

**Hacia un sistema de innovación para el desarrollo sostenible de
proveedores en la Universidad de Antioquia, que contribuya con la
racionalidad del gasto institucional y la reactivación económica poscovid
-19 en las regiones del Oriente y Urabá Antioqueño.**



Trabajo de grado presentado para optar al título de Magíster en Gestión de Ciencia, Tecnología e
Innovación

Universidad de Antioquia
Facultad de Ciencias Económicas
Economista, Especialista en Alta Gerencia
Medellín, Antioquia, Colombia

2021



Cita	(García Vanegas, E. J., 2021)
Referencia	García Vanegas, E. J. (2021). Hacia un sistema de innovación para el desarrollo sostenible de proveedores en la universidad de Antioquia, que contribuya con la reactivación económica poscovid -19 de las regiones antioqueñas [Tesis de maestría]. Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.
Estilo APA 7 (2020)	



Maestría en Gestión de Ciencia, Tecnología e Innovación, Cohorte XI.
Grupo de Investigación Gestión Organizacional (GESTOR).
Instituto de Estudios Regionales (INER).



Centro de Documentación Economía

Repositorio Institucional: <http://bibliotecadigital.udea.edu.co>

Universidad de Antioquia - www.udea.edu.co

Rector: John Jairo Arboleda Céspedes

Decano: Sergio Iván Restrepo Ochoa

El contenido de esta obra corresponde al derecho de expresión de los autores y no compromete el pensamiento institucional de la Universidad de Antioquia ni desata su responsabilidad frente a terceros. Los autores asumen la responsabilidad por los derechos de autor y conexos.



Dedicatoria

Dedico este trabajo de grado a mi Esposa y a mi Hijo quienes me apoyaron y sacrificaron tiempo familiar para que yo pudiese culminar con éxito esta etapa académica.

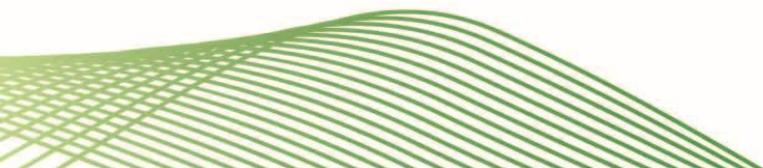
Agradecimientos

Doy un profundo agradecimiento a mi familia por todo su apoyo moral, a mis docentes y compañeros de estudio de quienes aprendí mucho durante todo el proceso formativo de la Maestría, a la Universidad de Antioquia por permitirme proponer este trabajo de grado para su fortalecimiento institucional y relacionamiento con los territorios, a los directivos de la UdeA por permitirme iniciar el proceso de implementación de este trabajo de grado al interior de la institución y a mi asesor técnico y metodológico por aplicar su experiencia y experticia académica en este proceso documental. De igual manera un agradecimiento muy especial a las jefas de los procesos de Gestión de Proveedores y Adquisición de Bienes y Contratación de Servicios de la UdeA, la División de Innovación y el Parque del Emprendimiento por su apoyo técnico y liderazgo al interior de la institución para poder hacer realidad este trabajo de grado. Por último, mil gracias al personal profesional de la UdeA que participo en los talleres diagnósticos y a las organizaciones públicas, privadas y académicas que nos permitieron conocer el funcionamiento del proceso de desarrollo de proveedores al interior de sus organizaciones para que sirvieran de referencia para este trabajo de grado.



Contenido

Resumen ejecutivo.....	9
1. Identificación del problema.....	15
2. Objetivos	21
2.1 Objetivo general.....	21
2.2 Objetivos específicos	21
3. Marco conceptual	22
4. Metodología.....	37
5. Esfera 1: Diagnóstico	44
5.1 Fase 1: Estado situacional	44
5.1.1 Una visión interna:.....	44
5.1.2 Análisis de brechas	57
5.1.3 Priorización territorial.....	60
5.2 Fase 2: Elementos para el diseño del sistema de innovación para el desarrollo sostenible de proveedores en la Universidad de Antioquia.....	72
5.2.1 Entorno y Vigilancia Tecnológica.....	72
5.2.2 Benchmarking para el desarrollo de proveedores.....	77
5.2.3 Análisis sistémico y de actores.....	80
5.2.4 Diseño del Sistema de Innovación para el Desarrollo Sostenible de Proveedores en la Universidad de Antioquia.....	84
6. Esfera 2: Plan de Acción.....	88
6.1 Fase 3: Estrategias y plan de acción.....	88
6.1.1 Desarrollo del direccionamiento estratégico y plan de acción del sistema de innovación para el desarrollo sostenible de proveedores en la UdeA.....	90
7. Resultados, conclusiones y recomendaciones.....	107
7.1 Resultados.....	107





7.2 Conclusiones	108
7.3 Recomendaciones	110
8. Referencias bibliográficas.....	112
9. Anexos	115

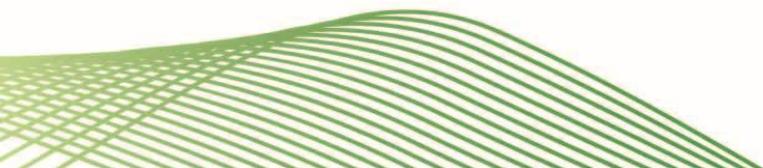


Lista de tablas

Tabla 1. <i>Clasificación y modelos ofrecidos por distintos autores sobre el proceso de innovación.</i>	30
Tabla 2. <i>Desarrollo Metodología trabajo de grado.</i>	40
Tabla 3. <i>Instrumento: Formulario con preguntas orientadoras</i>	46
Tabla 4. <i>Instrumento: Resultados generales de categorías problematizadoras.</i>	50
Tabla 5. <i>Instrumento de priorización de las categorías problematizadoras</i>	57
Tabla 6. <i>Pedidos de compras realizados en la sede de Urabá, y las adquisiciones (2019).</i>	64
Tabla 7. <i>Pedidos de compras equipo médico y científico en la sede de Urabá (2019).</i>	66
Tabla 8. <i>Pedidos de compras equipo de cómputo en la sede de Urabá (2019).</i>	66
Tabla 9. <i>Pedidos de compras realizados en la sede de Oriente, y las adquisiciones (2019).</i>	67
Tabla 10. <i>Roles y responsabilidades de los actores en el sistema de innovación.</i>	83
Tabla 11. <i>Direccionamiento estratégico y plan de acción.</i>	90

Lista de Ilustraciones

Ilustración 1. <i>Estructura Orgánica Universidad de Antioquia</i>	10
Ilustración 2. <i>Edificio San Ignacio (Paraninfo) – Año 1803</i>	15
Ilustración 3. <i>Campus universitario 1968 y década del 70</i>	16
Ilustración 4. <i>Georreferenciación de Sedes de la UdeA a nivel Metropolitano</i>	17
Ilustración 5. <i>Georreferenciación de Sedes de la UdeA a nivel Departamental</i>	18
Ilustración 6. <i>Algunas fotografías de sedes de la UdeA en las regiones de Antioquia y Bogotá</i> ...18	
Ilustración 7. <i>Estructura del Marco Conceptual de referencia para el trabajo de grado</i>	23
Ilustración 8. <i>Objetivos de Desarrollo Sostenible</i>	24
Ilustración 9. <i>Determinantes de la competitividad sistémica</i>	27
Ilustración 10. <i>Ejemplo modelo “Integración de Sistemas y Establecimiento de Redes”</i>	31
Ilustración 11. <i>Las Cinco fuerzas de Porter</i>	33
Ilustración 12. <i>Metodología trabajo de grado</i>	39
Ilustración 13. <i>Fotos. Direccionamiento de la Jornada de trabajo. "Taller de dolores"</i>	45
Ilustración 14. <i>Fotos. Trabajo en grupos. "Taller de dolores"</i>	47
Ilustración 15. <i>Fotos. Sustentación de las respuestas al formulario "preguntas orientadoras"</i> ...48	
Ilustración 16. <i>Cantidad de estudiantes en sedes regionales UdeA (2019)</i>	63
Ilustración 17. <i>Resultados priorizados de la vigilancia tecnológica</i>	76
Ilustración 18. <i>Análisis sistémico para el desarrollo de proveedores en UdeA</i>	81
Ilustración 19. <i>Análisis de Actores</i>	82
Ilustración 20. <i>Sistema de Innovación para el Desarrollo Sostenible de Proveedores en la Universidad de Antioquia</i>	84



Siglas, acrónimos y abreviaturas

APA	American Psychological Association
MSc	Magister Scientiae
Párr.	Párrafo
PhD	Philosophiae Doctor
UdeA	Universidad de Antioquia
Mipymes	Micro, pequeñas y medianas empresas
PIB	Producto Interno Bruto
CUEES	Comité Universidad, Empresa, Estado y Sociedad
CTel	Ciencia, tecnología e Innovación
DEL	Desarrollo Económico Local



Resumen ejecutivo

La Universidad de Antioquia se fundó en el año 1803 y desde su creación ha visto la necesidad de establecer una relación directa desde lo administrativo con sus proveedores de bienes y servicios en el marco de la cadena de suministro para soportar los procesos sustantivos de investigación, docencia y extensión.

La Universidad de Antioquia definió en su plan de desarrollo institucional 2017-2027 *"Una universidad innovadora para la transformación de los territorios"*, un lineamiento estratégico orientado al fortalecimiento regional y la relación de los procesos sustantivos de investigación, docencia y extensión en su integración con el entorno para contribuir con el desarrollo regional de los territorios donde tiene presencia.

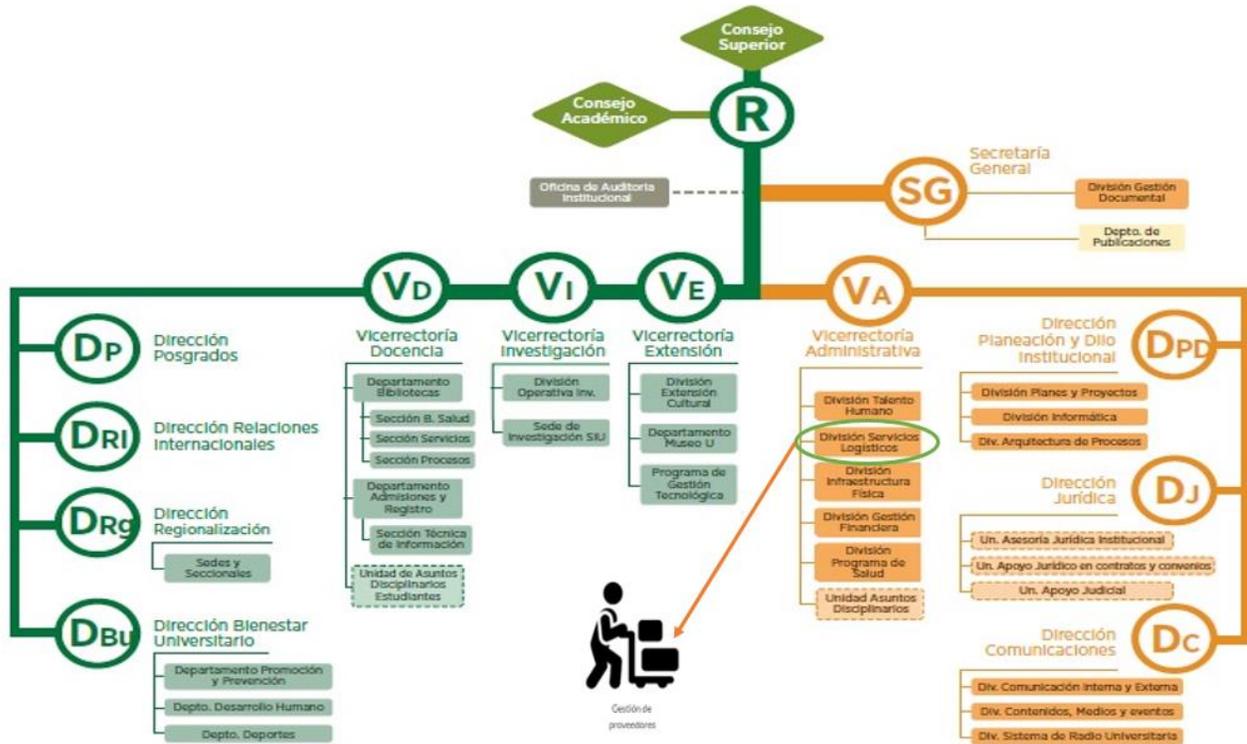
Para materializar este lineamiento, diseñó el plan de acción institucional al 2018 -2021 *"Una universidad de excelencia para el desarrollo integral, social y territorial"* el cual se encuentra en ejecución por el actual Rector John Jairo Arboleda Céspedes. Este plan definió dentro de sus asuntos estratégicos la descentralización administrativa y la contribución con el desarrollo regional.

