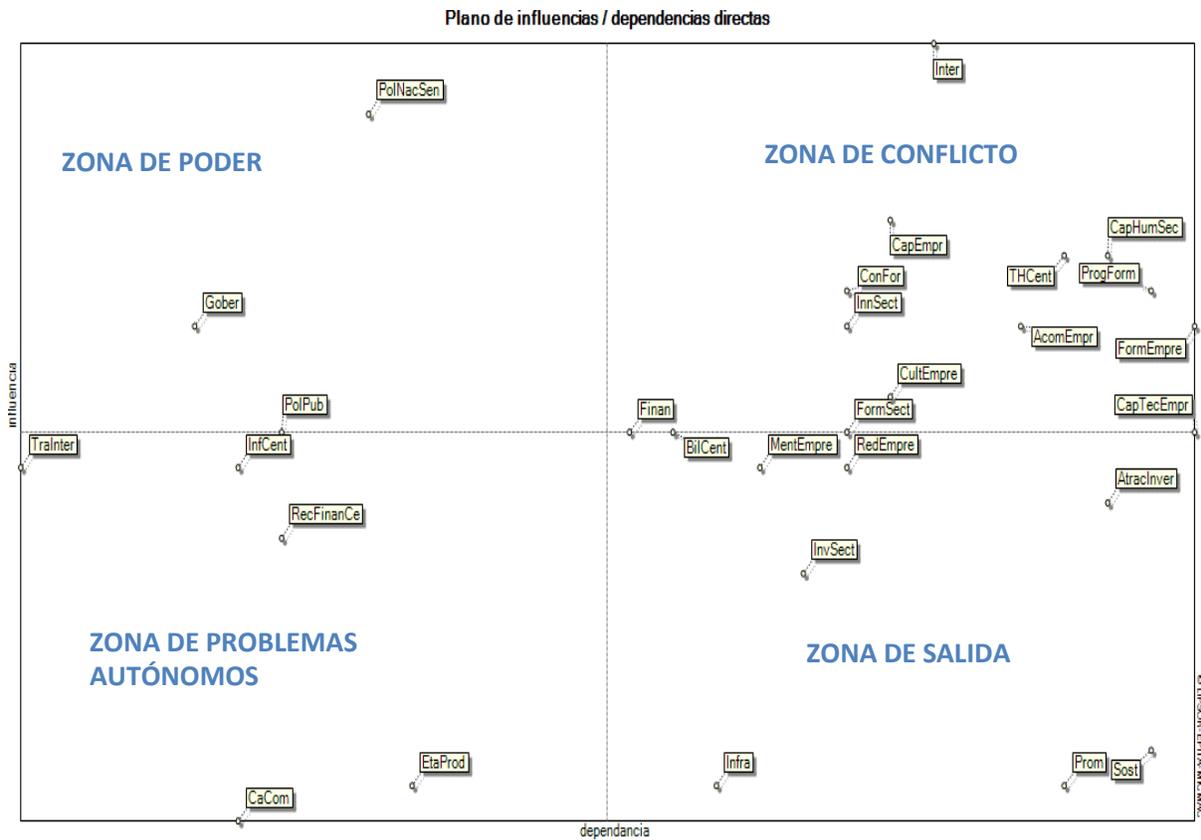
variación en ella afecta al sistema y a su vez los cambios que surjan en las demás variables la influyen, esto se debe a la concentración de esfuerzos externos e internos, con el fin de llegar a convertir a Colombia en un destino de talla mundial.

Dentro de los resultados de dependencia, es notorio también reflejar que dentro de las 10 variables más dependientes y sobre las cuales tiene control el centro de formación están los programas de formación y el Talento Humano del centro, por citas algunas, las que también tienen alta influencia en el sistema.

Los índices de influencia y dependencia presentados se pueden analizar más detalladamente en la figura 49, según el plano de influencias/dependencias directas que permite analizar el comportamiento y la importancia de cada variable ubicándolas en diferentes zonas según su relación de influencia directa.

Figura 49.

Plano de influencias/dependencias directas-corto plazo.



Fuente: Elaboración Propia

El plano se divide en cuatro cuadrantes o zonas, según la agrupación de las variables según se detalla a continuación:

Zona de poder. En esta zona se encuentran las variables: Políticas Nacionales SENA, Gobernabilidad y Política Pública.

Zona de conflicto. En esta zona se ubican 13 variables, que representan el 44,82% del total. De las mencionadas como la más relevantes está la variable externa de Internacionalización según análisis previo de influencia, dependencia. Sobre las que tiene control el centro de

formación: Cultura Emprendedora, Acompañamiento Emprendedores, Talento Humano Centro, Programas de Formación, Capacitación Emprendedores y Convenios de Formación.

Zona de salida. Algunas de las variables ubicadas son: Atracción de inversión, investigación sectorial, infraestructura Sector, Promoción y Sostenibilidad, Redes de emprendimiento. Estas variables se ven significativamente afectadas por los cambios realizados a las variables de las dos zonas anteriores.

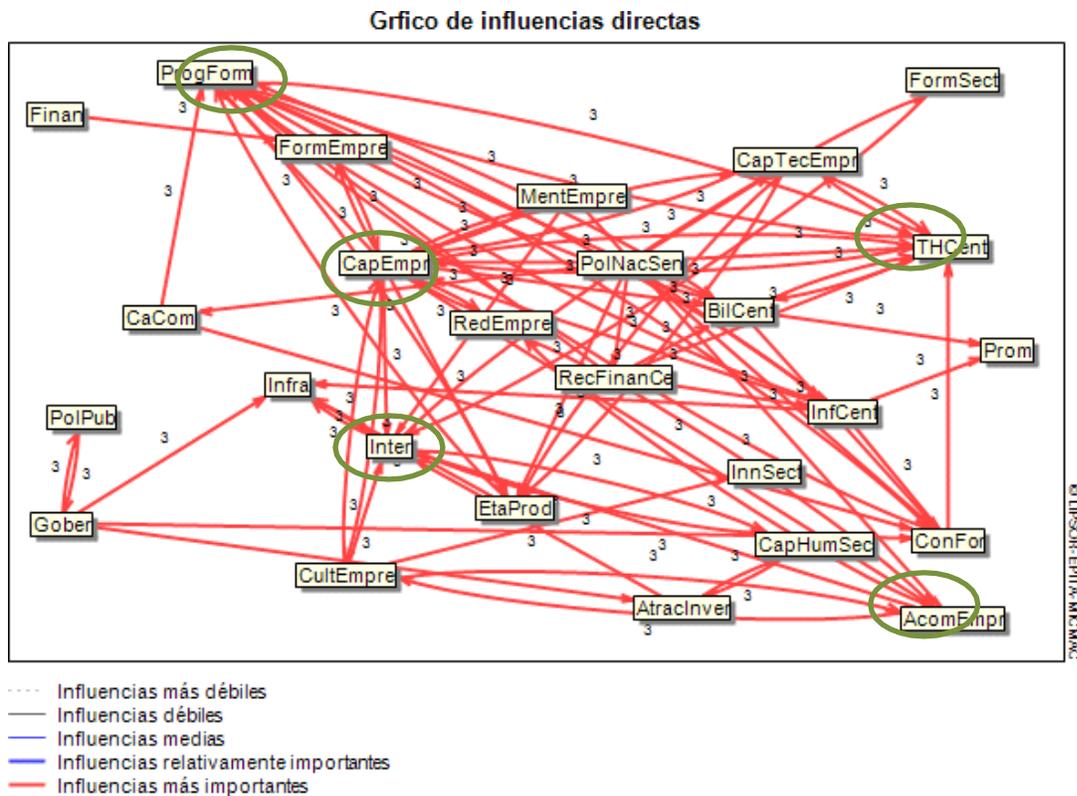
Zona de problemas autónomos. Dentro de las más significativas en esta zona están: Infraestructura CSET, Canales de Comunicación CSET, Etapa Productiva. Su ubicación en el cuadrante indica que los cambios en estas variables no son generados por movimientos en el sistema, ni afectan al mismo de manera significativa.

Complementario con lo anterior y en la misma vía de análisis de influencias y dependencias en la figura 50, se identifican las relaciones de intensidad que ejercen las variables unas a otras.

Las variables con mayores influencias se identifican en la figura 50 con círculos verdes, y estas son: Programas de formación, Talento Humano Centro, Acompañamiento Emprendedores, Capacitación a Emprendedores, e Internacionalización.

Figura 50.

Influencias Indirectas corto plazo.



Fuente: Elaboración Propia

Con los resultados obtenidos de relaciones directas empiezan a vislumbrarse las variables claves o esenciales en la evolución del sistema y estas son las ubicadas en la zona de conflicto, y en especial para los alcances del proyecto aquellas que son gobernables para el centro de formación, sin embargo, se hace necesario analizar las evaluaciones directas y potenciales para observar el comportamiento y el desplazamiento que las variables pueden presentar en el mediano y largo plazo.

4.6.1.3 Evaluación de las relaciones Indirectas. La Matriz de Relaciones Directas MID se obtiene según lo explicado de la valoración y calificación de los expertos internos y externos, por su parte la Matriz de Relaciones Indirectas MII se obtiene del software MICMAC (Matriz de Impacto Cruzado Multiplicación Aplicada para una Clasificación); dicha matriz muestra los efectos de las relaciones entre las variables en el mediano plazo.

Las relaciones indirectas entre las variables son el resultado de elevar a una potencia la matriz que contiene las calificaciones directas obteniendo así nuevos valores de motricidad y dependencias indirectas. Los resultados se presentan en la tabla 16.

Tabla 16.

Indicador de influencia, relaciones indirectas

No.	N° variable	Variable	Total de filas	Influencia	Acumulado
1	29	Políticas nacionales SENA	13.065.870	4,00%	4,00%
2	1	Internacionalización	13.039.430	3,99%	7,98%
3	16	Cultura emprendedora	12.644.580	3,87%	11,85%
4	14	Capacitación emprendedores	12.352.460	3,78%	15,63%
5	15	Acompañamiento emprendedores	12.138.630	3,71%	19,34%
6	26	Talento Humano del CSET	12.131.000	3,71%	23,05%
7	5	Capital humano sector	11.994.180	3,67%	26,72%
8	19	Formación Académica Emprendedores	11.951.730	3,65%	30,37%
9	17	Redes de emprendimiento	11.918.030	3,64%	34,02%
10	25	Programas de formación CSET	11.898.780	3,64%	37,65%
11	2	Gobernabilidad sector	11.796.240	3,61%	41,26%
12	23	Infraestructura del CSET	11.519.890	3,52%	44,78%
13	21	Convenios de formación CSET	11.488.460	3,51%	48,30%

No.	N° variable	Variable	Total de filas	Influencia	Acumulado
14	11	Innovación del sector	11.458.570	3,50%	51,80%
15	20	Capacidad Técnica emprendedor	11.339.820	3,47%	55,27%
16	13	Formalidad del sector	11.256.240	3,44%	58,71%
17	24	Bilingüismo en el CSET	11.189.900	3,42%	62,13%
18	12	Tratados internacionales	11.161.880	3,41%	65,55%
19	18	Mentalidad emprendedora	11.035.350	3,37%	68,92%
20	27	Etapas Productivas del CSET	10.926.460	3,34%	72,26%
21	7	Política Pública	10.894.180	3,33%	75,59%
22	8	Financiamiento	10.862.590	3,32%	78,92%
23	6	Atracción de inversión	10.731.470	3,28%	82,20%
24	28	Recursos financieros CSET	10.604.880	3,24%	85,44%
25	10	Investigación sectorial	10.349.410	3,16%	88,61%
26	22	Canales de comunicación	9.449.713	2,89%	91,50%
27	3	Promoción	9.307.506	2,85%	94,34%
28	4	Infraestructura sector	9.272.687	2,84%	97,18%
29	9	Sostenibilidad	9.229.372	2,82%	100,00%
Totales			327.009.308	100%	

Fuente: Elaboración Propia

Las seis variables que presentan un mayor índice de motricidad o influencia en las relaciones indirectas en orden descendente son: Políticas nacionales SENA, Internacionalización, Cultura emprendedora, Capacitación emprendedores, Acompañamiento emprendedores, Talento Humano del CSET.

Es de observar que se produjeron movimientos interesantes con la aparición en el primer lugar de las Políticas Nacionales SENA que como es lógico van marcando el devenir del centro

de formación, aunque en términos generales en el corto y mediano plazo se mantienen las variables más influyentes y las que son gobernables para el centro de formación.

Tabla 17.