En este sentido, este trabajo de grado tiene como finalidad *"Diseñar un sistema de innovación para el desarrollo sostenible de proveedores en la Universidad de Antioquia, que contribuya con la racionalidad del gasto institucional y la reactivación económica poscovid -19 de las regiones del Oriente y Urabá Antioqueño"* y que permita el fortalecimiento institucional del proceso de Gestión de Proveedores en la universidad de Antioquia en su integración con la cadena de suministro de bienes y servicios, pero que al mismo tiempo se establezca una relación estructural, dinámica y sistémica que coadyuve a potencializar la relación de la Universidad de Antioquia con su entorno, contribuyendo con el desarrollo territorial de manera articulada con los diferentes actores públicos, privados, académicos y comunitarios en estas dos regiones donde tiene presencia. Todo esto bajo el marco institucional de la Universidad de Antioquia en su proceso de "Gestión de Proveedores" perteneciente a la División de Servicios Logísticos adscrita a su vez, a



la Vicerrectoría Administrativa. Esta relación administrativa se visibiliza en la estructura orgánica representada en la ilustración 1:

Ilustración 1.
Estructura Orgánica Universidad de Antioquia



Nota. Fuente: Documento, informe de adecuación administrativa (empalme para rectoría 2018 – 2021) Pág. 5. División Arquitectura de procesos, Dirección de Comunicaciones y División de Talento Humano. (Con modificación Propia).

Para dar respuesta a lo anterior, se requirió entonces el apoyo institucional del Proceso de “Gestión de Proveedores”; es importante anotar que dicho proceso está en fase de implementación toda vez que fue establecido mediante Resolución Rectoral 44063 del 15 de marzo de 2018; los asuntos de trabajo de dicho proceso, se enmarcan en el registro e inscripción de proveedores, caracterización, categorización, evaluación y desarrollo de los proveedores que pueden cubrir las necesidades de abastecimiento de bienes y servicios institucionales, pero también establecer

prácticas colaborativas que permitan la optimización de recursos y el fortalecimiento de las relaciones con proveedores.

Es importante mencionar que según planteamientos iniciales realizados por de la líder del proceso de Gestión de Proveedores de la Universidad de Antioquia referenciados en las primeras reuniones de definición de alcance de la consultoría se evidenciaron las siguientes dificultades generales:

- Al año 2021 solo está en funcionamiento el asunto de registro e inscripción de proveedores y la selección legal de los mismos dejando de lado los asuntos de caracterización, categorización, evaluación y desarrollo de proveedores, pero además no se cuenta con una herramienta tecnológica integral que soporte estos asuntos.
- Además, se evidencia una debilidad y desarticulación en la gestión de proveedores que dificulta su comprensión sistémica e integral, su planificación estratégica de largo plazo y la adopción de elementos culturales y comunicacionales en materia de innovación organizacional, que pone una barrera estructural para el desarrollo de estrategias que contribuyan al proceso de fortalecimiento de los proveedores en las regiones y a su vez con los procesos de reactivación económica regional en donde tiene presencia la institución para incentivar las compras locales.
- Es necesario adecuar la normatividad existente en materia contractual, de tal forma que facilite los procesos de descentralización administrativa en las regiones con adecuados sistemas de seguimiento, monitoreo y evaluación que generen legitimidad y confianza institucional para soportar voluntades directivas y lineamientos claros.
- La situación financiera que atraviesa la Universidad de Antioquia amerita de estrategias que contribuyan con la racionalidad del gasto y que faciliten la gestión de recursos que vuelvan sostenible todo tipo de estrategias a implementarse con los proveedores, en torno a una optimización de la cadena de abastecimiento de bienes y servicios.

Teniendo en cuenta estas dificultades generales planteadas por la líder del proceso de Gestión de Proveedores, se propone *diseñar un sistema de innovación para el desarrollo sostenible*



de proveedores en la UdeA que permita fortalecer los procesos internos institucionales para contribuir con la racionalidad del gasto, pero además establezca acciones estratégicas integradoras con el entorno que contribuyan con el desarrollo de los territorios en las regiones del Oriente y Urabá Antioqueño. Para esto, el presente trabajo de grado plantea tres objetivos específicos:

1. Elaborar un estado situacional actual tanto interno como externo que permita diagnosticar los lineamientos institucionales, los procesos en materia de desarrollo de proveedores en la Universidad de Antioquia y su articulación con las dinámicas de desarrollo territorial en las regiones del Oriente y Urabá Antioqueño.
2. Diseñar un sistema de innovación para el desarrollo sostenible de proveedores en la Universidad de Antioquia, que contribuya con la reactivación económica poscovid -19 de las regiones del Oriente y Urabá Antioqueño y con una adecuada racionalidad del gasto en la gestión de la cadena de abastecimiento de bienes y servicios.
3. Diseñar el direccionamiento estratégico y el plan de acción que oriente una futura implementación del sistema de innovación para el desarrollo sostenible de proveedores en la Universidad de Antioquia en el corto, mediano y largo plazo que permita contribuir con un mayor impacto en el cumplimiento del plan de desarrollo institucional 2017 -2027 “Una universidad innovadora para la transformación de los territorios”.

En este contexto, también es importante mencionar que las plataformas de emprendimiento e innovación para el fortalecimiento empresarial de la Institución han sido lideradas desde la Vicerrectoría de Extensión, donde se ha acumulado una amplia experiencia en el fomento, preincubación, incubación y consolidación de iniciativas emprendedoras. De igual manera la UdeA a través del Programa de Gestión Tecnológica -PGT- y el Parque del Emprendimiento, denominados hoy en día como “ División de Innovación”; han validado metodologías y estandarizado buenas prácticas, actualmente disponibles para el ecosistema de emprendimiento del país, que podrían ponerse a disposición del fortalecimiento de empresas que puedan convertirse en proveedores de la UdeA para desplegar una estrategia de compras en las regiones, que hoy en día



se hace de manera centralizada por parte de la institución y también puedan cumplir requisitos para ser proveedores de las empresas anclas de los territorios. Para este trabajo de grado también se recibió el apoyo de esta unidad administrativa.

Hoy el mundo atraviesa un momento complejo debido a la emergencia sanitaria ocasionada por el COVID – 19 y Antioquia no es ajena a esta situación, uno de los gremios más golpeados es el de las empresas y más aún las Mipymes, las cuales constituyen el mayor porcentaje en la densidad empresarial del Departamento de Antioquia, al igual que el sector académico. Este trabajo de grado propone alternativas de solución que contribuyan a disminuir algunos impactos económicos ocasionado por esta pandemia y dejar establecido un sistema de innovación para afrontar las venideras.

Para el abordaje metodológico, este trabajo de grado fue fundamentado desde un enfoque tipo consultoría y con un desarrollo de corte cualitativo que posibilita la construcción colectiva y participativa de directivos y profesionales de la Universidad de Antioquia, liderados desde el proceso de Gestión de Proveedores de la institución y también con la participación de expertos de otras instituciones universitarias, públicas y privadas. En el proceso de construcción del trabajo de grado se contó con la participación y apoyo de 51 personas durante un periodo de tiempo de 2 años.

Este proceso tiene un soporte teórico en (KUBR, Milan. La consultoría de empresas. Guía para la profesión, Limusa Noriega Editores. 3ra. Edición, México 2012) donde se desea contribuir con el logro de los fines y objetivos de la UdeA buscando resolver los problemas identificados para el desarrollo de proveedores, descubrir y evaluar nuevas oportunidades, contribuir con el mejoramiento de aprendizajes y en un futuro poder poner en práctica los cambios propuestos. Este planteamiento se aborda analizando la situación del negocio o proceso institucional tratando de dar respuesta a interrogantes relacionados respectivamente con el pasado ¿De dónde venimos?, el presente ¿Dónde estamos? y el futuro ¿A dónde podemos y deseamos ir?, a través de talleres participativos con directivos y profesionales que permitan identificar aspectos positivos y negativos(dolores y brechas), proponer mejoras posibles y oportunidades, para posteriormente



diseñar un plan de acción con las medidas (estrategias y acciones) necesarias propuestas para cerrar las brechas identificadas.

Para lograrlo se plantearon dos esferas y tres fases, la primera esfera es la **diagnóstica** la cual, contiene una primera fase denominada “estado situacional” y una segunda fase denominada “elementos para el diseño del sistema de innovación” y una segunda esfera que es el **Plan de Acción** que contiene la tercera fase denominada “direccionamiento estratégico y plan de acción”; estas esferas y fases dan respuesta a las *principales causas problemáticas y los objetivos específicos propuestos*. Este trabajo de grado propone direccionar los esfuerzos en dos regiones estratégicas para el Departamento de Antioquia el Oriente y el Urabá; sin embargo, con condiciones de calidad de vida y desarrollo humano diferentes para poder analizar un posible impacto diferencial en un futuro que nutra conceptualmente el análisis.

Palabras clave: sistema de innovación, desarrollo sostenible, desarrollo de proveedores, desarrollo económico local, covid – 19.



Título del Trabajo de Grado

Hacia un sistema de innovación para el desarrollo sostenible de proveedores en la Universidad de Antioquia, que contribuya con la racionalidad del gasto institucional y la reactivación económica poscovid -19 en las regiones del Oriente y Urabá Antioqueño.

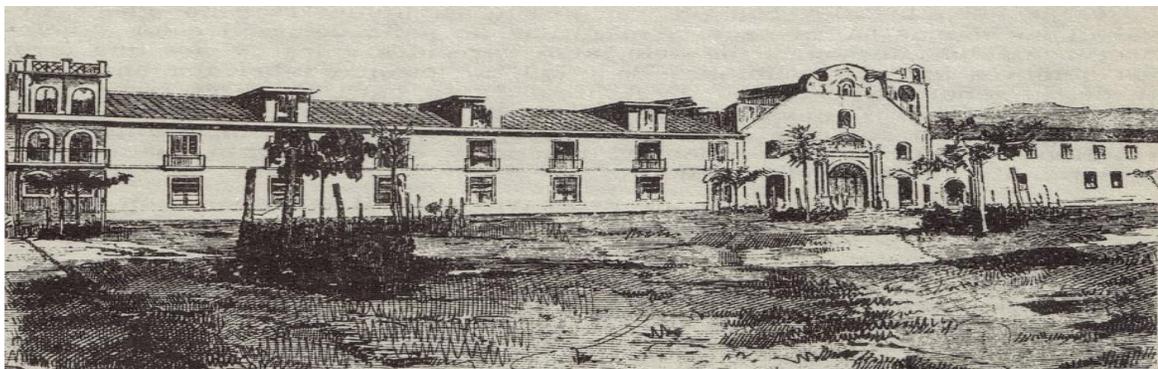
1. Identificación del problema

Desde sus inicios en 1803, la Universidad de Antioquia, antes conocida como el colegio Franciscano, se ha caracterizado por sus relaciones dinámicas con los agentes a su alrededor. Uno de los agentes más importantes con los que ha mantenido relaciones es con sus proveedores, jugadores vitales para garantizar el funcionamiento, crecimiento y proyección que a lo largo de más de 217 años esta importante institución ha tenido en el municipio y el departamento.

Al principio, cuando sólo se contaba con una sede física y algunos centenares de estudiantes y empleados, gestionar la relación con los proveedores era tan fácil como llevar una cuenta a lápiz y papel, comprar, contratar o vincular podría incluso hacerse con un sencillo acuerdo de palabras y comparar precios, beneficios o ventajas ni siquiera era una preocupación para quien debía tomar una decisión, existían pocas organizaciones y en su mayoría locales con capacidad para proveer las necesidades de insumos y servicios. *Ver ilustración 2.*

Ilustración 2.

Edificio San Ignacio (Paraninfo) – Año 1803

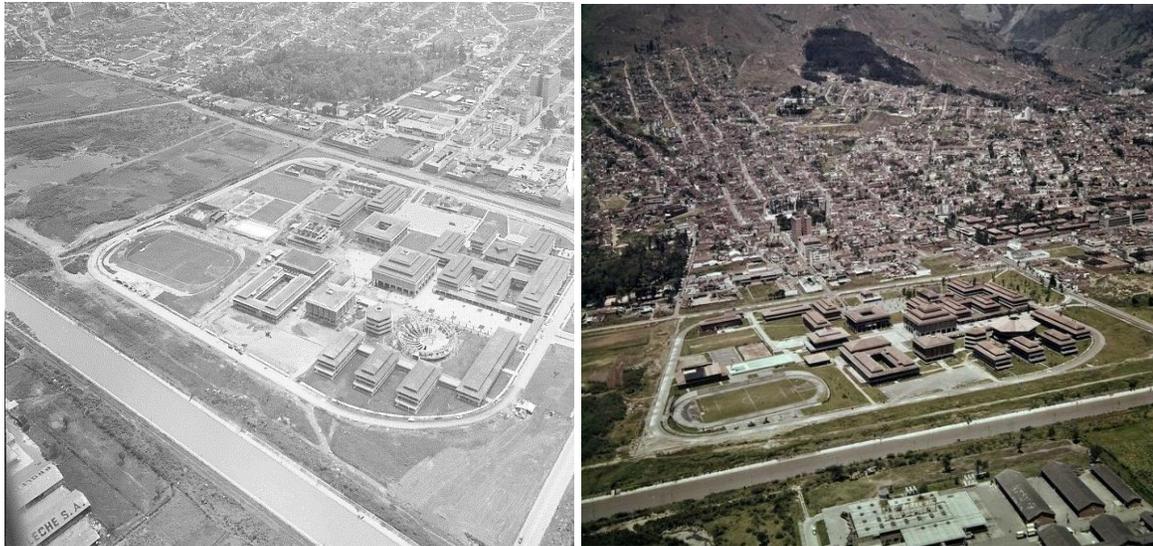


Nota. Fuente: https://es.wikipedia.org/wiki/Edificio_San_Ignacio

Con el paso del tiempo, el crecimiento de la población y con ello el aumento en la demanda por más cupos para acceder a la educación formal, impulsó el crecimiento natural de la universidad, fue así que en 1961 la Asamblea Departamental de Antioquia donó veinticinco millones de pesos (\$25.000.000) para la construcción de lo que hoy se conoce como la ciudad universitaria, sede principal de la institución. *Ver ilustración 3.* El crecimiento de la institución implicaba también el aumento en la demanda por bienes y servicios, los proveedores no empezaban a ser tenidos en cuenta sólo por la cantidad que pudieran ofrecer a la institución, si no en la calidad y precio con que podían entrar a competir con otros proveedores que se agregan a un mercado cada vez más amplio y competido; tanto a nivel local como regional, nacional e incluso internacional.

Ilustración 3.

Campus universitario 1968 y década del 70.



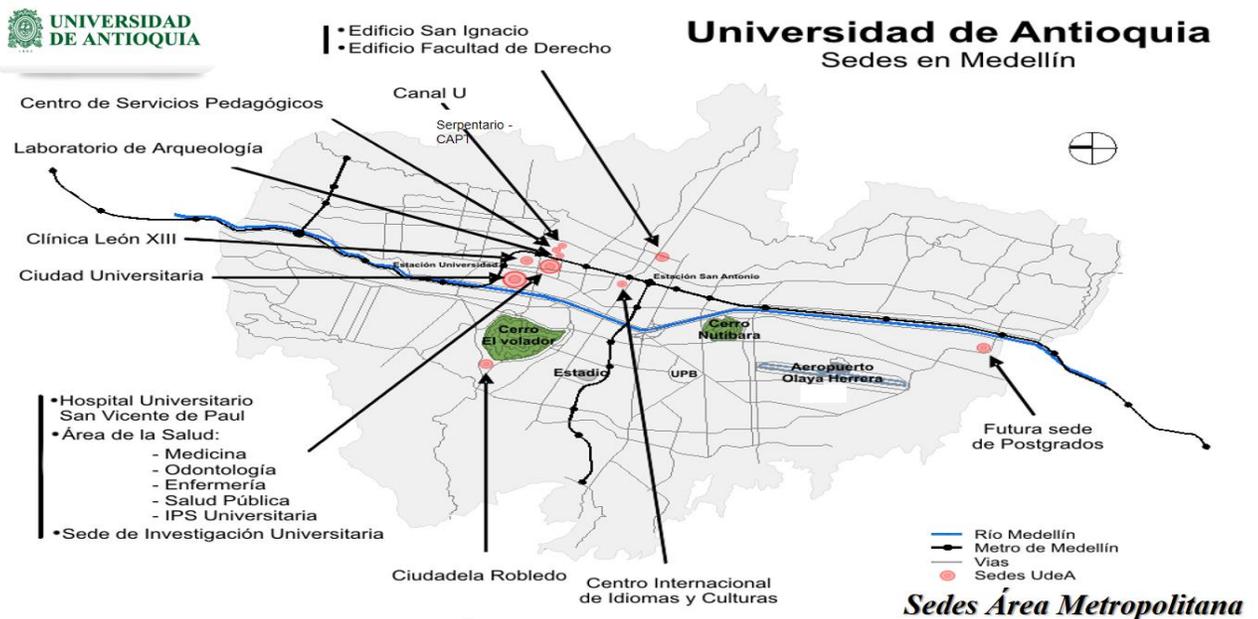
Nota. Fuente: <https://www.elcolombiano.com/multimedia/imagenes/campus-de-la-u-de-a-cumple-50-años-BD8588407>

Las dinámicas políticas, económicas y sociales impulsaron el crecimiento de la población en el Departamento de Antioquia y también de la oferta educativa, investigativa y de extensión que la universidad ponía a disposición de la sociedad, el aumento en número de sedes y asentamiento

en otras regiones era obligatorio para la institución, tal fue el ritmo de crecimiento que al día de hoy la universidad de Antioquia cuenta con más de 150 inmuebles para prestar sus servicios, repartidos no sólo en las 16 sedes con las que hace presencia en el Área Metropolitana *ver ilustración 4.*

Ilustración 4.

Georreferenciación de Sedes de la UdeA a nivel Metropolitano

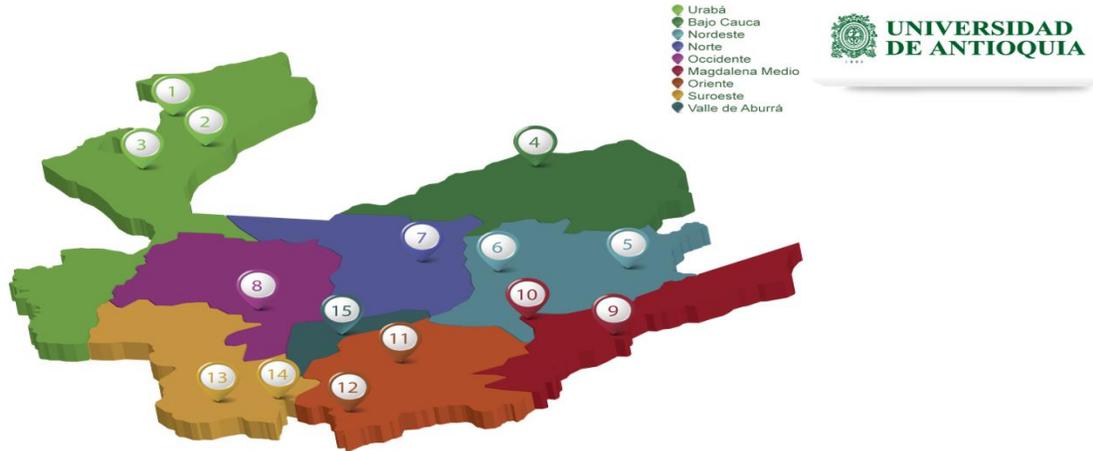


Nota. Fuente: https://www.wikiwand.com/es/Universidad_de_Antioquia

Sino que su alcance ha llegado a 15 sedes en las diferentes subregiones del departamento de Antioquia y una sede en Bogotá. *Ver ilustración 5 y 6.* El desafío es mayor para un desarrollo de proveedores con una mirada más integral, sistémica y sostenible para una mayor racionalidad del gasto institucional y una mejor contribución con el desarrollo de las regiones donde está presente la universidad.

Ilustración 5.

Georreferenciación de Sedes de la UdeA a nivel Departamental

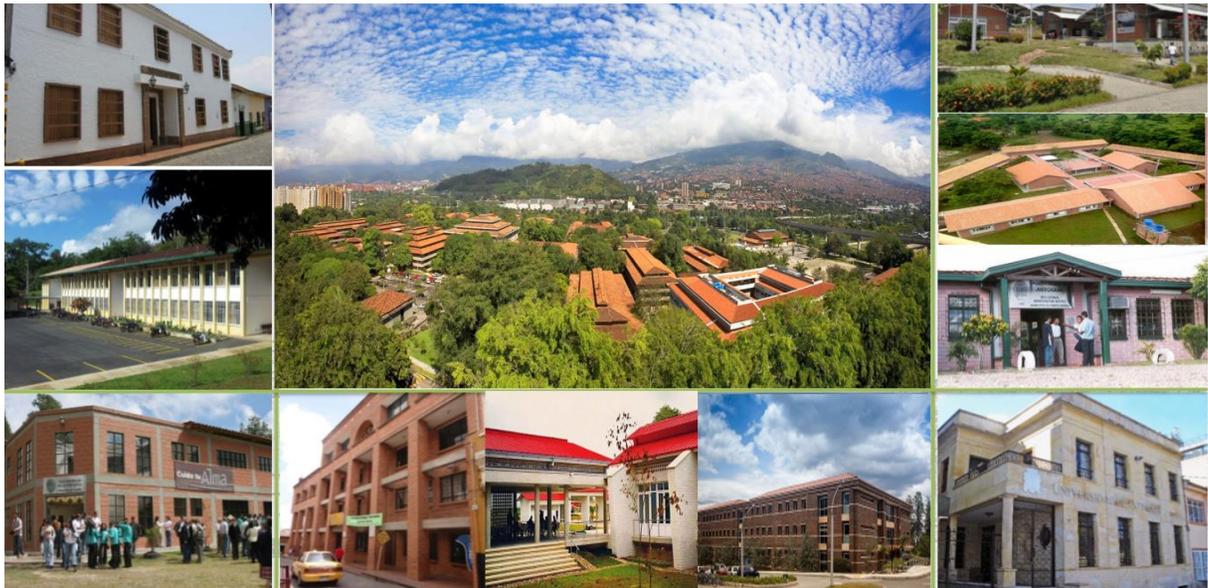


- | | | |
|---|--|--|
| 1. Sede de Ciencias del Mar - Turbo | 7. Sede Norte - Yarumal | 13. Seccional Suroeste - Andes |
| 2. Ciudadela Urabá - Apartado | 8. Seccional Occidente - Santa Fe de Antioquia | 14. Sede Julio C. Hernández - La Pintada |
| 3. Sede de Estudios Ecológicos y Agroambientales - Carepa | 9. Seccional Magdalena Medio - Puerto Berrío | 15. Ciudadela Universitaria - Medellín |
| 4. Seccional Bajo Cauca - Caucasia | 10. Estación Psicológica - San José del Nus | |
| 5. Sede Distrito Minero Segovia/Remedios | 11. Seccional Oriente - El Carmen de Viboral | |
| 6. Sede Amalfi | 12. Sede Sonsón | |

Nota. Fuente: Universidad de Antioquia, División de Infraestructura Física.