Indicador de dependencia, relaciones indirectas

No.	N° variable	Variable	Total de columnas	dependencia	Acumulado
1	1	Internacionalización	14.267.920	4,36%	4,36%
2	19	Formación Académica Emprendedores	13.085.320	4,00%	8,36%
3	20	Capacidad Técnica emprendedor	12.952.970	3,96%	12,33%
4	9	Sostenibilidad	12.820.110	3,92%	16,25%
5	25	Programas de formación CSET	12.692.010	3,88%	20,13%
6	3	Promoción	12.580.380	3,85%	23,97%
7	5	Capital humano sector	12.566.730	3,84%	27,82%
8	26	Talento Humano del CSET	12.455.250	3,81%	31,63%
9	15	Acompañamiento emprendedores	12.428.840	3,80%	35,43%
10	6	Atracción de inversión	12.392.990	3,79%	39,22%
11	17	Redes de emprendimiento	11.857.630	3,63%	42,84%
12	10	Investigación sectorial	11.803.400	3,61%	46,45%
13	11	Innovación del sector	11.744.090	3,59%	50,04%
14	16	Cultura emprendedora	11.700.490	3,58%	53,62%
15	14	Capacitación emprendedores	11.552.960	3,53%	57,15%
16	4	Infraestructura sector	11.506.820	3,52%	60,67%
17	13	Formalidad del sector	11.503.380	3,52%	64,19%

No.	N° variable	Variable	Total de columnas	dependencia	Acumulado
18	21	Convenios de formación CSET	11.281.200	3,45%	67,64%
19	18	Mentalidad emprendedora	11.154.240	3,41%	71,05%
20	8	Financiamiento	10.990.590	3,36%	74,41%
21	24	Bilingüismo en el CSET	10.727.690	3,28%	77,69%
22	27	Etapas Productivas del CSET	10.725.290	3,28%	80,97%
23	29	Políticas nacionales SENA	9.338.408	2,86%	83,83%
24	2	Gobernabilidad sector	9.101.977	2,78%	86,61%
25	28	Recursos financieros CSET	8.977.558	2,75%	89,36%
26	23	Infraestructura del CSET	8.818.071	2,70%	92,05%
27	7	Política Pública	8.814.764	2,70%	94,75%
28	22	Canales de comunicación	8.812.151	2,69%	97,44%
29	12	Tratados internacionales	8.356.031	2,56%	100,00%
Totales			327.009.260	100,00%	

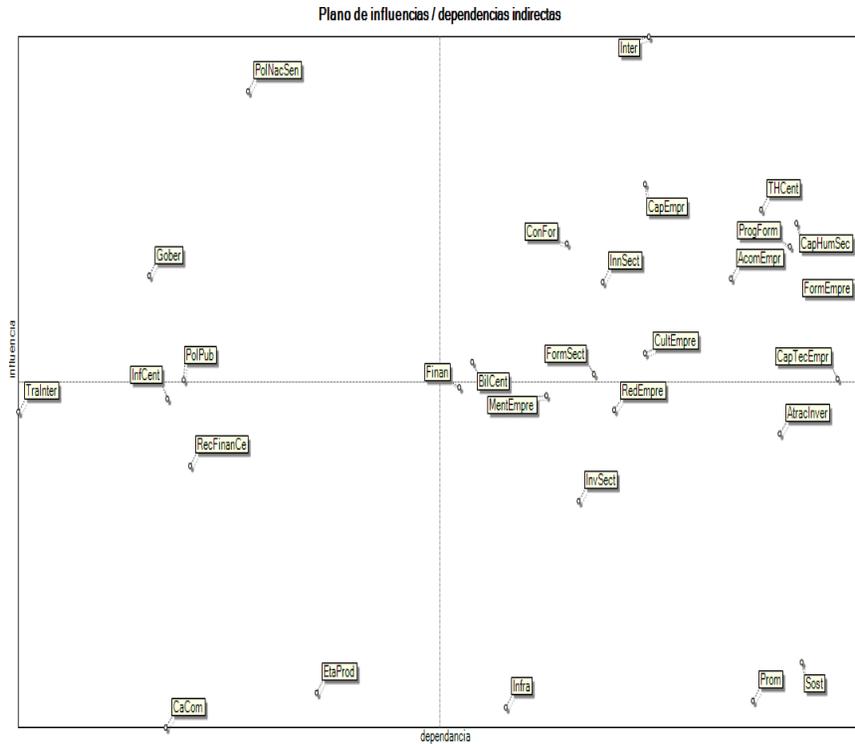
Fuente: Elaboración Propia

Al comparar con los resultados de la tabla 16, las variables de dependencia indirecta que presentan mayor índice son básicamente las mismas a las analizadas en las relaciones de dependencia directa. Se observan en los primeros lugares a Internacionalización, Formación Académica Emprendedores, Capacidad Técnica emprendedor, Sostenibilidad y Programas de formación CSET como las cinco variables con dependencias indirectas más fuertes.

Para complementar el análisis se procede a mostrar la ubicación de las variables en el plano de influencias indirectas según figura 51.

Figura 51.

Plano de influencias/dependencias indirectas-mediano plazo.



Fuente: Elaboración Propia

En términos generales es de observar que el plano de influencia-dependencia de relaciones indirectas no muestra variación significativa en la ubicación de las variables en sus diferentes zonas con respecto a la clasificación de las relaciones directas.

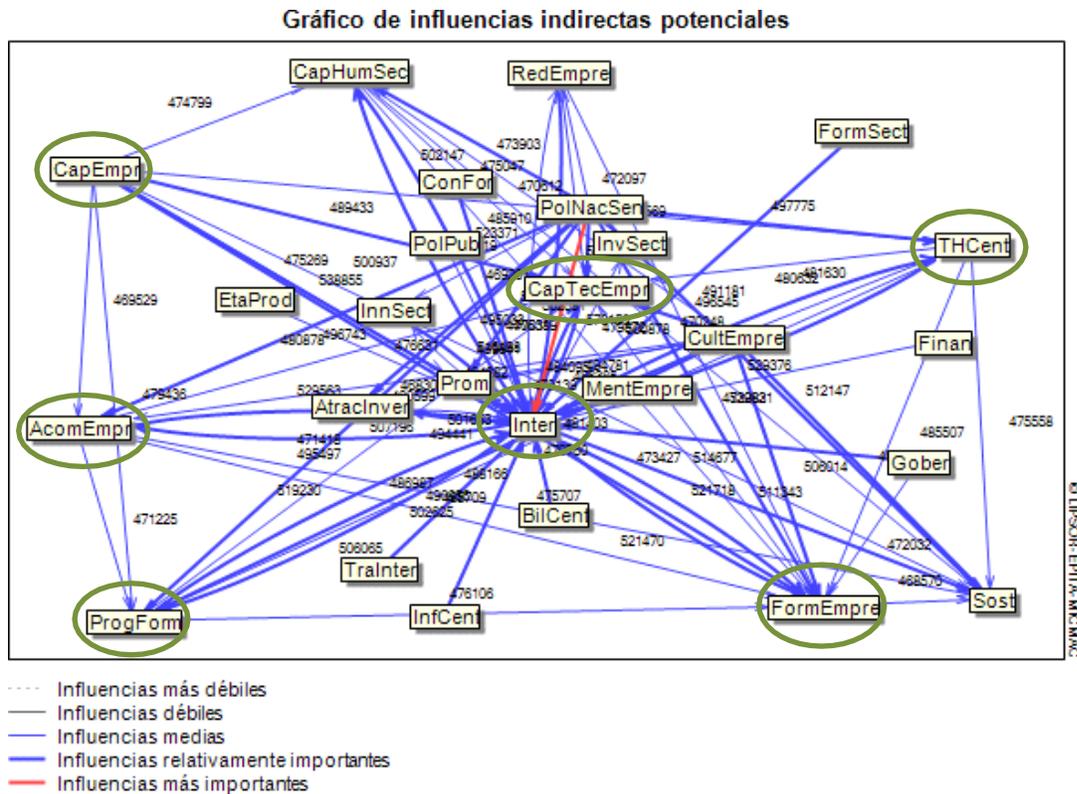
Las variables con mayor influencia y dependencia indirecta y sobre las que tiene control el centro de formación son: Cultura Emprendedora, Acompañamiento Emprendedores, Talento Humano Centro, Programas de Formación, Capacitación Emprendedores y Convenios de Formación.

En forma complementaria al anterior análisis, en la figura 52 se reflejan las relaciones de mayor intensidad entre variables, identificadas con círculos verdes: Programas de formación,

Talento Humano Centro, Acompañamiento Emprendedores, Capacitación a Emprendedores, Internacionalización, formación emprendedores, siendo estas dos últimas externas al CSET.

Figura 52.

Influencias Indirectas potenciales mediano plazo.



Fuente: Elaboración Propia

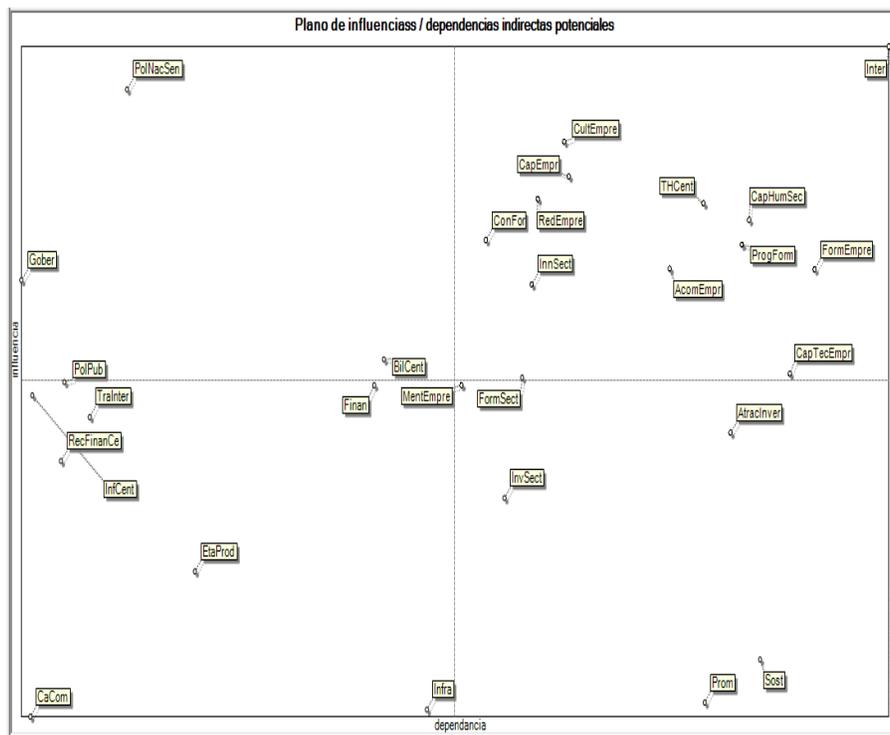
Del análisis de las relaciones directas e indirectas se observa la complejidad del sistema por su alta concentración de variables en la zona de conflicto -variables con alta influencia y dependencia-, por ello, para complementar el análisis es relevante observar el comportamiento de las variables en el largo plazo para lo cual se realiza la evaluación de las relaciones potenciales.

4.6.1.4 Evaluación de las relaciones Potenciales. Las relaciones potenciales en esencia permiten hacer un análisis del comportamiento de las variables en el largo plazo, constituyéndose en la parte más importante para el desarrollo prospectivo. Los resultados se obtienen de la Matriz de Influencias Directas Potenciales (MIDP), que arroja el programa MICMAC.

En la figura 53 se presenta el plano de influencias, dependencias indirectas potenciales.

Figura 53.

Plano de influencias/dependencias indirectas potenciales-largo plazo



Fuente: Elaboración Propia

Con relación al plano de influencias/dependencias indirectas potenciales-largo plazo, es de observar movimientos importantes de algunas variables, especialmente cultura emprendedora

y redes de emprendimiento, donde esta última variable se traslada de la zona de salida a la zona de conflicto o de variables claves.

4.6.2.5 Identificación de las variables claves o estratégicas. Con base en los análisis realizados, donde se observaron los diferentes comportamientos de las variables respecto a su influencia y dependencia, la lectura del plano de influencias-dependencias indirectas potenciales, permite identificar las variables relevantes del sistema y que a su vez son las gobernables para el centro de formación.

Las variables ubicadas en la zona de conflicto son las relevantes para el análisis. De un total de 12 variables ubicadas en dicho cuadrante, se puede analizar que: Internacionalización, capital humano del sector, innovación del sector y formalidad del sector, Formación académica de los emprendedores y capacidad técnica del emprendedor, que, aunque son relevantes para el sistema no son gobernables para el centro de formación, las 4 primeras son resultantes del análisis del sector turismo y las 2 últimas asociadas directamente al emprendedor.

Significa lo anterior que las variables restantes: Cultura Emprendedora, Talento Humano Centro, Programas de Formación, Acompañamiento Emprendedores, Redes de Emprendimiento y Capacitación Emprendedores son las variables gobernables para el centro de formación y están relacionadas con las capacidades internas del CSET y Centro de Desarrollo Empresarial SBDC.