Ilustración 6.

Algunas fotografías de sedes de la UdeA en las regiones de Antioquia y Bogotá.



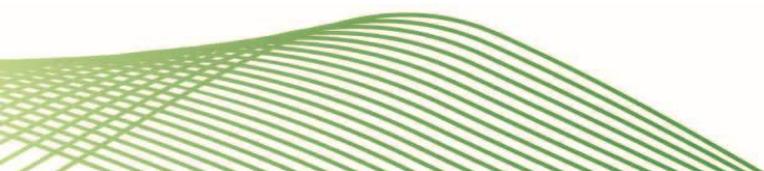
Nota. Fuente: Universidad de Antioquia, División de Infraestructura Física.



Abordar desde una mirada sistémica e integral los procesos de innovación para el desarrollo sostenible de proveedores y su interacción con la cadena de abastecimiento para universidades públicas colombianas y en específico para la Universidad de Antioquia, exige de definiciones, apuestas y dinámicas que apunten a desatar procesos de transformaciones significativas en materia tecnológica para un adecuada y eficiente gestión de la cadena de abastecimiento de bienes y servicios de manera incremental inicialmente y en el futuro posiblemente radicales, cuando las universidades estén más preparadas cultural e institucionalmente para ello; pero también un fortalecimiento organizacional interno soportado en asimilaciones y procesos de adaptación cultural que permita una evolución institucional que dé respuesta a retos que trae consigo la cuarta revolución industrial y los fenómenos planetarios como el Covid – 19, de tal forma que se facilite un tránsito adecuado y un soporte administrativo sólido para el cumplimiento en primera instancia de los objetivos institucionales contribuyendo a su vez con una adecuada racionalidad del gasto y en segunda instancia el aporte de la Universidad de Antioquia con el desarrollo estructural de los territorios donde está presente.

Teniendo en cuenta lo anterior, es importante mencionar que según planteamientos iniciales realizados por de la líder del proceso de Gestión de Proveedores de la Universidad de Antioquia y su equipo de trabajo a los cuales se escucharon en las primeras reuniones de definición de alcance de la consultoría, se evidenciaron las siguientes problemáticas generales:

- Al año 2021 solo está en funcionamiento el asunto de registro e inscripción de proveedores y la selección legal de los mismos dejando de lado los asuntos de caracterización, categorización, evaluación y desarrollo de proveedores, pero además no se cuenta con una herramienta tecnológica integral que soporte estos asuntos.
- Además, se evidencia una debilidad y desarticulación en la gestión de proveedores que dificulta su comprensión sistémica e integral, su planificación estratégica de largo plazo y la adopción de elementos culturales y comunicacionales en materia de innovación organizacional, que pone una barrera estructural para el desarrollo de estrategias que contribuyan al proceso de fortalecimiento de los proveedores en las regiones y a su vez con los procesos de reactivación



económica regional en donde tiene presencia la institución para incentivar las compras locales.

- Es necesario adecuar la normatividad existente en materia contractual, de tal forma que facilite los procesos de descentralización administrativa en las regiones con adecuados sistemas de seguimiento, monitoreo y evaluación que generen legitimidad y confianza institucional para soportar voluntades directivas y lineamientos claros.
- La situación financiera que atraviesa la Universidad de Antioquia amerita de estrategias que contribuyan con la racionalidad del gasto y que faciliten la gestión de recursos que vuelvan sostenible todo tipo de estrategias a implementarse con los proveedores en torno a una optimización de la cadena de abastecimiento de bienes y servicios.

Estos problemas generales podrían agruparse en **tres causas problemáticas directas:**

La primera causa radica en el débil análisis que existe en la universidad de Antioquia sobre el estado situacional actual tanto interno como externo que permita diagnosticar los lineamientos institucionales y procesos en materia de desarrollo de proveedores y su articulación con los instrumentos de planificación territorial, las dinámicas de desarrollo regional y su relación con los objetivos de desarrollo sostenible.

La segunda causa se fundamenta en el débil y desarticulado sistema de desarrollo de proveedores con el que actualmente cuenta la Universidad de Antioquia que dificulta el desarrollo de estrategias para contribuir los procesos de reactivación económica regional Poscovid -19 y con una adecuada racionalidad del gasto en la gestión de la cadena de abastecimiento de bienes y servicios.

Y la tercera causa obedece al débil direccionamiento estratégico y operativo del proceso de desarrollo de proveedores de la Universidad de Antioquia, el cual no cuenta con un plan de acción de corto, mediano y largo plazo que permita contribuir con un mayor impacto en el cumplimiento del plan de desarrollo institucional 2017 -2027 “Una universidad innovadora para la transformación de los territorios”.

Estas causas directas redundan en un problema central sobre el cual radica el análisis de



este trabajo de grado, en donde se concluye según conversaciones con la líder del proceso de Gestión de Proveedores de la UdeA y su equipo, que existe una *debilidad en el sistema de desarrollo de proveedores con el que actualmente cuenta la institución, que dificulta su comprensión sistémica e integral, su planificación estratégica de largo plazo, la definición de estrategias que contribuyan con la racionalidad del gasto y la adopción de elementos culturales y normativos en materia de tecnología e innovación organizacional que pone un barrera estructural para el desarrollo de estrategias que contribuyan con los procesos de reactivación económica en las regiones en donde tiene presencia.*

2. Objetivos

2.1 Objetivo general

Diseñar un sistema de innovación para el desarrollo sostenible de proveedores en la Universidad de Antioquia, que contribuya con la racionalidad del gasto institucional y la reactivación económica poscovid -19 de las regiones del Oriente y Urabá Antioqueño.

2.2 Objetivos específicos

2.2.1 Elaborar un estado situacional actual tanto interno como externo que permita diagnosticar los lineamientos institucionales, los procesos en materia de desarrollo de proveedores en la Universidad de Antioquia y su articulación con las dinámicas de desarrollo territorial en las regiones del Oriente y Urabá Antioqueño.

2.2.2 Diseñar un sistema de innovación para el desarrollo sostenible de proveedores en la Universidad de Antioquia, que contribuya con la reactivación económica poscovid -19 de las regiones del Oriente y Urabá Antioqueño, pero, además con una adecuada racionalidad del gasto en la gestión de la cadena de abastecimiento de bienes y servicios de la institución.



2.2.3 Diseñar el direccionamiento estratégico y el plan de acción que oriente una futura implementación del sistema de innovación para el desarrollo sostenible de proveedores en la Universidad de Antioquia en el corto, mediano y largo plazo que permita contribuir con un mayor impacto en el cumplimiento del plan de desarrollo institucional 2017 -2027 “*Una universidad innovadora para la transformación de los territorios*”.

3. Marco conceptual

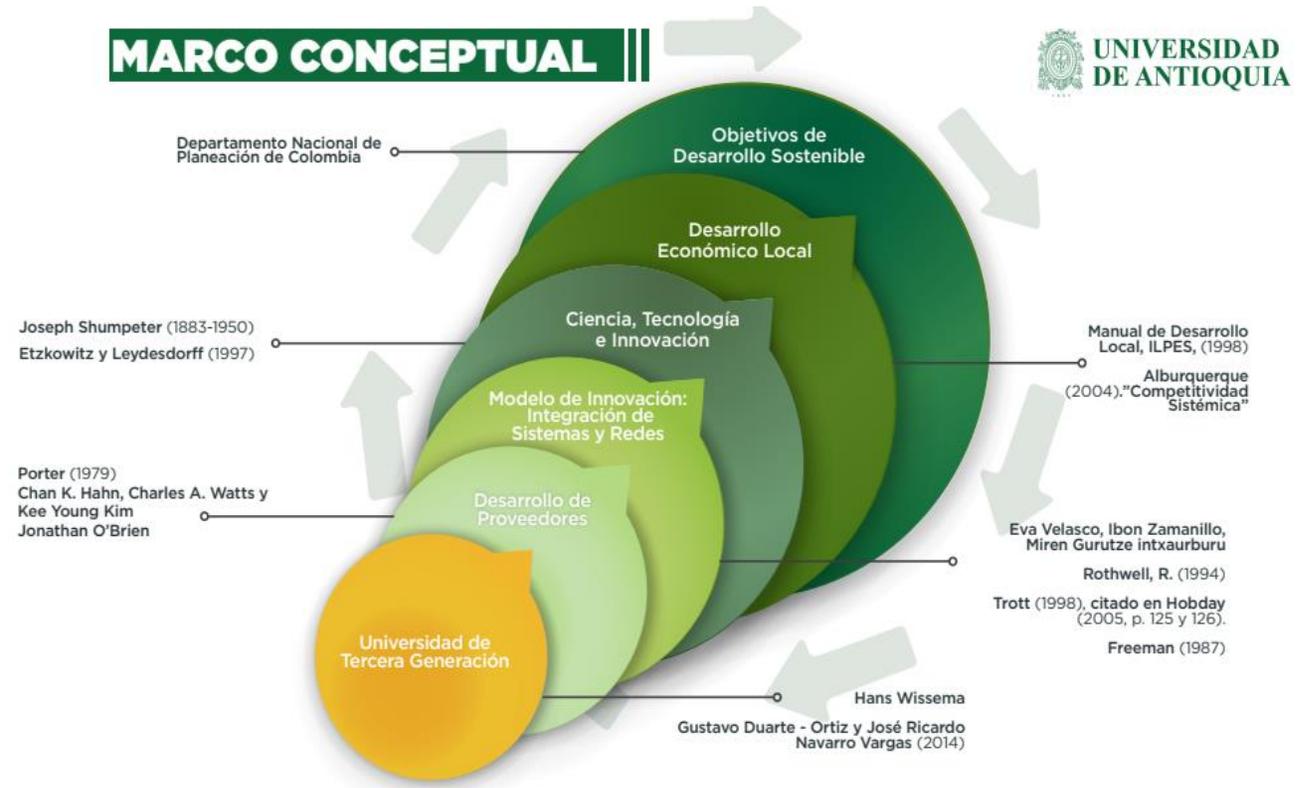
La fundamentación teórica que soporta el desarrollo metodológico requerido para la construcción de este trabajo de grado implica tener cómo referencia conceptual 6 aspectos constitutivos que se leen de afuera hacia adentro, entendiendo la importancia de partir de grandes agendas globales y definiciones más amplias de carácter internacional, las cuales sirven de base para lo nacional, regional y local. En este sentido, se explicará cómo **los objetivos de desarrollo sostenible** son la sombrilla general que se deben tener en cuenta a la hora de pensarse un **desarrollo económico local** que permita potenciar una competitividad sistémica para dinamizar y reactivar los territorios con estrategias y acciones amigables con el planeta desde lo ambiental, lo económico, lo social y lo institucional, a través de procesos que involucren cada vez más **la ciencia, tecnología e innovación** como generadora de valor y enmarcada en un ecosistema que permitan integrar actores públicos, académicos, privados y comunitarios bajo un **modelo de innovación de integración de sistemas y redes** que facilite acuerdos en torno al desarrollo regional, la optimización de procesos, el fortalecimiento institucional y empresarial para soportar un sistema de **desarrollo de proveedores** mucho más consolidado a nivel regional, que cumplan las normas, con capacidades de contratación que facilite un sistema de proveeduría de carácter regional a las grandes empresas anclas que existen en los territorios y que se respalde en el concepto de **universidades de tercera generación** que busca que la Universidad de Antioquia contribuya con sus procesos sustantivos de docencia, investigación y extensión a solucionar dinámicas y



problemas de los territorios y su entorno que permita propiciar un círculo virtuoso del desarrollo. A continuación, se ilustra de manera grafica lo explicado.