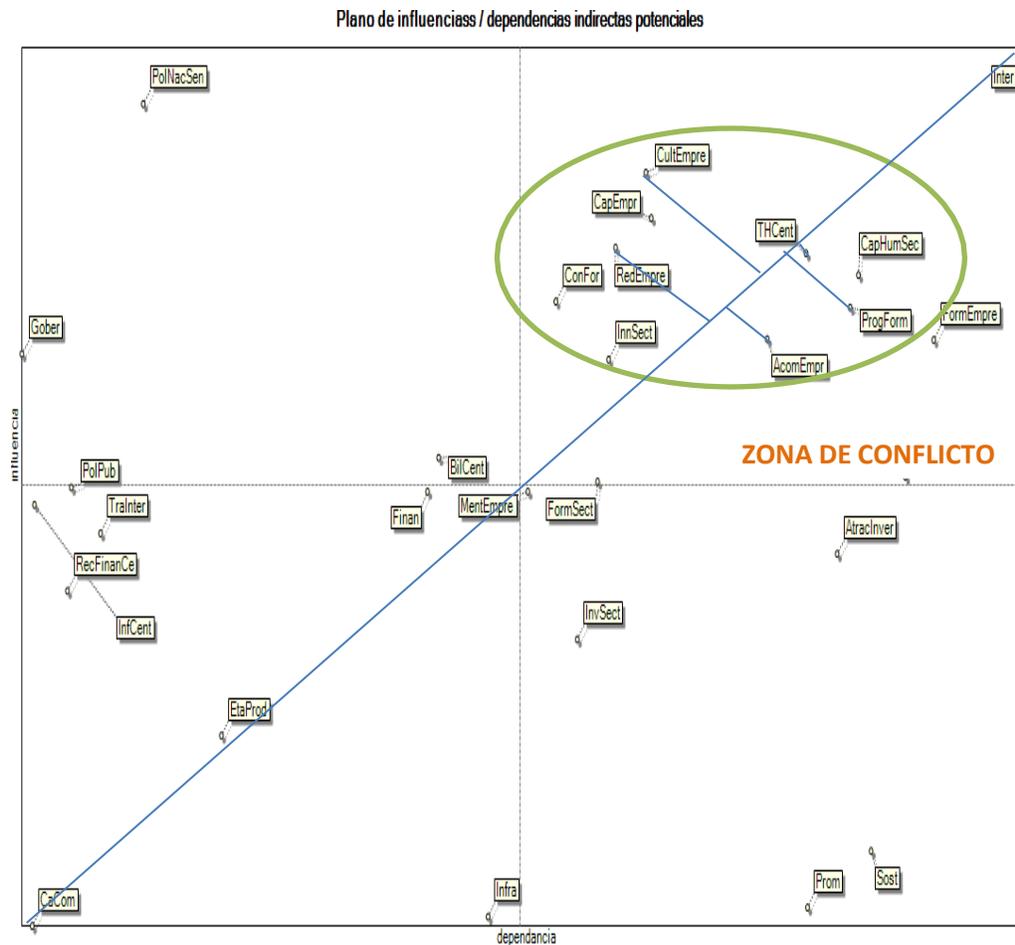
El análisis detallado basado en la experiencia de los expertos internos y autor del proyecto permiten asociar que la variable de capacitación a emprendedores está muy directamente relacionada con las variables Programas de Formación y Acompañamiento a Emprendedores, al igual que asociada al resultado de las demás variables, por lo que finalmente se consideran 5 variables estratégicas relevantes:

- Cultura Emprendedora
- Talento Humano Centro
- Programas de Formación
- Acompañamiento Emprendedores
- Redes de Emprendimiento

En la figura 54 se detalla la ubicación de las variables sobre la bisectriz del plano, demostrando la alta relación de influencia y dependencia, la importancia sobre el sistema y su gobernabilidad.

Figura 54.

Plano de influencias/dependencias indirectas potenciales-largo plazo



Fuente: Elaboración Propia

Por último, es de anotar que en la medida que el Centro de Servicios Empresariales y Turísticos CSET y su Centro de Desarrollo Empresarial SBDC, generen estrategias y acciones que permitan potencializar estas 5 variables se genera un alto impacto sobre todo el sistema, el que finalmente como variable cumbre debe llevar a la internacionalización, haciendo de Colombia un destino de talla mundial, sobre lo que deben confluir los diferentes actores, y el CSET debe desempeñar un papel importante.

Desde lo manifestado, la sinergia de las variables internas genera a su vez una sinergia y efecto colateral positivo sobre las restantes variables identificadas en esta zona, esto es, aporta a que se fortalezcan las variables externas de: capital humano del sector, innovación del sector, formalidad del sector, Formación académica de los emprendedores y capacidad técnica del emprendedor.

4.6.2 Formulación de Hipótesis

Con base en los resultados del análisis estructural, las tendencias y factores de cambio identificados en el análisis interno y externo, la vigilancia tecnológica y competitiva, y la participación de los actores internos, se procede a identificar y formular las hipótesis asociadas a las variables estratégicas.

En la tabla 19 se presenta la asociación de cada variable estratégica con la descripción inicial, las tendencias y factores de cambio asociados:

Tabla 18.

Variables estratégicas - Análisis de factores de cambio

Variable	Descripción	Tendencias y factores de cambio
Acompañamiento Emprendedores	Metodologías y herramientas empleadas a través del SBDC, Centro de desarrollo empresarial (unidad de emprendimiento), para llevar a cabo el acompañamiento desde la sensibilización,	- Entrenamiento con expertos - Conexión con inversionistas - Alianzas con corporativos - Generación de sinergias estratégicas y comerciales - Madurez de startups en funcionamiento

Variable	Descripción	Tendencias y factores de cambio
	ideación, formulación, puesta en marcha y escalabilidad	<ul style="list-style-type: none"> - Organismos de apoyo - Fuentes de capital y financiamiento - Adoptar nuevas tecnologías y nuevos modelos de negocio
Talento Humano CSET	Instructores de formación y asesores de la unidad de emprendimiento competentes y capacitados para impartir formación y asesorar a los emprendedores	<ul style="list-style-type: none"> - Bilingüismo - Técnicas pedagógicas - Innovación - Conocer y aplicar tendencias en estrategias de aprendizaje - Dominio de nuevas metodologías digitales
Cultura Emprendedora	Asociada a las estrategias y acciones que se realizan desde el centro de formación y unidad de emprendimiento en pro de generar cultura emprendedora: articulación de emprendimiento en la formación, clubes de emprendimiento, participación en eventos de emprendimiento internos y externos, entre otros	<ul style="list-style-type: none"> - Promover la mentalidad y cultura emprendedora - Formar y generar habilidades en temas de innovación
Redes De Emprendimiento	Relación y cooperación entre emprendedores y articulación entre diferentes centros de emprendimiento apoyados desde el SBDC, Centro de desarrollo empresarial	<ul style="list-style-type: none"> - Industria 4.0 - Laboratorios especializados - Espacios de coworking - Prototipado - Innovación abierta - Actividades de alto impacto con aliados

Variable	Descripción	Tendencias y factores de cambio
	(unidad de emprendimiento) del CSET	<ul style="list-style-type: none"> - Conexión con entidades para acceder a financiación - incubación, aceleración e internacionalización Red de ángeles inversionistas - Capital de riesgo e inversión en la región
Programas De Formación	Programas pertinentes ofertados por el CSET en la línea medular de Turismo conforme a las demandas del sector y de la comunidad	<ul style="list-style-type: none"> - Competencias en Desarrollo de TIC aplicadas. - Prospectiva laboral que marca la nueva revolución industrial - Competencias para Industrias 4.0 - Economía digital - Competencias basadas en el concepto de economía circular Habilidades blandas “People Skills”.

Fuente: Elaboración Propia

De acuerdo con lo anterior se formulan las hipótesis para un escenario de largo plazo a 2030 y sobre la base de un escenario Disruptivo, que lleve al centro de formación a dinamizar sus procesos internos de formación y los asociados con el Centro de Desarrollo Empresarial SBDC. En la tabla 20 se detallan las hipótesis formuladas para cada variable.

Tabla 19.

Formulación de Hipótesis

Variable	Descripción
Acompañamiento Emprendedores	<p>H1: A 2030 el CSET a través de su Centro de Desarrollo Empresarial SBDC (unidad de emprendimiento), será pionero en la región en la utilización de estrategias y herramientas de simulación y ambientes especializados propios o en alianzas corporativas con el clúster de turismo, basadas en tecnología de punta en cada una de las fases de la cadena de valor del emprendimiento, con especial énfasis en el prototipado de productos y servicios; y la escalabilidad empresarial de sus emprendedores, asegurando emprendimientos de alto impacto caracterizados por la innovación y desarrollo tecnológico en sus procesos, productos y servicios.</p>
Talento Humano CSET	<p>H2: A 2030 el CSET contará con el 100% de los instructores de los programas de turismo, formados y capacitados en mentalidad emprendedora y planes de negocio, con dominio de metodologías digitales y estrategias novedosas de aprendizaje acordes a las últimas tendencias del entorno, para acompañar y asesorar a los emprendedores en trabajo articulado con asesores expertos del Centro de Desarrollo Empresarial SBDC, mentores y expertos del sector turismo.</p>
Cultura Emprendedora	<p>H3: A 2030 el CSET a través de su Centro de Desarrollo Empresarial SBDC, será reconocido a nivel regional como pionero y referente en la generación de cultura emprendedora, formando y capacitando al 100% de los aprendices de los programas de la red de turismo en mentalidad y competencias emprendedoras; por el dinamismo y liderazgo de su club de emprendimiento; por la organización de eventos y actividades de impacto propias de la cultura emprendedora; por la participación activa y liderazgo de sus aprendices y emprendedores en eventos del orden regional, nacional e internacional.</p>

Variable	Descripción
Redes De Emprendimiento	<p>H4: A 2030 el CSET a través de su Centro de Desarrollo Empresarial SBDC, será reconocido a nivel regional y nacional por su liderazgo y articulación con centros de investigación y de desarrollo empresarial, entidades y organismos que participan activamente del ecosistema de emprendimiento regional y nacional del sector turismo, potenciando y facilitando a sus aprendices y emprendedores la utilización de laboratorios especializados propios y en convenio; Tecnoparque, Tecnoacademia, espacios de coworking, incubación; actividades de alto impacto con aliados, conexión con entidades nacionales e internacionales, e inversores para acceder a diferentes fuentes de financiación y capital de riesgo.</p>
Programas De Formación	<p>H5: A 2030 el CSET a través de la participación activa en las redes y mesas sectoriales del sector turismo, contará con programas de formación altamente pertinentes, conforme a las demandas del sector, adoptando competencias y tendencias modernas propias del emprendimiento, la era digital y la revolución industrial, la economía circular, el bilingüismo y habilidades blandas tipo “People Skills” - habilidades comunicativas, facilidad para el trabajo en equipo, habilidades interpersonales complementadas con las habilidades de liderazgo -resolución de problemas, toma de decisiones rápida y efectiva, permitiendo a sus aprendices de la línea medular de turismo una formación integral y de liderazgo en el mundo laboral y en sus proyectos de emprendimiento.</p>

Fuente: Elaboración Propia

4.6.3 Sistema de Matrices de Impactos Cruzados SMIC

Con las hipótesis formuladas y a través del Método SMIC PROB – EXPERT se procede con la asignación o calificación de probabilidades simples y condicionales por parte de los expertos para la posterior obtención y evaluación de los escenarios resultantes.

4.6.3.1 Probabilización de las hipótesis. La probabilización de las hipótesis se realizó aplicando una encuesta a los actores internos (coordinadores, instructora líder de red turismo y líder Centro de Desarrollo Empresarial SBDC), teniendo en consideración que son los actores internos los que conocen el centro de formación y tienen la gobernabilidad, el poder de decisión y la gestión para poder dimensionar el alcance de lo formulado.

Cada hipótesis formulada fue calificada en la siguiente escala:

Tabla 20.

Escala de valoración de las hipótesis

Probabilidad	Significado
0,9	Evento muy probable
0,7	Evento probable
0,5	Evento improbable
0,1	Evento muy improbable

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla No. 21 se presenta para cada hipótesis las probabilidades simples asignadas por los expertos internos y en la última columna, la probabilidad simple ajustada que arroja SMIC PROB – EXPERT.

Tabla 21.*Probabilidad simple de las hipótesis*

Variable	Probabilidad simple asignadas	Probabilidad simple corregidas
Acompañamiento Emprendedores	0,74	0,754
Talento Humano CSET	0,81	0,857
Cultura Emprendedora	0,73	0,743
Redes de Emprendimiento	0,7	0,72
Programas de Formación	0,77	0,813

Fuente: Elaboración Propia

De acuerdo con los resultados de la primera fase de calificación, se procede a obtener las probabilidades condicionales de SI ocurrencia y NO ocurrencia por parte de los expertos internos. En el Apéndice B del presente proyecto se presenta el taller realizado para obtener estas probabilidades.

A través del programa SMIC PROB – EXPERT, se obtienen las probabilidades condicionales corregidas, las que se presentan en las tablas No. 22 y No. 23.

Tabla 22.*Probabilidades condicionales positivas corregidas*

Variable	ACOMPANÑ	TH	CULT	REDES	PROG
1 - ACOMPANÑ	0,754	0,794	0,832	0,823	0,779
2 - TH	0,903	0,857	0,899	0,905	0,923
3 - CULT	0,82	0,78	0,743	0,863	0,778
4 - REDES	0,785	0,76	0,835	0,72	0,738
5 - PROG	0,84	0,876	0,851	0,833	0,813

Fuente: Elaboración Propia

En términos generales, los datos de la tabla No. 22 de probabilidades de SÍ ocurrencia, reflejan el aumento de las probabilidades simples de cada hipótesis como resultado de la incidencia positiva que tiene la realización de cada hipótesis sobre las demás.

Tabla 23.

Probabilidades condicionales negativas corregidas

Variable	ACOMPANÑ	TH	CULT	REDES	PROG
1 - ACOMPANÑ	0	0,511	0,528	0,578	0,646
2 - TH	0,716	0	0,735	0,734	0,569
3 - CULT	0,508	0,525	0	0,437	0,592
4 - REDES	0,519	0,479	0,385	0	0,641
5 - PROG	0,731	0,437	0,702	0,76	0

Fuente: Elaboración Propia

En forma contraria a los resultados anteriores de SÍ ocurrencia, los datos de la tabla 23, permiten concluir que la NO realización de cada una de las hipótesis disminuye la probabilidad de ocurrencia de las demás.

4.6.3.2 Probabilización de escenarios. De acuerdo con las probabilidades simples y condicionales obtenidas para las hipótesis, se obtiene a través de SMIC PROB EXPERT la probabilización de las diferentes combinaciones de los eventos, que determinan los posibles escenarios para el Centro de Servicios Empresariales y Turísticos y su Centro de Desarrollo Empresarial SBDC a 2030. Para el total de 5 hipótesis, corresponde a 32 escenarios.

$$2^n = \text{Número de imágenes de futuro}$$

$$2^5 = 32 \text{ imágenes de futuro}$$

En la tabla 24 se presentan los 32 escenarios obtenidos con sus respectivas probabilidades de realización.

Tabla 24.

Escenarios y probabilidades

Escenario	Probabilidad simple	Probabilidad acumulada
01 - 11111	0,333	0,333
17 - 01111	0,123	0,456
03 - 11101	0,116	0,572
02 - 11110	0,096	0,668
05 - 11011	0,084	0,752
32 - 00000	0,066	0,818
09 - 10111	0,055	0,873
23 - 01001	0,048	0,921
07 - 11001	0,041	0,962
10 - 10110	0,013	0,975
06 - 11010	0,01	0,985
21 - 01011	0,005	0,99
11 - 10101	0,004	0,994
27 - 00101	0,002	0,996
31 - 00001	0,002	0,998
12 - 10100	0,001	0,999
04 - 11100	0	0,999
08 - 11000	0	0,999
13 - 10011	0	0,999
14 - 10010	0	0,999
15 - 10001	0	0,999
16 - 10000	0	0,999

Escenario	Probabilidad simple	Probabilidad acumulada
18 - 01110	0	0,999
19 - 01101	0	0,999
20 - 01100	0	0,999
22 - 01010	0	0,999
24 - 01000	0	0,999
25 - 00111	0	0,999
26 - 00110	0	0,999
28 - 00100	0	0,999
29 - 00011	0	0,999
30 - 00010	0	0,999

Fuente: Elaboración Propia

De la anterior tabla se puede observar en orden descendente las probabilidades relacionadas con cada uno de los escenarios, así como la probabilidad acumulada. De la anterior clasificación se observa que el escenario con mayor probabilidad de ocurrencia es el escenario 01 – 11111 -escenario 1-, con el 33,3% de probabilidad, que implica que se cumplen las 5 hipótesis formuladas y según a la valoración dada por los expertos internos. Le sigue en orden de probabilidad el escenario 17 – 01111 -escenario 17-, con el 12,3%, en este escenario no se cumple la hipótesis 1, relacionada con Acompañamiento Emprendedores.

Es de aclarar que el hecho que un escenario refleje que no se cumpla determinada hipótesis no implica que la variable asociada dentro del posible escenario no esté incluida, lo que significa es que la hipótesis no se cumple en el grado en que está formulada. En un sistema binario de 0 y 1, como como el que utiliza el software SMIC PROB EXPERT, el cumplimiento

de una hipótesis se da si las probabilidades asociadas son mayores de 0,5, asignando 1 al evento, en caso contrario si son de 0,5 o menores No se cumple el evento y se asocia 0.

De acuerdo con la explicación anterior y continuando con el análisis de las probabilidades de los escenarios se puede observar que el escenario 32 – 00000 -escenario 32-, con una probabilidad del 6,6% es el escenario pesimista donde no se cumple ninguna de las 5 hipótesis formuladas.

Por otra parte, los resultados obtenidos permiten agrupar o clasificar los escenarios en tres grupos: escenarios alternos o de núcleo tendencial, escenarios menos probables y escenarios imposibles según las probabilidades obtenidas, los que se describen a continuación.

1) Escenarios alternos o núcleo tendencial

Son los escenarios que presentan la mayor probabilidad de ocurrencia y por lo tanto son los más probables, con los que se espera que el centro de formación se encuentre en el largo plazo en cualquiera de las combinaciones de hipótesis o imágenes de futuro que ellos describen.

En la tabla 25 se presentan los seis escenarios considerados como alternos, incluyendo las probabilidades simples y acumuladas. La probabilidad acumulada del 81,8% tomada como límite superior para estos escenarios obedece a la regla de Pareto, que en términos generales estipula que, para un amplio número de fenómenos, aproximadamente el 80% de las consecuencias proviene del 20% de las causas. De estos resultados el escenario tendencial con menor probabilidad es el escenario 32 - 00000, con el 6,6% de probabilidad en el límite considerado.

Tabla 25.*Escenarios alternos*

Escenario	Probabilidad simple	Probabilidad acumulada
01 - 11111	0,333	0,333
17 - 01111	0,123	0,456
03 - 11101	0,116	0,572
02 - 11110	0,096	0,668
05 - 11011	0,084	0,752
32 - 00000	0,066	0,818

Fuente: Elaboración Propia

2) Escenarios menos probables

Son los escenarios que arrojan las menores probabilidades de ocurrencia de todos los escenarios posibles y en los que difícilmente el centro de formación se va a encontrar en el largo plazo según las combinaciones de hipótesis que ellos representan.

En la tabla 26 se presentan los resultados de los 10 escenarios obtenidos. Teniendo en cuenta que la probabilidad acumulada de ocurrencia del límite inferior sobrepasa el 80%, no se incluyan en los escenarios alternos según la regla de Pareto enunciada y según las probabilidades simples de cada escenario donde se observa que el de mayor probabilidad, escenario 09 – 10111, solo representa el 0,55% de probabilidad de ocurrencia.

Tabla 26.

Escenarios menos probables

Escenario	Probabilidad simple	Probabilidad acumulada
09 - 10111	0,055	0,873
23 - 01001	0,048	0,921
07 - 11001	0,041	0,962
10 - 10110	0,013	0,975
06 - 11010	0,01	0,985
21 - 01011	0,005	0,99
11 - 10101	0,004	0,994
27 - 00101	0,002	0,996
31 - 00001	0,002	0,998
12 - 10100	0,001	0,999

Fuente: Elaboración Propia

3) Escenarios imposibles

Son los escenarios que no representan probabilidad de ocurrencia o con probabilidad de 0, por lo que con una probabilidad muy alta (según los resultados de la tabla 25 el acumulado de probabilidades del límite inferior según escenario 04 – 11100, es del 99,9%), se puede deducir que el centro de formación no se encontrará en alguna de las imágenes de futuro o de combinación de hipótesis que ellos representan. De total de 32 escenarios obtenidos, según la tabla 25, se totalizan 16 escenarios imposibles.

4.6.3.3 Análisis de sensibilidad. A través de SMIC PROB EXPER se obtienen los coeficientes de elasticidad de las hipótesis con base a los cuales se evalúan las relaciones de influencia y dependencia.

1) Sensibilidad de influencias

Los resultados de la última columna de la Tabla No. 27 (suma absoluta por filas), permiten evaluar la influencia de cada hipótesis sobre las demás.

Tabla 27.

Matriz de elasticidad

variables	ACOMPañ	TH	CULT	REDES	PROG	Suma absoluta
1 - ACOMPañ	1	-0,145	-0,077	-0,09	-0,174	0,486
2 - TH	-0,09	1	-0,092	-0,066	-0,027	0,275
3 - CULT	-0,078	-0,142	1	-0,012	-0,151	0,383
4 - REDES	-0,099	-0,147	-0,038	1	-0,167	0,451
5 - PROG	-0,177	-0,088	-0,14	-0,187	1	0,593
Suma absoluta	0,443	0,522	0,347	0,356	0,519	0

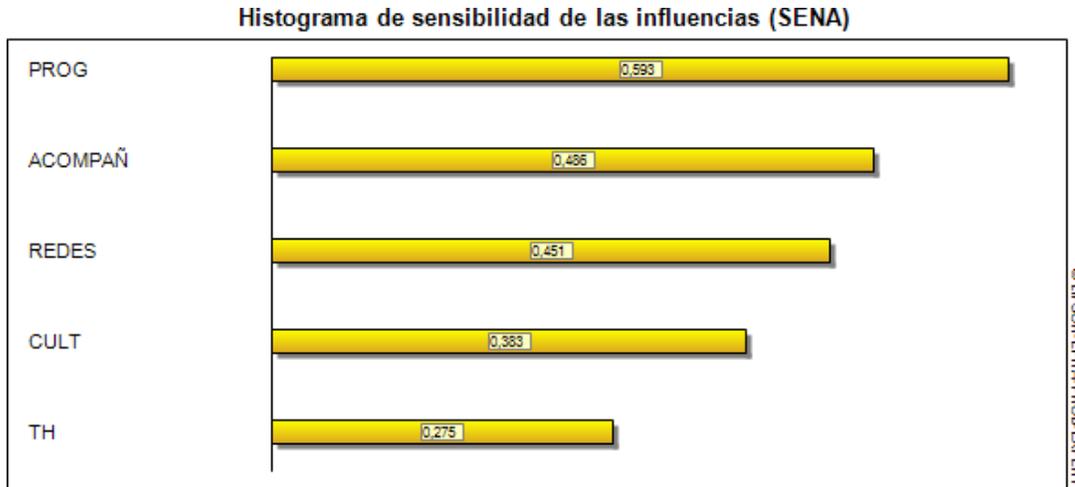
Fuente: Elaboración Propia

Es de analizar que los programas de formación es la hipótesis que ejerce mayor influencia, lo cual guarda coherencia si se tiene en consideración que en la medida que se cuente con programas de formación altamente pertinentes, conforme a las demandas del sector, adoptando competencias y tendencias modernas propias del emprendimiento, facilitará el cumplimiento de las demás hipótesis.

La jeraquización por nivel de influencia igualmente se puede detallar en la figura 55 a continuación.

Figura 55.

Histograma de sensibilidad de las influencias.



Fuente: Elaboración Propia

Aunque la hipótesis Programas Formación es la más influyente, es notorio que en general existe una relación fuerte de influencia entre todas las hipótesis del sistema, implicando que el cumplimiento de cualquiera de ellas afecta significativamente a las demás.

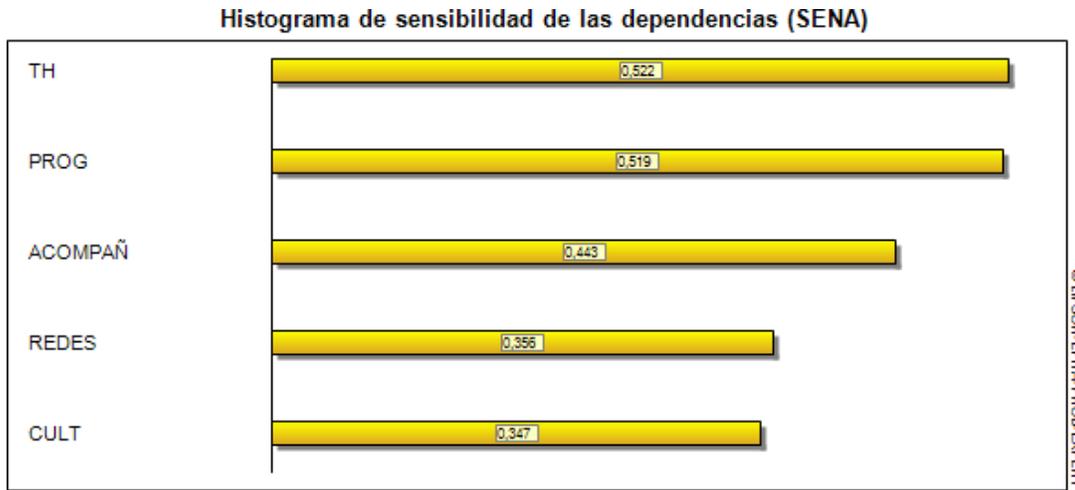
2) Sensibilidad de dependencias

La matriz de elasticidad de la tabla 27, muestra que las hipótesis de Talento Humano y Programas de formación son las más dependientes del sistema.

En la figura 56, se pueden observar las hipótesis ordenadas por su dependencia, según la sumatoria absoluta de las columnas.

Figura 56.

Histograma de sensibilidad de las dependencias.