Ilustración 7.

Estructura del Marco Conceptual de referencia para el trabajo de grado.



Nota. Fuente: Elaboración propia

3.1 Desarrollo conceptual y teórico

3.1.1 Objetivos de desarrollo sostenible

Tomando como referencia al Departamento Nacional de Planeación de Colombia “Para el Gobierno de Colombia, la Agenda 2030 plantea una oportunidad clave para generar transformaciones y dar impulso político a temas de interés a nivel internacional, nacional y local

que permitan mejorar la calidad de vida de todos los colombianos, especialmente de los más pobres y vulnerables, siendo además una herramienta para generar las condiciones habilitantes de una paz estable y duradera” y continua...

Esta Agenda se convierte en la hoja de ruta para el desarrollo sostenible en tres aspectos:

Visión: La Agenda 2030 propone unas metas que requieren pensar acciones con una visión de país de largo plazo.

Coherencia: La apuesta de los ODS es tener una visión de desarrollo que incluya, además de la dimensión económica, la dimensión social, medioambiental y de prosperidad. En este sentido, los programas y políticas para los próximos años buscaran ser cada vez más consistentes con este propósito.

Interlocución y vocería: La apuesta en marcha de la Agenda requiere un diálogo permanente de todos los sectores del Gobierno Nacional, los Gobiernos Departamentales y Municipales, pero no es suficiente su adopción, ésta requiere la apropiación de todos los actores de la sociedad”. A manera de ilustración se muestran los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible a continuación.

Ilustración 8.

Objetivos de Desarrollo Sostenible



Nota. Fuente: Departamento Nacional de Planeación, Colombia.

Estos 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible contiene a su vez 169 metas que evidencian la importancia de esta Agenda a nivel mundial y de alguna manera se busca retomar los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) y tratar de conseguir lo que estos no lograron.

Este trabajo de grado resalta la importancia de como el sistema de innovación para el desarrollo sostenible de proveedores puede contribuir con el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, por ello plantea realizar esfuerzos para integrar acciones en torno al objetivo 4: Educación de calidad en materia de formación pertinente a los proveedores, el objetivo 9: industria, innovación e infraestructura en torno al fortalecimiento empresarial de los proveedores, el objetivo 11: ciudades y comunidades sostenibles y el objetivo 13: acción por el clima de tal forma que los proveedores suministren bienes y servicios cada vez más amigables con el medio ambiente y el objetivo 17: Alianzas para lograr los objetivos en cuanto a la generación de un ecosistema interinstitucional para el desarrollo de los proveedores en las regiones. La estrategia de contribución se enfatiza el todo el ciclo de vida de la cadena de abastecimiento de la Universidad de Antioquia, través de unos proveedores comprometidos y unas compras responsables con el medio ambiente por parte de la institución.

3.1.2 Desarrollo Económico Local

La limitada capacidad de crecimiento de los países y regiones para generar condiciones equitativas, a las personas, de acceso a los recursos que garanticen la satisfacción de sus necesidades básicas y permitan reducir los niveles de pobreza, ha hecho que los pensadores económicos busquen respuesta al crecimiento económico sostenible.

Los enfoques del desarrollo económico utilizan como mecanismo para la consecución del crecimiento, la identificación de las capacidades de cada región, buscando la potencialización local por medio de programas y/o políticas públicas, cimentadas en el conocimiento de las necesidades y fortalezas del entorno a través de la interacción con los diferentes agentes inmersos en el espacio social, económico y político, creando de esta forma un Desarrollo Económico *desde lo Local*.



El enfoque del DEL, se ha definido de varias maneras como:

“aquel proceso reactivador y dinamizador de la economía local, que, mediante el aprovechamiento eficiente de los recursos endógenos existentes de una determinada zona, es capaz de estimular el crecimiento económico, crear empleo y mejorar la calidad de vida” (Manual de Desarrollo Local, ILPES, 1998).

“[...] como un proceso de crecimiento y cambio estructural que mediante la utilización del potencial de desarrollo existente en el territorio conduce a la mejora del bienestar de la población de una localidad o una región. Cuando la comunidad local es capaz de liderar el proceso de cambio estructural, la forma de desarrollo se puede convenir en denominarla desarrollo local endógeno” (Vásquez: 2000).

Además, surge con fuerza conceptos como la competitividad entendida como la capacidad de los actores para mantener sus ventajas comparativas se apropió del enfoque sistémico¹ para dinamizarse, redimensionarse y convertirse en la llamada competitividad sistémica (Esser, 1999). La competitividad sistémica se encarga entonces de aspectos fundamentales como: fortalecer las fuerzas del mercado a través de la creación de condiciones generales para que la macropolítica se presente en forma estable (nivel macro), además se sustenta en la asociación de agentes públicos y privados haciendo uso de la solidaridad social y fomentando redes sectoriales para producir eficiencia (nivel micro), al mismo tiempo fortalece la capacidad de organización autónoma de las sociedades (nivel meta) y optimiza las potencialidades de desarrollo a través de instituciones que vuelvan eficaz el procedimiento (nivel meso), todo esto enmarcado en la interacción de los agentes a través del dialogo y en busca de la competitividad local.

¹ Este trata de comprender el funcionamiento de la sociedad desde una perspectiva integradora, donde lo importante son las relaciones entre los componentes.

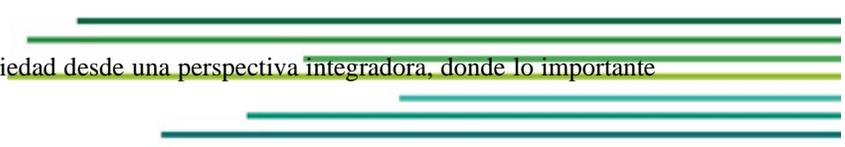
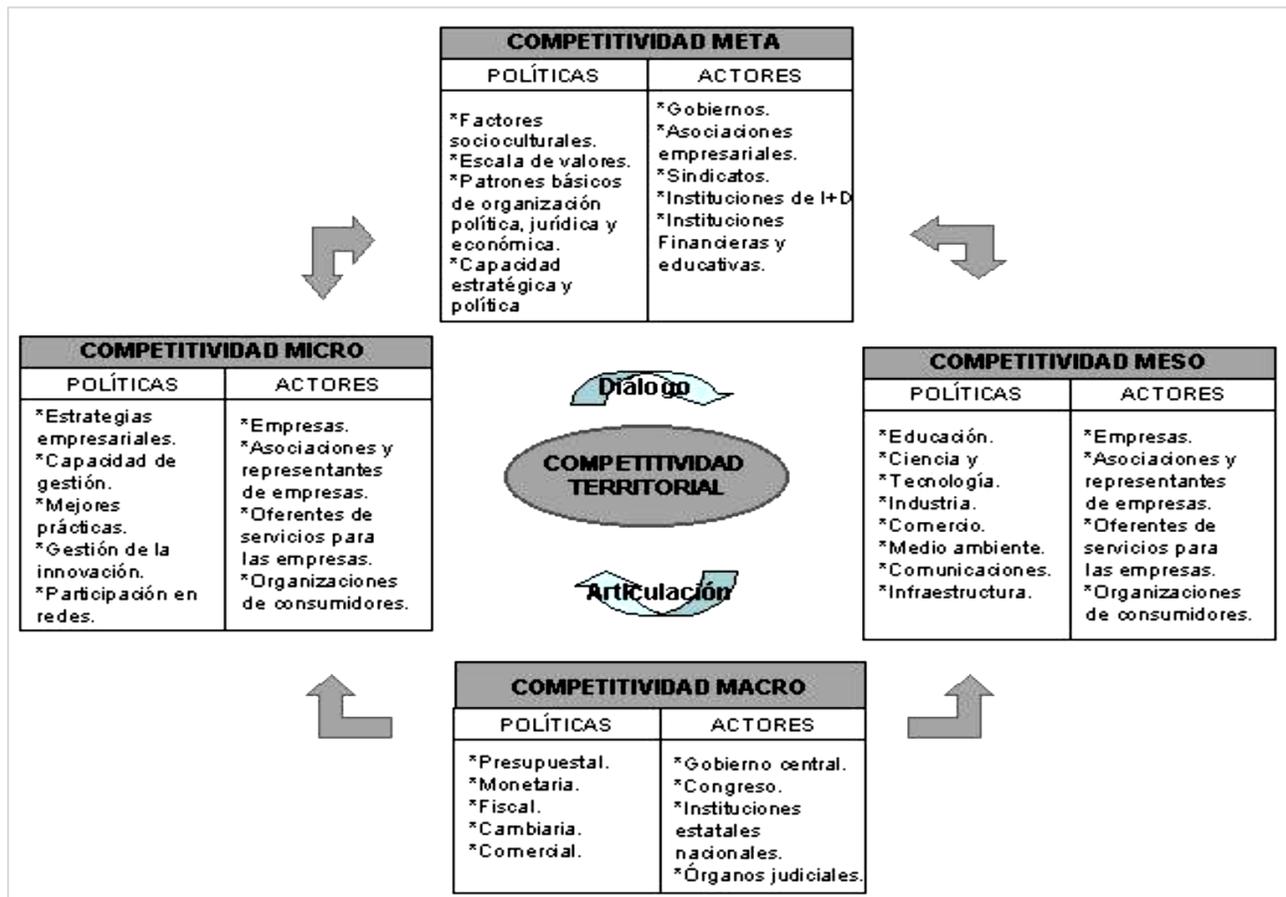


Ilustración 9. Determinantes de la competitividad sistémica


Nota. Fuente: Alburquerque (2004).

El sistema de innovación para el desarrollo sostenible de proveedores que se proponga en este trabajo de grado deberá entender la importancia de contribuir con un competitividad sistémica territorial que articule desde el desarrollo económico de las regiones, posibilidades comerciales para la reactivación económica poscovid – 19 a través de sistemas de proveedurías que incentiven la compra local, la integración interinstitucional y de empresas anclas que soporten el desarrollo de pequeñas empresas cada vez más fortalecidas y amigables con el medio ambiente.

3.1.3 Ciencia tecnología e Innovación

Para hablar de Ciencia tecnología e Innovación, es obligatorio citar textualmente a Joseph Shumpeter (1883-1950), quien introdujo desde su propuesta de Desarrollo económico, dos conceptos que han tenido un enorme impacto en los desarrollos posteriores de este tema: la innovación como causa del Desarrollo y el empresario innovador como propiciador de los procesos de innovación. En este sentido, “la ecuación de producción de Schumpeter se puede escribir de la siguiente manera:

$$\text{PIB} = F (\text{FP}, \text{T}, \text{ASC})$$

Donde FP son los Factores productivos (Maquinaria, equipo, materias primas e insumos, infraestructura física, infraestructura de transporte y comunicaciones, recursos naturales como la tierra y su fertilidad y los recursos naturales vírgenes, trabajo fuerza física y conocimientos rutinarios), denominados por Schumpeter factores materiales del proceso de producción, mientras que los dos restantes, T y ASC, son denominados fuerzas inmateriales del proceso de producción.