Fuente: Elaboración Propia

Complementario a lo expuesto, es de observar que las variables Cultura Empresarial y Redes de Emprendimiento son las menos dependientes, entendiendo dichos resultados en el sentido que aunque dependen significativamente de las hipótesis internas de Programas de Formación y Acompañamiento Emprendedores, es también cierto que están asociadas a factores externos del ecosistema de emprendimiento y del emprendedor, los que escapan a la gobernabilidad del Centro de Servicios Empresariales y Turísticos y su Centro de Desarrollo Empresarial SBDC.

4.6.3.4 Selección de escenarios. Según los resultados presentados en apartes anteriores, los escenarios más probables y con los cuales se espera que el centro de formación se encuentre según la combinación de hipótesis que representan en el futuro, son los alternos o de núcleo

tendencial y sobre ellos se realiza el análisis para llegar a identificar y formular el escenario tendencial, el escenario pesimista y el escenario apuesta. Lo que se detalla a continuación.

- **Escenario tendencial**

En términos probabilísticos cualquiera de los 6 escenarios reflejados en la tabla 25, son los que tienen mayor probabilidad de ocurrencia. Para la formulación del escenario tendencial se excluye del análisis el escenario 01 – 11111 y el escenario 32 – 00000, quedando cuatro escenarios como tendenciales.

Con base en el análisis de probabilidades y de la relación de influencia y dependencia de las hipótesis se puede concluir cuál debería ser el escenario más esperado de acuerdo con lo siguiente:

Tabla 28.

Análisis de escenarios tendenciales

Escenario	Probabilidad simple	Análisis
17 - 01111	0,123	No se cumple la hipótesis de Acompañamiento a Emprendedores, asociada a una variable interna relevante para el Centro de Desarrollo Empresarial SBDC, a su vez es segunda hipótesis más influyente.
03 - 11101	0,116	No se cumple la hipótesis de Redes de Emprendimiento, que, aunque es una variable interna asociada al Centro de Desarrollo Empresarial SBDC, depende también del ecosistema de emprendimiento. Junto a Cultura Empresarial es la hipótesis menos dependiente.
02 - 11110	0,096	No se cumple la hipótesis de Programas de Formación. Es una variable interna asociada al Centro de Servicios Empresariales y

Escenario	Probabilidad simple	Análisis
05 - 11011	0,084	Turísticos. Es la hipótesis que ejerce más influencia en el sistema y a su vez una de las más dependientes. No se cumple la hipótesis de Cultura Empresarial, asociada internamente a la dinámica del Centro de Desarrollo Empresarial SBDC, aunque también al emprendedor. Es la hipótesis menos dependiente.

Fuente: Elaboración Propia

Del análisis presentado en la tabla anterior, sumado al juicio de los expertos internos, se puede concluir que las Hipótesis de Programas de Formación, Talento Humano y Acompañamiento a Emprendedores son fundamentales, razón a la cual deben estar consideradas en el escenario tendencial esperado.

Con relación a las hipótesis de Redes de Emprendimiento y Cultura Empresarial sobre las que previamente se ha analizado que, aunque son parte de la dinámica del Centro de Desarrollo Empresarial SBDC, dependen también de factores asociados al ecosistema de emprendimiento, competencias y mentalidad del emprendedor, y de ellas según el análisis interno y externo la que está más influenciada por factores externos es la Hipótesis de Redes de Emprendimiento y por lo tanto la de menor gobernabilidad.

Complementario a este análisis, si se revisan los escenarios imposibles, pues estos indican lo contrario a suceder, consignadas sus probabilidades en la tabla 24, se observa por ejemplo que el escenario 30 - 00010, que implica que se cumpliría la hipótesis de Redes de Emprendimiento, sin el cumplimiento de las cuatro hipótesis restantes, refleja una alta probabilidad que, en los escenarios opuestos del núcleo tendencial, se logren las hipótesis de

Acompañamiento a Emprendedores, Talento Humano, Cultura Emprendedora y Programas de Formación y no se cumpla Redes de Emprendimiento.

De acuerdo con el anterior análisis el escenario tendencial seleccionado es el 03 – 11101, que excluye a la hipótesis de Redes de Emprendimiento, no implicando como se ha venido presentando que el escenario no pueda incluir la variable, salvo que no al nivel de la formulación de dicha hipótesis.

Conforme a lo anterior se formula el escenario tendencial a continuación:

Escenario tendencial más esperado	
03 - 11101	0,116

Caminando y aportando emprendimiento para los santandereanos

A 2030, el Centro de Servicios Empresariales y Turísticos de Bucaramanga a través de su Centro de Desarrollo Empresarial SBDC, es partícipe activo del ecosistema de emprendimiento regional y nacional, brindando a los emprendedores asesoría y acompañamiento en la cadena valor de emprendimiento, contando con espacios físicos propios y virtuales y actuando conforme a los lineamientos de la Dirección Nacional del SENA y Coordinación Nacional de emprendimiento.

Por medio de instructores competentes y capacitados en las metodologías de enseñanza y formación propias de sus programas formativos en la línea medular de turismo y asesores competentes en del Centro de Desarrollo Empresarial SBDC se acompañan los procesos de emprendimiento de emprendedores externos y aprendices.

Se oferta de manera continua programas de formación en la línea medular de turismo según los diseños curriculares que se aprueban en las mesas sectoriales y redes de conocimiento del sector, acoplando las competencias técnicas y habilidades blandas en sus procesos formativos.

Desde el Centro de Desarrollo Empresarial SBDC, se fomenta la cultura emprendedora de sus aprendices a través de las competencias de emprendimiento contempladas en los programas formativos, actividades y eventos al interior del centro de formación y participación en actividades en los que recibe invitación través de la red de emprendimiento e instituciones del sector.

No obstante lo anterior, las convocatorias y acompañamiento a los emprendedores se siguen enfocando en Fondo Emprender para acceder a recursos de capital semilla y el programa de fortalecimiento empresarial para empresas constituidas, faltando mayor articulación con la red de emprendimiento regional y nacional y con ello facilitar mayor acceso a los emprendedores en actividades de alto impacto con aliados, conexión con entidades nacionales e internacionales, e inversores para acceder a diferentes fuentes de financiación y capital de riesgo.

- **Escenario Pesimista**

Con una probabilidad de ocurrencia del 6,6% este escenario denota el no cumplimiento de ninguna de las hipótesis formuladas.

Escenario Pesimista	
32 - 000000	0,066

Desemprendimiento para todos los colombianos

Corre el año 2030, el Centro de Servicios Empresariales y Turísticos de Bucaramanga, continúa brindando acompañamiento a los emprendedores a través de herramientas tradicionales en cada una de las fases de la cadena valor de emprendimiento, con marcado atraso en metodologías y herramientas con relación a otros actores del ecosistema de emprendimiento regional.

El centro de formación dispone de instructores para los programas de turismo, según los requisitos mínimos de formación y experiencia, con utilización de metodologías tradicionales de enseñanza y de bajo impacto; y con asesores para el Centro de Desarrollo Empresarial SBDC, que no generan mayor valor agregado en los procesos formativos y de emprendimiento, con rezago en relación con otras instituciones de enseñanza y centros de desarrollo empresarial.

A través de su Centro de Desarrollo Empresarial SBDC, se brindan procesos tradicionales de cultura emprendedora por medio de charlas informativas y eventos de menor envergadura realizados al interior del centro de formación.

Desde el Centro de Desarrollo Empresarial SBDC, se ofrece a los emprendedores las herramientas tradicionales de asesoría y fortalecimiento empresarial con el fin de participar en las convocatorias de Fondo Emprender o recursos propios, sin reflejar diferenciación en sus procesos y baja articulación con actores externos.

La oferta de programas de formación en la línea de turismo es tradicional de acuerdo con el portafolio de programas y diseños curriculares con que cuenta la institución en los últimos años, con rezago en la oferta de programas y medios educativos que ofrecen instituciones de educación superior y de formación para el trabajo del sector.

- **Escenario Optimista - Apuesta**

Con una probabilidad de ocurrencia del 33,3 %, este escenario implica que las cinco hipótesis formuladas: Acompañamiento Emprendedores, Talento Humano CSET, Cultura Emprendedora, Redes de Emprendimiento y Programas de Formación al 2030 se desarrollarán.

Escenario Apuesta	
01 - 11111	0,333

Encontrando nuevos caminos, liderazgo, creatividad e innovación, el combustible para cambiar el mundo

Corre el año 2030, el Centro de Servicios Empresariales y Turísticos, está articulado con los diferentes actores del sector turismo regional y nacional, participando en forma activa desde su quehacer misional en la ejecución de proyectos estratégicos del sector y de la región.

A través de su Centro de Desarrollo Empresarial SBDC, es pionero en la región en la utilización de estrategias y herramientas de simulación y ambientes especializados propios o en alianzas corporativas con el clúster de turismo, basadas en tecnología de punta en cada una de las fases de la cadena de valor del emprendimiento, con especial énfasis en el prototipado de productos y servicios y la escalabilidad empresarial de sus emprendedores, asegurando emprendimientos de alto impacto caracterizados por la innovación y desarrollo tecnológico en sus procesos, productos y servicios.

Dado su rol de liderazgo en la redes y mesas sectoriales del sector turismo, el Centro de Servicios Empresariales y Turísticos, dispone de programas de formación altamente pertinentes, conforme a las demandas del sector, adoptando competencias y tendencias modernas propias del emprendimiento, la era digital y la revolución industrial, la economía circular, el bilingüismo

y habilidades blandas tipo “People Skills”, permitiendo a sus aprendices de la línea medular de turismo una formación integral y de liderazgo en el mundo laboral y en sus proyectos de emprendimiento.

El 100% de los instructores de los programas de turismo, están formados y capacitados en mentalidad emprendedora y planes de negocio y bilingüismo, con dominio de metodologías digitales y estrategias novedosas de aprendizaje acordes a las últimas tendencias del entorno, para acompañar y asesorar a los emprendedores en trabajo articulado con asesores expertos del Centro de Desarrollo Empresarial SBDC del CSET, mentores y expertos del sector turismo.

A través de su Centro de Desarrollo Empresarial SBDC, el Centro de Servicios Empresariales y Turísticos es reconocido a nivel regional como pionero y referente en la generación de cultura emprendedora, formando y capacitando al 100% de los aprendices de los programas de la red de turismo en mentalidad y competencias emprendedoras; por el dinamismo y liderazgo de su club de emprendimiento, con organización de eventos y actividades de impacto, propias de la cultura emprendedora, y participación activa y liderazgo de sus aprendices y emprendedores en eventos del orden regional, nacional e internacional.

El Centro de Desarrollo Empresarial SBDC, es reconocido a nivel regional y nacional por su liderazgo y articulación con centros de investigación y de desarrollo empresarial, entidades y organismos que participan activamente del ecosistema de emprendimiento regional y nacional del sector turismo, potenciando y facilitando a sus aprendices y emprendedores la utilización de laboratorios especializados propios y en convenio, Tecnoparque, Tecnoacademia, espacios de coworking, incubación, actividades de alto impacto con aliados, conexión con entidades nacionales e internacionales, e inversores para acceder a diferentes fuentes de financiación y capital de riesgo.

4.7 Iniciativas Estratégicas y Líneas de Acción

Como resultado del proceso prospectivo desarrollado hasta llegar al escenario apuesta, el análisis externo e interno, y la vigilancia tecnológica y competitiva, se plantean iniciativas estratégicas y líneas de líneas de acción que permiten enlazar las hipótesis de futuro con las acciones que debe realizar el centro de formación y en articulación con el sector turismo.

Estas iniciativas y líneas de acción son una base y referente para el trabajo que debe acometer el centro de formación, con el deber de formular en una segunda etapa de este proyecto un Plan de Acción, que a través de una herramienta como Balance Score Card BSC, complemente lo formulado en esta última sección, asociando objetivos estratégicos con iniciativas estratégicas, indicadores, responsables, cronograma de ejecución, entre otros aspectos propios del Plan de Acción o Cuadro de Mando Integral BSC.

Tabla 29.

Iniciativas estratégicas y Líneas de Acción

Variable	Hipótesis de futuro	Iniciativas estratégicas y líneas de acción desde el centro de formación	Iniciativas estratégicas y líneas de acción desde el sector turismo
Acompañamiento Emprendedores	A 2030 el CSET a través de su Centro de Desarrollo Empresarial SBDC (unidad de emprendimiento), será pionero en la	Apropiación en nuevas metodologías en investigación, Innovación, Desarrollo tecnológico. Creación de Spin-off (emprendimientos	- Estrategias de gestión integral sostenible de los destinos turísticos, espacios naturales y culturales

Variable	Hipótesis de futuro	Iniciativas estratégicas y líneas de acción desde el centro de formación	Iniciativas estratégicas y líneas de acción desde el sector turismo
	<p>región en la utilización de estrategias y herramientas de simulación y ambientes especializados propios o en alianzas corporativas con el clúster de turismo, basadas en tecnología de punta en cada una de las fases de la cadena de valor del emprendimiento, con especial énfasis en el prototipado de productos y servicios; y la escalabilidad empresarial de sus emprendedores, asegurando emprendimientos de alto impacto caracterizados por la innovación y desarrollo tecnológico</p>	<p>empresariales) desde agrupaciones locales de I+D+I, grupos de investigación de la región y del centro de formación alineadas con la línea medular de turismo.</p> <p>Presentación de propuestas a las empresas del clúster de turismo sobre proyectos de emprendimiento que estén orientadas a la mejora de la competitividad y productividad del sector con esquemas de innovación y de mejora de sus procesos.</p> <p>Realizar convenios y alianzas para implementar programas de cocreación entre</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Promoción de paquetes turísticos del Departamento en las principales plataformas de turismo internacionales - Servicios potenciales de turismo: Servicios de viajes, Turismo deportivo Servicios de viajes y de aventura, Turismo cultural, artesanal, histórico y gastronómico, Turismo de reuniones. Los anteriores elementos constituyen tendencias y áreas de interés del sector para enfocar las ideas de

Variable	Hipótesis de futuro	Iniciativas estratégicas y líneas de acción desde el centro de formación	Iniciativas estratégicas y líneas de acción desde el sector turismo
Talento Humano CSET	en sus procesos, productos y servicios.	universidad, empresa y sociedad que estimule la generación de proyectos de alto impacto con componentes de innovación y desarrollo tecnológico.	negocio y proyectos de emprendimiento que se asesoren a través del Centro de Desarrollo Empresarial SBDC.
	A 2030 el CSET contará con el 100% de los instructores de los programas de turismo, formados y capacitados en mentalidad empresarial y planes de negocio, con dominio de metodologías digitales y estrategias novedosas de aprendizaje acordes a las últimas tendencias del entorno, para acompañar y asesorar a los emprendedores en trabajo articulado	Realización de convenios y alianzas estratégicas a nivel regional, nacional e internacional, para capacitación y entrenamiento de instructores y aprendices de la línea medular de turismo a través de Intercambios lingüísticos, pasantías investigativas, transferencias internacionales y transferencias virtuales. Realización de convenios y alianzas	Fortalecer las capacidades y competencias del talento humano que requiere el sector turístico, donde el SENA desempeña un papel fundamental con programas de formación que sean pertinentes y con la inclusión del bilingüismo.

Variable	Hipótesis de futuro	Iniciativas estratégicas y líneas de acción desde el centro de formación	Iniciativas estratégicas y líneas de acción desde el sector turismo
Cultura Emprendedora	con asesores expertos del Centro de Desarrollo Empresarial SBDC, mentores y expertos del sector turismo.	para financiariar becas a instructores de la línea medular de turismo, con instituciones regionales, nacionales e internacionales, con el fin de adelantar estudios de maestría y doctorado a partir de los procesos misionales.	
	A 2030 el CSET a través de su Centro de Desarrollo Empresarial SBDC, será reconocido a nivel regional como pionero y referente en la generación de cultura emprendedora, formando y capacitando al 100% de los aprendices de los programas de la red de turismo en mentalidad y	Generación de capacidades locales y regionales en apropiación de la cultura de la Innovación, herramientas y competencias en gestión de la Innovación, estableciendo alianzas con entidades y organismos que hacen parte del clúster turismo y ecosistema	Establecer alianzas público-privadas para la inversión en la capacitación y formación del sector turístico con énfasis en el desarrollo de competencias estratégicas y emprendedoras. El SENA a través de las diferentes mesas sectoriales, redes de conocimiento y agendas sectoriales del

Variable	Hipótesis de futuro	Iniciativas estratégicas y líneas de acción desde el centro de formación	Iniciativas estratégicas y líneas de acción desde el sector turismo
	<p>competencias emprendedoras; por el dinamismo y liderazgo de su club de emprendimiento; por la organización de eventos y actividades de impacto propias de la cultura emprendedora; por la participación activa y liderazgo de sus aprendices y emprendedores en eventos del orden regional, nacional e internacional.</p>	<p>de emprendimiento regional.</p> <p>Transferencia de programas de formación, para aprendices, instructores y asesores del SBDC, en la apropiación de TIC's, que faciliten la interacción del centro con el clúster del sector turismo, por medio de plataformas digitales especializadas, para la creación de nuevas oportunidades de negocio en esta nueva era digital.</p> <p>Realización de convenios con diferentes instituciones y entidades que hacen parte del sector turismo y ecosistema de emprendimiento, a</p>	<p>sector proveer el talento humano requerido, igualmente través de las convocatorias SENNOVA y de formación continua especializada disponer de recursos para innovación y desarrollo tecnológico.</p>

Variable	Hipótesis de futuro	Iniciativas estratégicas y líneas de acción desde el centro de formación	Iniciativas estratégicas y líneas de acción desde el sector turismo
Redes De Emprendimiento		nivel nacional e internacional con el fin de establecer alianzas para la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico, para ampliar la gestión del conocimiento, así como la apropiación de tecnologías para aprendices e instructores de la línea medular de turismo.	
	A 2030 el CSET a través de su Centro de Desarrollo Empresarial SBDC, será reconocido a nivel regional y nacional por su liderazgo y articulación con centros de investigación y de desarrollo empresarial, entidades y organismos que participan activamente	Generación y fortalecimiento del trabajo colaborativo, estableciendo comunidades de práctica que desarrollen conocimiento desde la línea medular de turismo. Generación de proyectos de modernización, servicios de	Fortalecer la implementación de la planificación estratégica en los destinos, que contribuya a la obtención de un modelo turístico organizado, innovador y sostenible. El SENA debe ser un actor principal participando en los proyectos estratégicos que se

Variable	Hipótesis de futuro	Iniciativas estratégicas y líneas de acción desde el centro de formación	Iniciativas estratégicas y líneas de acción desde el sector turismo
	<p>del ecosistema de emprendimiento regional y nacional del sector turismo, potenciando y facilitando a sus aprendices y emprendedores la utilización de laboratorios especializados propios y en convenio; Tecnoparque, Tecnoacademia, espacios de coworking, incubación; actividades de alto impacto con aliados, conexión con entidades nacionales e internacionales, e inversores para acceder a diferentes fuentes de financiación y capital de riesgo.</p>	<p>formación, servicios tecnológicos, para implementación de laboratorios con los software requeridos por la línea medular de turismo.</p> <p>Fomento de acciones estratégicas que contribuyan a la generación de proyectos en el sector productivo de la región, cuyos resultados incidan sobre los niveles de productividad y competitividad del mismo, así como en la formación profesional integral y la formación para el trabajo en la línea medular de turismo del centro de formación.</p> <p>Establecimiento de alianzas estratégicas,</p>	<p>generen desde el sector.</p>

Variable	Hipótesis de futuro	Iniciativas estratégicas y líneas de acción desde el centro de formación	Iniciativas estratégicas y líneas de acción desde el sector turismo
<p>Programas de Formación</p>	<p>A 2030 el CSET a través de la participación activa en las redes y mesas sectoriales del sector turismo, contará con programas de formación altamente pertinentes, conforme a las demandas del sector, adoptando competencias y tendencias modernas propias del emprendimiento, la era digital y la revolución industrial, la economía</p>	<p>desde el centro de formación, entre universidad, empresa y sociedad que estimule la generación de proyectos pertinentes, para resolver problemáticas socioeconómicas de la región.</p>	<p>Mejorar los alcances y la pertinencia de la certificación de competencias laborales para turismo que adelanta el SENA, es una de las necesidades que refiere el sector, siendo necesario revisar el alcance y el impacto de dicho programa, y en forma más amplia la pertinencia de los programas de formación titulada y</p>
		<p>Creación del Programa Regional de transformación productiva con base en generación de proyectos alineados con la oferta de formación del centro de formación en la línea medular de turismo. Implementación de paquetes tecnológicos para los programas de formación en la línea medular de turismo para difusión de oferta</p>	

Variable	Hipótesis de futuro	Iniciativas estratégicas y líneas de acción desde el centro de formación	Iniciativas estratégicas y líneas de acción desde el sector turismo
	<p>circular, el bilingüismo y habilidades blandas tipo “People Skills” - habilidades comunicativas, facilidad para el trabajo en equipo, habilidades interpersonales complementadas con las habilidades de liderazgo -resolución de problemas, toma de decisiones rápida y efectiva, permitiendo a sus aprendices de la línea medular de turismo una formación integral y de liderazgo en el mundo laboral y en sus proyectos de emprendimiento.</p>	<p>institucional y sensibilización de aprendices e instructores, que permita motivar la creación de nuevos emprendimientos en el sector productivo de la región.</p> <p>Identificación de competencias laborales a través de las Mesas Sectoriales para formar a los aprendices e instructores de la red de turismo en la Cuarta Revolución Industrial con certificación en competencias laborales.</p> <p>Fortalecer el portafolio estratégico de Servicios de TI, que refleje la gestión de las Tecnologías de la</p>	<p>complementaria que actualmente se ofertan.</p>

Variable	Hipótesis de futuro	Iniciativas estratégicas y líneas de acción desde el centro de formación	Iniciativas estratégicas y líneas de acción desde el sector turismo
		Información en el centro, para contribuir a la apropiación de las tecnologías de punta basadas en la 4RI, desde la línea medular de turismo.	

Fuente: Elaboración Propia

5. Conclusiones

- El presente proyecto brinda al Centro de Servicios Empresariales y Turísticos y a su Centro de Desarrollo Empresarial SBDC, una metodología clara para realizar futuros estudios prospectivos, convirtiéndose en una herramienta útil para mejorar el proceso de toma de decisiones, encausando la estrategia hacia el logro del escenario apuesta a 2030.
- El SENA es una entidad dinámica en la incorporación de innovación y desarrollo tecnológico; y en la capacidad de potencializar su talento humano, que como en el caso particular del presente proyecto, genera investigación que puede ser transferida, utilizada y replicada en otros centros de formación y regionales, en procura de fortalecer procesos misionales.
- Como resultado del proceso investigativo que incluyó el análisis de variables externas e internas asociadas al sector turismo, al ecosistema de emprendimiento y a las capacidades internas del centro de formación, se definieron las variables relevantes del sistema (Acompañamiento Emprendedores, Talento Humano CSET, Cultura Emprendedora, Redes de Emprendimiento y Programas de Formación), sobre las que se realizó un despliegue metodológico prospectivo para identificar las imágenes de futuro y seleccionar el escenario apuesta, el cual marca la ruta en emprendimiento del sector turismo para el Centro de Servicios Empresariales y Turísticos y Centro de Desarrollo Empresarial SBDC para los próximos 10 años.

- No menos importante es resaltar la importancia que tiene para el centro de formación la articulación con los actores externos y dinamizar su proceso de participación y liderazgo en el sector turismo, a través de su clúster y las agendas de competitividad regionales. Con certeza, según se implementen las iniciativas y líneas de acción, el proyecto en su ejecución tendrá aportes muy significativos para la región, no sólo desde el sector turismo donde entre todos los actores se está conjugando la apuesta por hacer de Santander un destino turístico de talla mundial, sino también, en la transversalidad de la integración con el ecosistema de emprendimiento, apostando para ello en la innovación y el desarrollo tecnológico.
- El Centro de Servicios Empresariales y Turísticos a través de las redes de conocimiento y diferentes mesas y agendas sectoriales del sector turismo debe articular esfuerzos para aportar significativamente a la formalidad del sector y proveer el talento humano requerido, con formación bilingüe, mejorando el alcance y la pertinencia de la certificación de competencias laborales, igualmente través de las convocatorias SENNOVA y de formación continua especializada disponer de recursos para innovación y desarrollo tecnológico.
- Dentro de la estrategia de fortalecer la cultura emprendedora y redes de emprendimiento se hace necesario potencializar la utilización de laboratorios especializados propios y en convenio; Tecnoparque, Tecnoacademia, espacios de coworking, incubación; actividades de alto impacto con aliados, conexión con entidades nacionales e internacionales, e inversores para acceder a diferentes fuentes de financiación y capital de riesgo, disminuyendo la dependencia en las convocatorias de Fondo Emprender.

- El presente proyecto se constituye en una base inicial para futuros estudios y en especial para el Centro de Desarrollo Empresarial SBDC, recomendando sobre la importancia de complementar las iniciativas estratégicas y líneas de acción, formulando el respectivo Plan de Acción con soporte de alguna herramienta de planeación, dentro de la que se menciona el Cuadro de Mando Integral o Balance Scorecard BSC, garantizando su implementación y seguimiento a través del Plan Vigía y Plan Táctico.
- La implementación de cualquier iniciativa o proyecto estratégico de impacto en el centro de formación requiere el liderazgo y compromiso directivo a nivel del subdirector, como gerente público, siendo su gestión vital para asegurar la participación activa de todos los colaboradores, garantizar los recursos financieros necesarios y la articulación con los diferentes grupos de interés.