De esta manera, para Schumpeter, “*el aumento de la producción depende de la tasa de cambio de los factores productivos, la tasa de cambio de la tecnología y la tasa de cambio del ambiente sociocultural*”.

De otra parte, como dinamizador de lo anterior, es también de carácter obligatorio, evocar a Etzkowitz y Leydesdorff (1997), con su modelo de hélice tripartita de “Empresa, Universidad y Estado”, este modelo pretende que el accionar de la Universidad sea un creador de conocimiento, que juega un papel primordial entre la relación empresa y gobierno; y como éstos se desarrollan para crear innovación en las organizaciones como fuente de creación del conocimiento. Este modelo es un proceso intelectual orientado a visualizar la evolución de las relaciones entre universidad sociedad, y por otro lado caracterizado por la intervención de la universidad en los procesos económicos y sociales. Incluso ya se habla hoy en hélice cuádruple “Empresa, Universidad, Estado y Comunidad”, el hecho de incorporar a las personas como elemento clave en el modelo de innovación ha llevado a las administraciones públicas a favorecer mecanismos para

que empresas, academia y personas puedan relacionarse entre sí. Uno de los mecanismos más habituales son los Living Labs, los cuales permiten desarrollar proyectos en colaboración con ciudadanos, empresas y centros de investigación públicos y privados –Public Private People Partnership o PPPP– (Sangüesa, 2007).

Este trabajo de grado pretende proponer acciones que permitan un desarrollo de proveedores basados en aplicación de tecnologías convergentes para generar valor en los procesos y procedimientos que redunden en bienes y servicios con cada vez mayor valor agregado pero también, como la Universidad de Antioquia se soporta herramientas tecnológicas integrales que faciliten una adecuada gestión de proveedores desde la identificación, selección, clasificación, categorización, negociación, evaluación y desarrollo de proveedores.

3.1.4 Modelo de innovación: Integración de Sistemas y Redes

En la misma línea que se plantea en el marco teórico y conceptual anterior es importante resaltar como Schumpeter's a contribuido históricamente a los conceptos y estructuras en materia de gestión de la innovación, en este sentido se retoman sus propuestas evolutivas en lo referente a:

- La introducción de nuevos productos.
- La introducción de nuevos métodos de innovación
- La apertura de nuevos mercados.
- El desarrollo de nuevas fuentes de suministro de materias primas u otros insumos.
- La creación de nuevas estructuras de mercado en una industria.

El documento Evolución de los modelos sobre el proceso de innovación: desde el modelo lineal hasta los sistemas de innovación (Eva Velasco, Ibon Zamanillo, Miren Gurutze intxaurburu). plantea la siguiente tabla que evidencia un estudio riguroso históricamente en el entendimiento del proceso de innovación donde se muestra como han ido surgiendo nuevos modelos cada vez más sofisticados los cuales en la actualidad aún coexisten en sus diferentes formas:



Tabla 1.

Clasificación y modelos ofrecidos por distintos autores sobre el proceso de innovación.

Autor	Clasificación de modelos del proceso de innovación
Saren, M.A. (1983)	<ul style="list-style-type: none"> • Modelos de Etapas Departamentales (<i>Departmental-Stage Models</i>) • Modelos de Etapas de Actividades (<i>Activity-Stage Models</i>) • Modelos de Etapas de Decisión (<i>Decision-Stage Models</i>) • Modelos de Proceso de Conversión (<i>Conversion Process Models</i>) • Modelos de Respuesta (<i>Response Models</i>)
Forrest, J. (1991)	<ul style="list-style-type: none"> • Modelos de Etapas (<i>Stage Models</i>) • Modelos de Conversión y Modelos de Empuje de la Tecnología / Tirón de la Demanda (<i>Conversion Models and Technology-Push/Market-Pull Models</i>) • Modelos Integradores (<i>Integrative Models</i>) • Modelos Decisión (<i>Decision Models</i>)
Rothwell, R. (1994)	<ul style="list-style-type: none"> • Proceso de innovación de primera generación: Empuje de la Tecnología (<i>Technology-Push</i>) • Proceso de innovación de segunda generación: Tirón de la Demanda (<i>Market-Pull</i>) • Proceso de innovación de tercera generación: Modelo Interactivo (<i>Coupling Model</i>) • Proceso de innovación de cuarta generación: Proceso de Innovación Integrado (<i>Integrated Innovation Process</i>) • Proceso de innovación de quinta generación (<i>System Integration and Networking</i>)
Padmore, T., Schuetze, H., y Gibson, H. (1998)	<ul style="list-style-type: none"> • Modelo lineal (<i>Linear model</i>) • Modelo de enlaces en cadena (<i>Chain link model</i>) • Modelo en ciclo (<i>Cycle model</i>)
Hidalgo, A., León, G., Pavón, J. (2002)	<ul style="list-style-type: none"> • Modelo Lineal: Empuje de la Tecnología / Tirón de la Demanda • Modelo Mixto (Marquis, Kline, Rothwell y Zegveld) • Modelo Integrado
Trott, P. (2002)	<ul style="list-style-type: none"> • Serendipia (<i>serendipity</i>) • Modelos lineales (<i>Linear models</i>) • Modelos simultáneos de acoplamiento (<i>Simultaneous coupling model</i>) • Modelos interactivos (<i>Interactive model</i>)
Escorsa, P. y Valls, J. (2003)	<ul style="list-style-type: none"> • Modelo Lineal • Modelo de Marquis • Modelo de la London Business School • Modelo de Kline
European Commission (2004) ²	<ul style="list-style-type: none"> • Innovación derivada de la ciencia (<i>Technology Push</i>) • Innovación derivada de las necesidades del mercado (<i>Market Pull</i>) • Innovación derivada de los vínculos entre los actores en los mercados • Innovación derivada de redes tecnológicas • Innovación derivada de redes sociales

Nota. Fuente: Evolución de los modelos sobre el proceso de innovación: desde el modelo lineal hasta los sistemas de innovación (Eva Velasco, Ibon Zamanillo, Miren Gurutze intxaurburu).

La tabla anterior permite clarificar las experiencias y definir según el caso, estrategias diferenciales para gestionar la innovación dependiendo de la problemática y alternativas de solución que se desee abordar, aplicando lo mejor de cada modelo en la consultoría que sea más pertinente a la situación problematizadora planteada.

Para el caso de este trabajo de grado que tiene un enfoque de consultoría, el mejor modelo que responde a la solución de las problemáticas planteadas y a la generación de estrategias para gestionar el proceso de innovación a través de un sistema de desarrollo proveedores integral para la Universidad de Antioquia, es el definido por Rothwell,R.(1994) en su modelo de quinta generación para el proceso de innovación denominado “*System Integración and Networking*”(Integración de Sistemas y Establecimiento de Redes), el cual resalta el aprendizaje que tiene lugar dentro y entre las organizaciones, y sugiere que la innovación es generalmente, y fundamentalmente, un proceso distribuido en red(Hobday, 2005,p.125)

Ilustración 10. Ejemplo modelo “Integración de Sistemas y Establecimiento de Redes”



Nota. Fuente: Trott(1998), citado en Hobday(2005, p. 126).

Este trabajo de grado le apunta a diseñar y desarrollar un sistema de innovación en cual según Freeman(1987) se define como “ las redes de instituciones en el sector privado y público cuyas actividades e interacciones inician, transmiten, modifican y difunden nuevas tecnologías” . Consiste, por lo tanto, en elementos que interactúan en la producción, difusión y uso de conocimiento nuevo y económicamente útil (Lundvall, 1992), que facilite acuerdos en torno al desarrollo regional, la optimización de procesos, el fortalecimiento institucional y empresarial y la generación de un ecosistema de proveedores de carácter regional donde se integren todas las instituciones y las empresas anclas para apoyar a través de compras locales el desarrollo de las medianas y pequeñas empresas, pero también se pueda generar un proceso de generación de conocimiento y transferencia tecnológica para hacerlas cada vez más fuertes y amigables con el medio ambiente..

3.1.5 Desarrollo de proveedores

La gestión de proveedores es un factor fundamental para administrar con éxito las compras en una organización en el marco de su cadena de abastecimiento con un mínimo de riesgo. El ambiente actual de gestión de las empresas requiere habilidades bandas y duras excepcionales para manejar los cambios en sus entornos. La rapidez de los cambios, los procesos de cuarta revolución industrial y demás megatendencias en torno a la cadena de suministros en una organización requiere estrategias de análisis que permitan modificar sobre la marcha la reacción de la empresa para asegurar su éxito en los negocios.

Teniendo en cuenta lo anterior, se toma inicialmente como marco teórico los planteamientos de Porter (1979) en su modelo estratégico denominado las 5 fuerzas de Porter el cual establece un marco para analizar el nivel de competencia dentro de una industria, para poder desarrollar una estrategia de negocio. Este análisis deriva en la respectiva articulación de las 5 fuerzas que determinan la intensidad de competencia y rivalidad en una industria, y, por lo tanto, en cuanto atractiva es esta industria en relación con oportunidades de inversión y rentabilidad. Se refería a



estas fuerzas como del microentorno, para contrastarlas con fuerzas que afectan el entorno en una escala mayor a la industria, el macroentorno. Estas cinco fuerzas son las que operan en el entorno inmediato de una organización, y afectan en la habilidad de esta para satisfacer a sus clientes, y obtener rentabilidad.

Las cinco fuerzas de Porter incluyen tres fuerzas de competencia horizontal: Amenaza de productos sustitutos, amenaza de nuevos entrantes o competidores en la industria, y la rivalidad entre competidores, y también comprende 2 fuerzas de competencia vertical: El poder de negociación de los proveedores, y el poder de negociación de los clientes, como se muestra en la imagen siguiente.

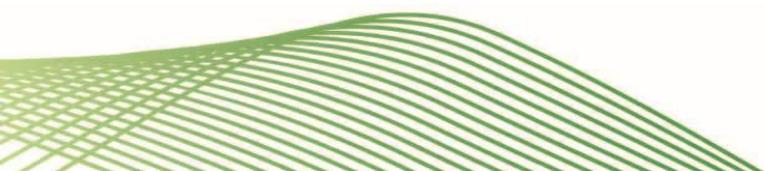
Ilustración 11. *Las Cinco fuerzas de Porter*



Nota. Fuente: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Las_5_fuerzas_de_porter.jpg.

Otro marco teórico de referencia internacional es *“The Supplier Development Program: A Conceptual Model”* escrito por Chan K. Hahn, Charles A. Watts y Kee Young Kim. Y otro como el *“Supplier Relationship Management. Unlocking the hidden value in your supply base”*. Jonathan O’Brien; En donde, se plantean un modelos para la gestión de las compras y la relación con los proveedores de manera estratégica en el marco de contextos globales cambiantes, sin embargo, empieza a mostrar una evolución que invita a que la relación con los proveedores valla más allá una la eficiencia en la gestión de la cadena de suministros de una organización y empiece a identificar, seleccionar, clasificar, evaluar e incluso fortalecer proveedores a través de su desarrollo, para garantizar relaciones de largo plazo estratégicas, mayores niveles de valor agregados e innovación y una adecuado abastecimiento transversal izado por mejores niveles de negociación y economías a escala de acuerdo a las diferentes dinámicas y necesidades específicas de las organizaciones y contribuir así al cumplimiento de sus objetivos institucionales pero también a los objetivos sociales y ambientales corporativos en torno a contribuir al desarrollo de los territorios donde se encuentran ubicadas las organizaciones.