Referencias Bibliográficas

- Aguilar Hurtado, N. M. (2020). *Plan de Desarrollo Departamental “Santander siempre contigo y para el mundo” 2020 – 2023*. Bucaramanga: Gobernación de Santander.
- Aprender a Pensar. (2007). *nálisis FODA. 04-02.2019*. Obtenido de <http://milagrosazzi.aprenderapensar.net/files/2011/09/Gu%C3%ADa-Unidad-III.pdf>.
- Armijos Robles, L. A., Ortega Sánchez, D. J., Simbaña Caiza, J. A., & Santillán Saransig, I. S. (2019). Michel Godet: El prospectivista de la prospectiva y la permanente efectividad de su método en el siglo XXI. *Revista electrónica Tambara, Edición 8, No. 46*, 642-654. Obtenido de http://tambara.org/wp-content/uploads/2019/09/4.prospectiva-M.Godet-Final_Armijos_Ortega_final.pdf
- Baena Paz, G. (2015). *Planeación prospectiva estratégica. teorías, metodologías y buenas prácticas en América Latina*. Obtenido de https://www2.politicas.unam.mx/publicaciones/wp-content/uploads/2015/08/Libro-PPE_interactivo1.pdf
- Barrera Becerra, A. D. (2014). *Planeacion prospectiva para la línea medular de hotelería y turismo-Centro de Servicios Empresariales y Turisticos-SENA. Regional Santander*. Bucaramanga: Trabajo de grado (Ingeniero Industrial). Universidad Industrial de Santander. Facultad de ingenierías fisicomecánicas. Escuela de Ingeniería Industrial.
- Bas Amorós, E. (s.f.). *Prospectiva. Cómo usar el pensamiento sobre el futuro*. . Colección: Ariel Economía. ISBN: 978-84-344-4257-3 .

- Cámara de Comercio de Bucaramanga . (2021). *Alianzas para la innovación*. Obtenido de <https://www.camaradirecta.com/programas-para-empresarios/programas-para-empresas-en-aceleracion/convocatoria-extensionismo-tecnologico/>
- Cámara de Comercio de Bucaramanga. (2021). *Cluster Turismo*. Obtenido de <https://www.camaradirecta.com/programas-para-empresarios/programas-para-empresas-en-desarrollo-cluster/cluster-turismo/>
- Cámara de Comercio de Bucaramanga. (2021). *Coworking Labs en acción*. Obtenido de <https://www.camaradirecta.com/programas-para-empresarios/programas-para-empresas-en-aceleracion/coworking-labs/>
- Cámara de Comercio de Bucaramanga. (2021). *Red de ángeles inversionistas*. Obtenido de <https://www.camaradirecta.com/programas-para-empresarios/programas-para-empresas-en-aceleracion/-red-de-angeles-inversionistas/>
- Cámara de Comercio de Bucaramanga. (2021). *S-Innova - C-Emprende*. Obtenido de <https://www.camaradirecta.com/programas-para-empresarios/programas-para-empresas-en-aceleracion/sinnova-cemprende/>
- CDE Inteligencia Competitiva. (s.f.). *Vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva*. Obtenido de https://www.cde.es/es/inteligencia_competitiva/
- CEPAL. (2013). *Prospectiva y desarrollo: el clima de la igualdad en América Latina y el Caribe a 2020*. Obtenido de <https://www.cepal.org/es/publicaciones/27976-prospectiva-desarrollo-clima-la-igualdad-america-latina-caribe-2020>
- Clg Consultoría. (2017). *Santander Destino Turístico Documento Final de la Alianza por el turismo de Santander*.
- Corporación Ventures. (s.f.). *Página principal*. Obtenido de <https://ventures.com.co/site/>

Decreto 1155 . (20 de Agosto de 2020). *Por el cual se adiciona el Capítulo 10 al Título 4 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1074 de 2015, Único Reglamentario del Sector*

Comercio, Industria y Turismo, y se reglamenta el artículo 264 de la Ley 1955 de 2019, en relación con la infraestructura. Obtenido de

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=139690>

El Frente. (2021). *Ecosistema de emprendimiento en Santander con la ruta S-Innova de la Red C-Emprende. Obtenido de*

<https://www.elfrente.com.co/web/index.php?ecsmodule=frmstasection&ida=57&idb=95&idc=62642>

Escobar Quijano, J. (2013). *El Proceso Prospectivo. Un aporte teórico para la práctica de la prospectiva. Obtenido de* <http://www.monografias.com/trabajos6/pros/pros2.shtml>.

España. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. (s.f.). *¿Qué es la Vigilancia Tecnológica?* Obtenido de <https://www.mapa.gob.es/es/desarrollo-rural/temas/centro-nacional-tecnologia-regadios/vigilancia-tecnologica/>

Evalue Consultores. (s.f.). *Objetivos de la vigilancia tecnológica. Obtenido de* <https://www.evalueconsultores.com/objetivos-de-la-vigilancia-tecnologica/>

Fondo Emprender. (s.f.). *Modelo 4k. Obtenido de* <https://www.fondoemprender.com//SitePages/FondoEmprenderModelo4K.aspx>

Fondo Emprender. (s.f.). *Página Principal. Obtenido de* <https://www.fondoemprender.com//SitePages/Home.aspx>

Galvis Gomez, J. P., & Calderon Cortina, C. A. (2008). *Planeacion prospectiva del Sena - Centro Industrial de Mantenimiento Integral. Bucaramanga: Trabajo de grado (ingeniero*

industrial) Universidad Industrial de Santander. Facultad de Ingenierías fisicomecánicas, Escuela de estudios industriales y empresariales.

Gavigan, J. P. (2001). Panorama de la prospectiva en Europa.Principios y visión general por países. *Economía Industrial N.o 342* . Obtenido de <https://www.mincotur.gob.es/Publicaciones/Publicacionesperiodicas/EconomiaIndustrial/RevistaEconomiaIndustrial/342/11JamesGavigan.pdf>

Godet, M. (1993). *De la anticipación a la acción: manual de prospectiva y estrategia*. Barcelona: Alfaomega Marcombo.

Gonzalez Gaviria, C. I., & Sanchez Sanchez, J. E. (2018). *Estudio prospectivo estratégico para la empresa Arca Distribuciones S.A.S al año 2032*. Bogotá : Trabajo de grado - Maestría. Universidad Externado de Colombia. Obtenido de <https://bdigital.uexternado.edu.co/handle/001/671>

iNNpuls Colombia. (s.f.). *¡Somos iNNpuls Colombia!* Obtenido de <https://www.innpulsacolombia.com/nosotros>

Instituto Municipal de Cultura y Turismo. (2019). *Plan decenal de cultura y turismo de Bucaramanga*. Bucaramanga.

Jaramillo Jassir, M. (2012). Los escenarios de la seguridad en Colombia: una propuesta de estudio prospectivo. *Estudios En Seguridad Y Defensa*, 7(2), 44 - 59. Obtenido de <https://pure.urosario.edu.co/es/publications/los-escenarios-de-la-seguridad-en-colombia-una-propuesta-de-estud>

La Prospective. (s.f.). *Softwares Micmac*. Obtenido de <http://en.lapropective.fr/methods-of-prospective/softwares/59-micmac.html>

Ley 1955 , Por el cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 “Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad (Congreso de Colombia 25 de Mayo de 2019).

LISA Institute. (2020). *Qué es la Prospectiva y el Análisis Prospectivo: cómo anticipar el futuro*.

Obtenido de <https://www.lisainstitute.com/blogs/blog/prospectiva-y-analisis-prospectivo>

Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. (s.f.). *ABC Ley de emprendimiento*. Bogota.

Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. (2009). *Competitividad: El desafío para alcanzar un turismo de clase mundial. Documento de política*. Bogotá D.C.

Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. (2013). *Plan de Negocio de Turismo de Naturaleza de Colombia*.

Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. (4 de septiembre de 2019). *Colombia mejora siete posiciones en el índice de competitividad de viajes y turismo del Foro Económico Mundial*. Obtenido de <https://www.mincit.gov.co/prensa/noticias/turismo/colombia-mejora-indice-del-foro-economico-mundial>

Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. (22 de Agosto de 2020). *Se incentiva la inversión en infraestructura turística en el país, a través del Decreto 1155 de 2020*. Obtenido de <https://www.mincit.gov.co/prensa/noticias/turismo/se-incentiva-la-inversion-en-infraestructura-turis>

Ministerio de Comercio, Industrial y Turismo - Fondo de Promoción Turística de Colombia. (s.f.). *Estrategias de Turismo para Colombia*.

Ministerio de Economía e Industria. (2020). *Los 20 Ecosistemas Emprendedores con mayor impacto en el mundo*. Obtenido de <https://itrade.gov.il/colombia2/2020/09/15/los-20-ecosistemas-emprendedores-con-mayor-impacto-en-el-mundo/>

Observatorio TI - Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. (2015).

Estudio exploratorio prospectiva de la industria TI en Colombia. Obtenido de

https://observatorioti.mintic.gov.co/703/articles-101624_boletin_pdf.pdf

Organización Internacional del Trabajo. (s.f.). *Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA.*

Obtenido de <https://www.oitcinterfor.org/instituci%C3%B3n-miembro/servicio-nacional-aprendizaje-sena>

Peraza Torres, L. M. (2010). *Estudio prospectivo sobre los centros de emprendimiento en*

colombia:tendencias, escenarios y estrategias en la generación de oportunidades

laborales alternativas. Bogota D.C.: Trabajo de grado (Administradora de empresas)

Universidad del Rosario. Facultad de Administracion. Programa de Administración de Empresas.

Pérez Porto, J. (2019). *Definición de prospectiva tecnológica.* Obtenido de

<https://definicion.de/prospectiva-tecnologica/>

Pulgarín Molina, S. A. (s.f.). *Una mirada a la “caja negra” del emprendimiento en Colombia.*

Obtenido de <https://www.urosario.edu.co/UCD/Una-mirada-a-la-caja-negra-del-emprendimiento/>

Puyana, J. H. (2021). *Memorias de clase Perfil de Santander.*

Puyana, J. H. (2021). *Memorias de Clase. Agenda jornada 2.*

Rankia. (2019). *¿Qué es el Fondo Emprender?* Obtenido de [https://www.rankia.co/blog/fondos-](https://www.rankia.co/blog/fondos-inversion-colectiva-colombia/4320100-que-fondo-emprender)

[inversion-colectiva-colombia/4320100-que-fondo-emprender](https://www.rankia.co/blog/fondos-inversion-colectiva-colombia/4320100-que-fondo-emprender)

Redacción la ciudad. (2018). *10 Definiciones de emprendimiento.* Obtenido de

<https://laciudad.online/10-definiciones-de-emprendimiento/>

Revista Aneiap. (s.f.). *Planeación Prospectiva: El Análisis Estructural y Otras Herramientas: I*

El Análisis Estructural. En: Gente de Calidad. Obtenido de

http://es.geocities.com/jaimenarino/aneiap/revista/arting04_resumenprospectiva.htm

Rios Wilches, C. P. (2011). *Plan prospectivo en santander.* Obtenido de

<https://es.calameo.com/books/0005942531ea7cd09e709>

Salas Bourgoin, M. A. (2013). *Prospectiva territorial. Aproximación a una base conceptual y*

metodológica. Mérida: Gráficas El Portatítulo C.A. Obtenido de

<https://archivo.cepal.org/pdfs/ebooks/donacion/2013SalasBourgoinProspectivaTerritorial.pdf>

Santamaria, F. (2020). *Ecosistema de emprendimiento 3.0.* Obtenido de

<https://forbes.co/2020/06/17/red-forbes/ecosistema-de-emprendimiento-3-0/>

Secretaria de Planeación de Santander - Universidad Industrial de Santander. (2011).

Formulación de la visión prospectiva de Santander 2019 - 2030. Bucaramanga:

Gobernacion de Santander.

Seligman & Peterson. (s.f.). *Psicología positiva.* Obtenido de [http://openmotivation.es/seligman-](http://openmotivation.es/seligman-peterson)

[peterson](http://openmotivation.es/seligman-peterson)

Semana, R. (2020). *Turismo podría representar 4,1% del PIB de Colombia, según BBVA.*

Obtenido de <https://www.semana.com/economia/articulo/perspectivas-del-turismo-en-colombia-en-2019-segun-bbva/265506/>

SENA - Centro de Servicios Empresariales y Turísticos - Regional Santander. (s.f.). *Quienes*

somos. Obtenido de <http://servicioempresarialesyturisticos.blogspot.com/p/nuestro-centro.html>

SENA - Centro de Servicios Empresariales y Turísticos - Regional Santander. (s.f.). *Servicios*.

Obtenido de <http://servicioempresarialesyturisticos.blogspot.com/p/cobertura.html>

Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA. (s.f.). *Quiénes somos*. Obtenido de

<https://www.sena.edu.co/es-co/sena/Paginas/quienesSomos.aspx>

Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA. (2019). *Plan Estratégico institucional: SENA 2019 – 2022*.

Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA. (2020). *Plan Tecnológico 2020-2030 Centro de Servicios Empresariales y Turísticos Bucaramanga*. Bucaramanga.

Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA. (s.f.). *Sea Emprendedor SENA*. Obtenido de de

<https://www.sena.edu.co/es-co/trabajo/Paginas/seaEmprendedor.aspx>

Servicio Nacional de Aprendizaje SENA . (s.f.). *Misión y Visión SENA*. Obtenido de

<https://www.sena.edu.co/es-co/sena/Paginas/misionVision.aspx>

Universidad Nacional de Colombia - Innpulsa Colombia. (s.f.). *Mapeo e Infografía Ecosistemas regionales del emprendimiento en Colombia*.