Estos modelos son recogidos teóricamente a nivel nacional por un documento denominado: *“Decálogo para el desarrollo de proveedores. Un enfoque de productividad de la empresa extendida”*. Desarrollado por el Centro de Ciencia y Tecnología de Antioquia - CTA con el apoyo de Proantioquia y la Alcaldía de Medellín. Este documento plantea textualmente que, “si bien muchas empresas han apropiado mejores prácticas, incorporando nuevas tecnologías y desarrollado sistemas de gestión para incrementar su productividad, tales mejoras son limitadas por las condiciones de la cadena de suministros, pues bajo el esquema de cadena de valor, el eslabón más débil de dicha cadena (en términos de calidad, eficiencia en costos, oportunidad, entre otros factores) determina la capacidad de toda ella para generar valor en el mercado. Se ha encontrado que una formula empresarial exitosa para alcanzar alta competitividad, consiste en propiciar el mejoramiento productivo de las empresas que hacen parte de la cadena de suministro. Esta fórmula requiere que las empresas que conforman una cadena productiva establezcan esquemas de



relacionamiento diferentes, con el fin de alcanzar un mejoramiento generalizado en la productividad, que redunde en beneficios para todos los integrantes de la cadena”.

La generación de dichas dinámicas de productividad por medio de sistemas empresariales colectivos que pueden llegar a abarcar actividades de operación, gestión, productos y servicios, desarrollo tecnológicos y procesos de innovación que coadyuvan a generar ventajas competitivas regionales y mejoran las condiciones de calidad de vida de la población.

Este documento recoge una investigación realizada con empresas del Valle de Aburra para analizar las relaciones entre proveedores y clientes y que condiciones deberían ser consideradas para generar unas dinámicas de mejoramiento de la productividad por medio del trabajo colaborativo empresarial y el cual dio como resultado el “Decálogo para el Desarrollo de Proveedores”

Este trabajo de grado retoma éste decálogo y otras buenas prácticas para el desarrollo de proveedores que posibilidad no solo **gestionar los proveedores** en el marco de la cadena de suministros sino ir más allá y contribuir con el **desarrollo de proveedores** entendido esto como *“un proceso de mejoramiento empresarial basado en la actividad colaborativa entre una empresa cliente y uno o varios proveedores de bienes y servicios, con el propósito de incrementar la productividad de la empresa extendida, para generar beneficios empresariales colectivos”* (Decálogo para el desarrollo de proveedores. Un enfoque de productividad de la empresa extendida).

Este trabajo de grado tiene como objeto de estudio la Universidad de Antioquia, por ende; se retoma el concepto de empresa extendida y lo adapta a la esfera universitaria en lo que se conoce como “Universidades de Tercera Generación” la cual la caracterizaremos a continuación.



3.1.6 Universidad de Tercera Generación

Autores como Hans Wissema promulgan en medios académicos sobre una nueva concepción de universidad: la de Tercera Generación o 3GU (por sus siglas en inglés - Third Generation University).

Esta concepción busca que los procesos misionales de las universidades tales como Docencia, Investigación y Extensión se integren de manera estructural y sistémica con las dinámicas y necesidades de los territorios en pro de contribuir desde los procesos sustantivos universitarios al desarrollo integral de los territorios desde una visión de corto, mediano y largo plazo con la colaboración de los actores públicos, privados, comunitarios y académicos.

Como marco teórico se retoma el artículo publicado por Gustavo Duarte-Ortiz y José Ricardo Navarro Vargas (2014) de la Universidad Nacional de Colombia “*Sobre las universidades de primera, segunda y tercera generación*” en el cual se explica que “La Universidad de tercera generación o 3GU –por sus siglas en inglés: 3th Generation University– apuesta la mayor parte de sus recursos a tareas de investigación aplicada a las necesidades de la sociedad, a través de fuertes alianzas con las empresas comerciales y puede verse como una institución con énfasis en la función de extensión. En este escenario, la Universidad le hace frente, mediante el uso del conocimiento y la aplicación de la tecnología, a la dura competencia del mercado. El cambio de enfoque básicamente va orientado hacia el conocimiento como una mercancía de la cual la Universidad puede lucrarse. Además de controlar el activo intelectual y su recurso humano, se hace copropietaria de los activos que derivan sus productos académico-científicos. Se puede ver entonces que, bajo estos preceptos, la Universidad se instala como instrumento directo de crecimiento y desarrollo económico a favor de los territorios. Quizás lo más destacado es que estas Universidades de tercera generación, además de formar e investigar, se apropian la función de explotación comercial del conocimiento creado en sus aulas y laboratorios para transferirlos a resolver problemas y necesidades de los territorios como también a aprovechar sus oportunidades.”

Este trabajo de grado integra desde lo estructural esta concepción de “Universidad de Tercer Generación” lo cual es una apuesta de la Universidad de Antioquia definida en su plan estratégico de desarrollo institucional 2017 - 2027 *“Una Universidad innovadora para la transformación de los territorios”*.

4. Metodología

Para el abordaje metodológico, este trabajo de grado fue fundamentado desde un enfoque tipo consultoría y con un desarrollo de corte cualitativo que posibilita la construcción colectiva y participativa de directivos y profesionales de la Universidad de Antioquia, liderados desde el proceso de Gestión de Proveedores de la institución y también con la participación de expertos de otras instituciones universitarias, públicas y privadas. En el proceso de construcción del trabajo de grado se contó con la participación y apoyo de 51 personas durante un periodo de tiempo de 2 años. 42 personas en el taller participativo para identificar dolores del proceso y otros 9 expertos en procesos de gestión de proveedores y adquisición de bienes y servicios (compras nacionales e internacionales) visitados en el proceso de realización del benchmarking (más adelante se muestran resultados de este proceso) de entidades como Alcaldía de Medellín, ISA, ISAGEN, EAFIT, Universidad Nacional de Colombia, Universidad de los Andes, EPM, Universidad Minuto de Dios y AGROSAVIA.

Este proceso tiene un soporte teórico en (KUBR, Milan. La consultoría de empresas. Guía para la profesión, Limusa Noriega Editores. 3ra. Edición, México 2012) donde se desea contribuir con el logro de los fines y objetivos de la UdeA buscando resolver los problemas identificados para el desarrollo de proveedores, descubrir y evaluar nuevas oportunidades, contribuir con el mejoramiento de aprendizajes y en un futuro poder poner en práctica los cambios propuestos. Este planteamiento se aborda analizando la situación del negocio o proceso institucional tratando de dar respuesta a interrogantes relacionados respectivamente con el pasado ¿De dónde venimos?, el

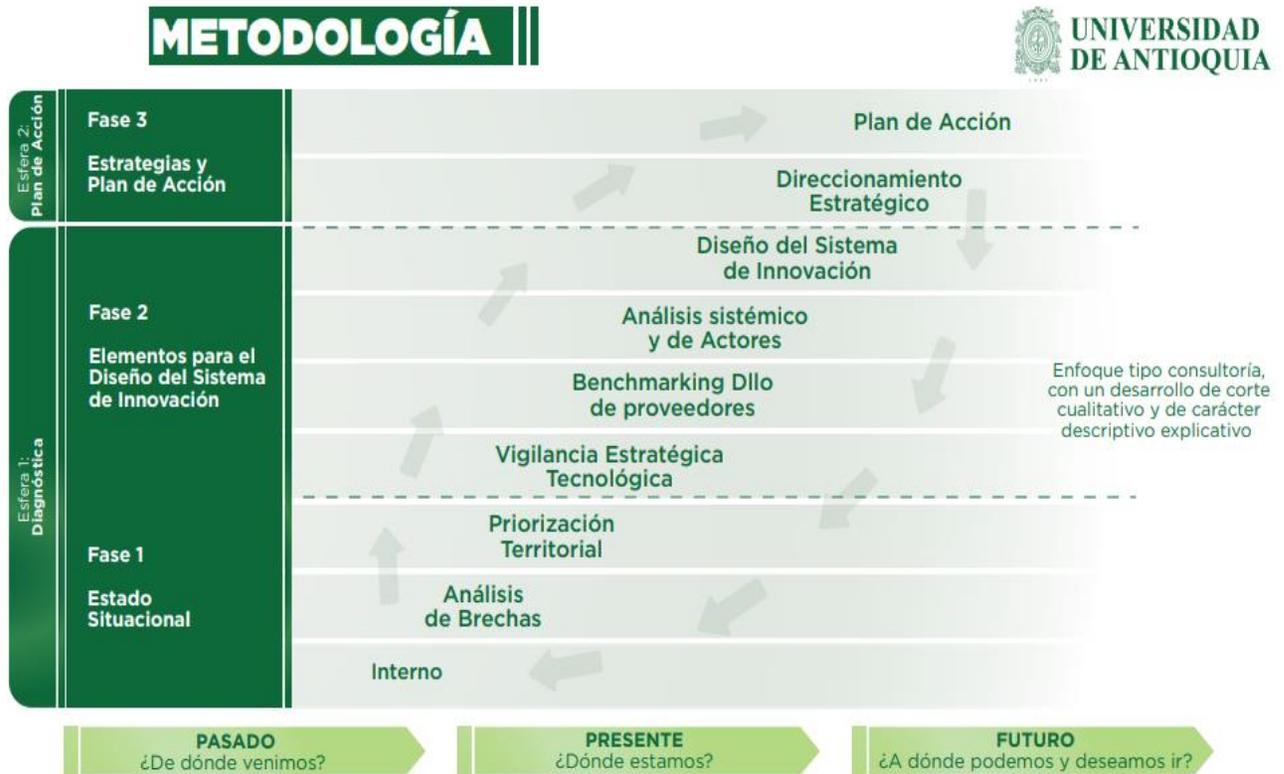


presente ¿Dónde estamos? y el futuro ¿A dónde podemos y deseamos ir?, a través de talleres participativos con directivos y profesionales que permitan identificar aspectos positivos y negativos (dolores y brechas), proponer mejoras posibles y oportunidades, para posteriormente diseñar un plan de acción con las medidas (estrategias y acciones) necesarias propuestas para cerrar las brechas identificadas.

Para lograrlo se plantearon **dos esferas y tres fases que dan respuesta a las 3 principales causas problemáticas y a los tres objetivos específicos**, la primera esfera es la **diagnóstica** la cual, contiene una primera fase denominada “estado situacional” y una segunda fase denominada “elementos para el diseño del sistema de innovación” y una segunda esfera que es el **Plan de Acción** que contiene la tercera fase denominada “direccionamiento estratégico y plan de acción”; estas esferas y fases dan respuesta a las principales problemáticas y los objetivos específicos propuestos. Este trabajo de grado propone direccionar los esfuerzos en dos regiones estratégicas para el Departamento de Antioquia el Oriente y el Urabá; sin embargo, con condiciones de calidad de vida y desarrollo humano diferentes para poder analizar un posible impacto diferencial en un futuro que nutra conceptualmente el análisis.