Vanguardia Liberal. (2019). *El Cluster de Turismo de Santander es la sexta iniciativa de esta naturaleza que nace en el país en un esfuerzo por encadenar los actores de negocio estratégicamente para hacer que el Departamento sea un destino competitivo*. Obtenido de <https://m.vanguardia.com/especiales-vanguardia/contenido/centenario/turismo-y-medio-ambiente/cluster.html>

Vargas, V. (2015). *Escenario Apuesta*. Obtenido de <https://prezi.com/as4rvmdsiirt/escenario-apuesta/>

Wikipedia La Enciclopedia Libre. (2021). *Vigilancia tecnológica*. Obtenido de

https://es.wikipedia.org/wiki/Vigilancia_tecnol%C3%B3gica

Apéndices

Apéndice A. Matriz de impacto cruzado – instrumento y mesa de trabajo para evaluación de las relaciones entre variables

Objetivo: Evaluar la motricidad o influencia entre las variables relevantes, resultado del análisis externo e interno del proyecto PROSPECTIVA DE EMPRENDIMIENTO CENTRO DE SERVICIOS EMPRESARIALES Y TURÍSTICOS SENA - LÍNEA MEDULAR TURISMO con el fin de obtener los valores ponderados para el cargue de información en MICMAC.

De antemano muy agradecido por el apoyo brindado como expertos externos e internos, papel fundamental para articular esfuerzos en beneficio del ecosistema de emprendimiento y del sector turismo.

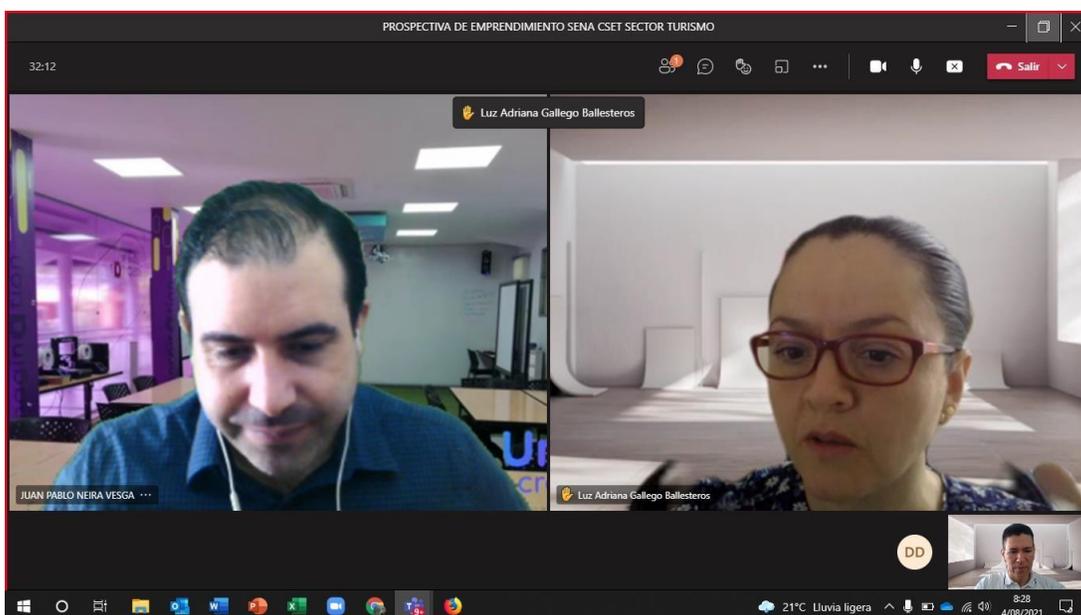
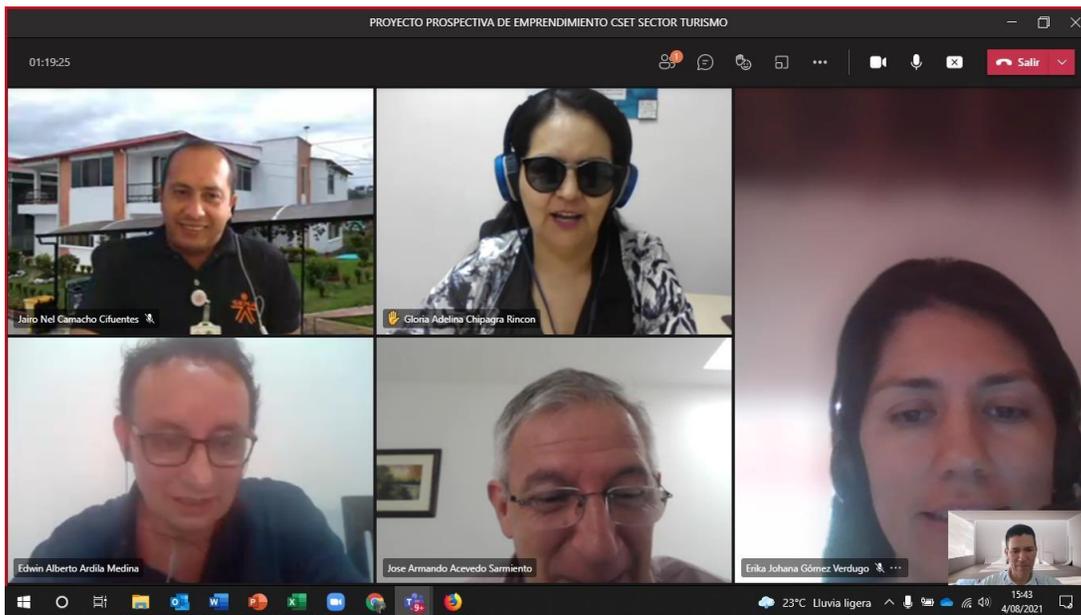
De acuerdo con la reunión, remito la Matriz de impacto cruzado con el fin de realizar la calificación de Influencia de cada variable con relación a las otras.

Tener en cuenta para ello la siguiente escala:

Calificación Influencia			
Nula	0	Sin relación	No influencia
Baja	1	Relación débil	Influencia baja
Media	2	Relación moderada	Influencia media
Alta	3	Relación fuerte	Influencia alta
Potencial*	4	Influencias potenciales que no influyen hoy, pero pueden hacerlo en el futuro	Influencia en el LP

El relleno es cualitativo. Por cada pareja de variables, se plantean las cuestiones siguientes: ¿existe una relación de influencia directa entre la variable i y la variable j ? si es no, anotamos 0, en el caso contrario, nos preguntamos si esta relación de influencia directa es, débil (1), mediana (2), fuerte (3) o potencial (P).

Reuniones virtuales actores internos y externos



Matriz de Impacto Cruzado

MATRIZ DE IMPACTO CRUZADO																															
	1 : Inter	2 : Gober	3 : Prom	4 : Infra	5 : CapHumSec	6 : AtracInver	7 : PolPub	8 : Finan	9 : Sost	10 : InvSect	11 : InnSect	12 : TraInter	13 : FormSect	14 : CapEmpr	15 : AcomEmpr	16 : CultEmpre	17 : RedEmpre	18 : MentEmpre	19 : FormEmpre	20 : CapTecEmpr	21 : ConFor	22 : CaCom	23 : InfCent	24 : BilCent	25 : ProgForm	26 : THCent	27 : EtaProd	28 : RecFinanCe	29 : PolNacSen		
1 : Inter																															
2 : Gober																															
3 : Prom																															
4 : Infra																															
5 : CapHumSec																															
6 : AtracInver																															
7 : PolPub																															
8 : Finan																															
9 : Sost																															
10 : InvSect																															
11 : InnSect																															
12 : TraInter																															
13 : FormSect																															
14 : CapEmpr																															
15 : AcomEmpr																															
16 : CultEmpre																															
17 : RedEmpre																															
18 : MentEmpre																															
19 : FormEmpre																															
20 : CapTecEmpr																															
21 : ConFor																															
22 : CaCom																															
23 : InfCent																															
24 : BilCent																															
25 : ProgForm																															
26 : THCent																															
27 : EtaProd																															
28 : RecFinanCe																															
29 : PolNacSen																															

Apéndice B. Instrumento y mesa de trabajo para validación de hipótesis SMIC PROB

EXPERT

Objetivo: Evaluar las probabilidades directas y condicionales para las hipótesis de futuro del proyecto PROSPECTIVA DE EMPRENDIMIENTO CENTRO DE SERVICIOS EMPRESARIALES Y TURÍSTICOS SENA - LÍNEA MEDULAR TURISMO, con el fin de obtener los valores ponderados para el cargue de información en SMIC PROB EXPERT.

Hipótesis	Escala de valoración			
	90%	70%	50%	10%
	Evento muy probable	Evento probable	Evento improbable	Evento muy improbable
<p>H1: A 2030 el CSET a través de su Centro de Desarrollo Empresarial SBDC (unidad de emprendimiento), será pionero en la región en la utilización de estrategias y herramientas de simulación y ambientes especializados propios o en alianzas corporativas con el clúster de turismo, basadas en tecnología de punta en cada una de las fases de la cadena de valor del emprendimiento, con especial énfasis en el prototipado de productos y servicios; y la escalabilidad empresarial de sus emprendedores, asegurando emprendimientos de alto impacto caracterizados por la innovación y desarrollo</p>				

Hipótesis	Escala de valoración			
	90%	70%	50%	10%
	Evento muy probable	Evento probable	Evento improbable	Evento muy improbable
tecnológico en sus procesos, productos y servicios.				
H2: A 2030 el CSET contará con el 100% de los instructores de los programas de turismo, formados y capacitados en mentalidad emprendedora y planes de negocio, con dominio de metodologías digitales y estrategias novedosas de aprendizaje acordes a las últimas tendencias del entorno, para acompañar y asesorar a los emprendedores en trabajo articulado con asesores expertos del Centro de Desarrollo Empresarial SBDC del CSET, mentores y expertos del sector turismo.				
H3: A 2030 el CSET a través de su Centro de Desarrollo Empresarial SBDC, será reconocido a nivel regional como pionero y referente en la generación de cultura emprendedora, formando y capacitando al 100% de los aprendices de los programas de la red de turismo en mentalidad y competencias emprendedoras; por el dinamismo y liderazgo de su club de emprendimiento, con organización de eventos y actividades de impacto propias de la cultura emprendedora, y participación activa				

Hipótesis	Escala de valoración			
	90%	70%	50%	10%
	Evento muy probable	Evento probable	Evento improbable	Evento muy improbable
y liderazgo de sus aprendices y emprendedores en eventos del orden regional, nacional e internacional.				
H4: A 2030 el CSET a través de su Centro de Desarrollo Empresarial SBDC, será reconocido a nivel regional y nacional por su liderazgo y articulación con centros de investigación y de desarrollo empresarial, entidades y organismos que participan activamente del ecosistema de emprendimiento regional y nacional del sector turismo, potenciando y facilitando a sus aprendices y emprendedores la utilización de laboratorios especializados propios y en convenio, Tecnoparque, Tecnoacademia, espacios de coworking, incubación, actividades de alto impacto con aliados, conexión con entidades nacionales e internacionales, e inversores para acceder a diferentes fuentes de financiación y capital de riesgo.				
H5: A 2030 el CSET a través de la participación activa en la redes y mesas sectoriales del sector turismo, contará con programas de formación altamente pertinentes, conforme a las demandas del				

Hipótesis	Escala de valoración			
	90%	70%	50%	10%
	Evento muy probable	Evento probable	Evento improbable	Evento muy improbable
sector, adoptando competencias y tendencias modernas propias del emprendimiento, la era digital y la revolución industrial, la economía circular, el bilingüismo y habilidades blandas tipo “People Skills” -habilidades comunicativas, facilidad para el trabajo en equipo, habilidades interpersonales complementadas con las habilidades de liderazgo -resolución de problemas, toma de decisiones rápida y efectiva, permitiendo a sus aprendices de la línea medular de turismo una formación integral y de liderazgo en el mundo laboral y en sus proyectos de emprendimiento				

De acuerdo con los resultados consolidados de las probabilidades simples obtenidas en el cuadro anterior se hace necesario evaluar las probabilidades condicionales.

Probabilidad condicional de SÍ ocurrencia: Considere de manera sucesiva que cada una de las hipótesis se realiza y según la probabilidad que haya asignado, evalúe en forma horizontal la probabilidad condicional que se cumpla cada una de esas hipótesis en la medida que las demás se cumplen. Si se considera en el análisis que no hay relación, la probabilidad condicional debe ser igual a la probabilidad simple asignada, en caso contrario se entiende que será mayor.

Variable	ACOMPañ	TH	CULT	REDES	PROG
1 - ACOMPañ					
2 - TH					
3 - CULT					
4 - REDES					
5 - PROG					

Probabilidad condicional de NO ocurrencia: Considere de manera sucesiva que cada una de las hipótesis no se realiza, teniendo en cuenta el impacto de la no realización de este evento, en forma horizontal evalúe ¿qué probabilidad de ocurrencia se da para cada hipótesis si las demás no se cumplen?

Variable	ACOMPañ	TH	CULT	REDES	PROG
1 - ACOMPañ	0				
2 - TH		0			
3 - CULT			0		
4 - REDES				0	
5 - PROG					0