Lo anteriormente planteado aborda diversas esferas, fases y dentro de las cuales se pueden desagregar distintos componentes, tal y como lo muestra la imagen a continuación:



Ilustración 12. Metodología trabajo de grado


Nota. Fuente: Adaptación a documentos de Michel Godet, Francisco José Mojica y Gonzalo Tejada Moreno e insumos de KUBR, Milan. *La consultoría de empresas. Guía para la profesión*, Limusa Noriega Editores. 3ra. Edición, México 2012

Tabla 2.*Desarrollo Metodología trabajo de grado.*

ESFERAS	FASES	COMPONENTES	PREGUNTAS ORIENTADORAS	TÉCNICA
DIAGNÓSTICA	Fase 1 Estado situacional	Interno	<p>¿Cuáles son los hechos del pasado que han generado cambios significativos en el desarrollo de proveedores en la UdeA?</p> <p>¿Cuáles son las capacidades internas de la universidad de Antioquia en torno al desarrollo de proveedores?</p> <p>¿Cuáles son las debilidades y fortalezas en torno al desarrollo de proveedores en la Universidad de Antioquia? Hacer énfasis en los dolores del proceso.</p>	<p>Taller de Lluvia de ideas (dolores del proceso)</p> <p>Entrevista a expertos (Líder del Proceso de Gestión de proveedores)</p>
		Análisis de Brechas	Clasificación por parte de expertos cuales de las categorías se realizaban de manera fuerte, moderado, débil o nulo en el desarrollo de proveedores de la Universidad de Antioquia, teniendo en cuenta los comentarios de los participantes que surgieron en el “taller de dolores”, la experiencia adquirida por los años y el conocimiento de otras experiencias	<p>Herramienta de priorización</p> <p>Expertos</p>



			a nivel nacional e internacional por parte de directivos y experto. Se utilizó el siguiente Instrumento:	
		Priorización Territorial	Complementación del análisis con fuentes secundarias	<p>Información interna de la UdeA-</p> <p>Análisis de la base Empresarial de Antioquia</p> <p>Efectos del Covid -19 en Antioquia.</p>
DIAGNÓSTICA	Fase 2 Elementos para el Diseño del sistema de innovación para el desarrollo sostenible de proveedores en la	Vigilancia estratégica y tecnológica	<p>¿Cuáles son los factores de cambio que incidirán en el futuro del desarrollo de proveedores?</p> <p>¿Qué herramientas tecnológicas existen en el mercado que soporten la gestión de proveedores en las organizaciones?</p>	<p>Análisis de tendencias y de hechos portadores de futuro.</p> <p>Vigilancia estratégica y tecnológica</p>
		Benchmarking de desarrollo de proveedores	¿Cómo es el proceso de gestión de proveedores en el marco de la cadena de abastecimiento de bienes y servicios en la	Entrevista a expertos: Internos en la UdeA



Universidad de Antioquia.		organización y que tecnologías utilizan para tal fin?	(jefe de compras nacionales e internacionales, jefe de gestión de proveedores, jurídicos) Externos (Universidades públicas y privadas, instituciones públicas) y grandes empresas
	Análisis sistémico y de Actores	¿Qué papel juegan los actores para el desarrollo de los factores estratégicos para el desarrollo de proveedores en la Universidad de Antioquia y cuáles son los actores más relevantes para implementar el sistema?	Entrevista con expertos Construcción técnica
	Diseño del sistema de innovación para el desarrollo sostenible de proveedores en la Universidad de Antioquia	¿Qué elementos de futuro consideran importantes para que integre el sistema de innovación para el desarrollo de proveedores y como pueden retroalimentar la propuesta presentada y cerrar las brechas identificadas?	Construcción técnica Integración con el marco teórico Presentación de la propuesta a la UdeA y retroalimentación del



				sistema por parte de expertos.(Líder de Proceso de Gestión de proveedores y equipo de trabajo)
PLAN DE ACCIÓN	Fase 3 Estrategias y plan de acción	Direccionamiento estratégico	¿Cuáles son las líneas estratégicas y los propósitos que permitirán implementar el sistema de innovación para el desarrollo sostenible de proveedores en la Universidad de Antioquia?	Desdoblamiento del sistema de innovación para el desarrollo de proveedores integrado a las estrategias para el cierre de brechas.
		Diseño del plan de acción	Propuesta de plan de acción para para implementar el sistema de innovación para el desarrollo sostenible de proveedores en la Universidad de Antioquia.	Matriz de plan de acción de corto, mediano y largo plazo. Visualizando las problemáticas iniciales impactadas.

Nota. Fuente: *Elaboración propia.*



5. Esfera 1: Diagnóstico

5.1 Fase 1: Estado situacional

5.1.1 Una visión interna:

Para iniciar el desarrollo metodológico se acuerda con la líder del proceso de Gestión de Proveedores de la UdeA en desarrollar un taller participativo donde se invitaron a todos los profesionales administrativos encargados del proceso de abastecimiento de bienes y servicios de la UdeA de las diferentes unidades académica y administrativas entre ellos representaban a Facultades, Institutos, Escuelas, Dirección Jurídica, Dirección de Regionalización, División de Arquitectura de Procesos de la Dirección de Planeación, Unidad de Control Interno, División Financiera, División de Infraestructura, División de Talento Humano, Programa de Salud, División de Servicios Logísticos entre otras unidades administrativas.

Para realizar el taller participativo se solicitó por parte de la Líder de Gestión de Proveedores de la UdeA a los diferentes directivos de las unidades académicas y administrativas un permiso especial de todo un día para poder contar con estos profesionales tiempo completo durante la jornada y evitar distracciones que impidieran aprovechar el tiempo de las personas que debido a sus cargos son muy difíciles para separar espacios en sus agendas. Por esta razón se tomó la decisión de realizar un solo encuentro con ellos de todo un día.

El taller participativo denominado “Dolores del proceso de Gestión de Proveedores de la UdeA” se realizó en el marco del proceso de abastecimiento de bienes y servicios que adelantaba la Vicerrectoría Administrativa y se utilizaron las instalaciones locativas de la Universidad de Antioquia. El taller se dividió en tres momentos durante el día; un primer momento donde el experto (Estudiante responsable del trabajo de grado) exponía los alcances del trabajo de grado, los requerimientos, la metodología de trabajo de la jornada y los instrumentos a utilizar tal como se muestra en las siguientes imágenes:



Ilustración 13. Fotos. *Direccionamiento de la Jornada de trabajo. "Taller de dolores"*



Nota. Fuente: Propia

Una vez se daba la explicación por parte del experto (Estudiante), se procedía a entrar en un segundo momento donde se subdividían en 8 grupos de trabajo y daban respuesta al instrumento 1 (Formulario con preguntas orientadoras), el formulario contenía las siguientes preguntas:



Tabla 3. *Instrumento: Formulario con preguntas orientadoras*

<p>Instrumento 1: Formulario con preguntas orientadoras para trabajo en grupos</p> <p>Proyecto: Trabajo de Grado: Sistema de Innovación para Desarrollo Sostenible de Proveedores en el marco de la cadena de abastecimiento de bienes y servicios de la UdeA.</p> <p>Taller: “Dolores del Proceso de Gestión de Proveedores de la UdeA”</p> <p>Estudiante: Eder José García Vengas</p> <p>Programa: Maestría en Gestión de la Ciencia, Tecnología e innovación UdeA.</p>	
GRUPO 1	INTEGRANTES:
Pregunta 1	¿Cuáles son los hechos del pasado que han generado cambios significativos en el desarrollo de proveedores en la UdeA?
Pregunta 2	¿Cuáles son las capacidades internas de la universidad de Antioquia en torno al desarrollo de proveedores?
Pregunta 3	Desde su experiencia como responsables del proceso de compras y gestión de proveedores en la UdeA ¿Cuáles son las debilidades y fortalezas en torno al desarrollo de proveedores en la Universidad de Antioquia? Hacer énfasis en los dolores del proceso.

Nota. Fuente: Propia



A continuación, se muestran algunas fotos del taller:

Ilustración 14. *Fotos. Trabajo en grupos. "Taller de dolores"*



Nota. Fuente: Propia

Por último, una vez los grupos discutían las preguntas, tenían que prepararse para ilustrar en el instrumento 2: “Mapa Humano”(dibujo de cuerpo humano en papel periódico pegado en la pared), debido a lo pesado de la jornada se concluyó con la líder del proceso de Gestión de Proveedores de la UdeA que debía ser metodologías didácticas; fue así como cada grupo contó con 30 minutos para argumentar sus respuestas con el apoyo de fichas bibliográficas que tenían que ubicar dependiendo de : si los dolores eran estratégicos se pegaban en la parte superior de la cabeza, si

eran misionales se pegaban en la parte del centro del cuerpo y si eran más de apoyo se pegan en la parte inferior del cuerpo.

A continuación, se muestran algunas fotos del taller:

Ilustración 15. Fotos. Sustentación de las respuestas al formulario "preguntas orientadoras"



Nota. Fuente: Propia

Tanto la líder del proceso de gestión de proveedores como el experto (Estudiante), debían



tomar notas atentamente para que después con el apoyo de los mapas humanos y las fichas bibliográficas procedieran de manera conjunta a sistematizar los resultados del taller en el instrumento 3 “sistematización de los resultados generales por categorías problematizadoras”. Una vez realizada la sistematización conjunta se lograron agrupar todas las respuestas y dolores en 13 categorías problematizadoras para tener en cuenta en la integración al sistema de innovación para el desarrollo sostenible de proveedores, estas se relacionan en la siguiente tabla:



Tabla 4.

Instrumento: Resultados generales de categorías problematizadoras.

Nro.	CATEGORÍAS PROBLEMATIZADORAS	CARACTERIZACIÓN	RELACIÓN CON LA IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA (PUNTO 1)
1	Identificación de proveedores	Actualmente la UdeA realiza el proceso de inscripción de proveedores y tiene una base de datos de aproximadamente 118.000 proveedores. Número que resulta irreal ya que los datos están desactualizados, mal definidos y no ha tenido una depuración desde que se cambió al ERP SAP en el año 2015. Esto genera costos de almacenamiento, dificultad para generación de informes coherentes y confiables y dificultad para contactar a los proveedores que realmente se requieren.	<ul style="list-style-type: none"> • Al año 2021 solo está en funcionamiento el asunto de registro e inscripción de proveedores y la selección legal de los mismos dejando de lado los asuntos de caracterización, categorización, evaluación y desarrollo de proveedores, pero además no se cuenta con una herramienta tecnológica integral que soporte estos asuntos.
2	Selección de proveedores	Hoy la universidad realiza selección de proveedores de una manera muy operativa y desgastante ya que trabaja con archivos de Word o Excel y no se encuentra el proceso automatizado. Además, se corre un alto riesgo ya que en la selección NO se utiliza el Sistema	<ul style="list-style-type: none"> • Al año 2021 solo está en funcionamiento el asunto de registro e inscripción de proveedores y la selección legal de los mismos dejando de lado los asuntos de caracterización, categorización, evaluación y desarrollo de proveedores, pero además no se



		de Administración del Riesgo de Lavado de Activos y de la Financiación del Terrorismo – SARLAF	cuenta con una herramienta tecnológica integral que soporte estos asuntos.
3	Clasificación de proveedores	La UdeA no realiza un proceso de Clasificación de proveedores. No se sabe que proveedor es estratégico, rutinario, apalancados y críticos. Esto dificulta los procesos de negociación, racionalidad de la inversión, eficiencia administrativa, generación de economías de escala y establecimiento de relaciones de largo plazo.	<ul style="list-style-type: none"> • Al año 2021 solo está en funcionamiento el asunto de registro e inscripción de proveedores y la selección legal de los mismos dejando de lado los asuntos de caracterización, categorización, evaluación y desarrollo de proveedores, pero además no se cuenta con una herramienta tecnológica integral que soporte estos asuntos.
4	Evaluación de proveedores	La UdeA no realiza un proceso de evaluación de proveedores, esto ha generado graves problemas ya que aun cuando un proveedor ha incumplido con lo pactado en la negociación, al no tener sistemas de evaluación se sigue contratando al mismo proveedor, por ejemplo. No existen sistemas de observación, inteligencia, métricas, monitoreo y evaluación.	<ul style="list-style-type: none"> • Al año 2021 solo está en funcionamiento el asunto de registro e inscripción de proveedores y la selección legal de los mismos dejando de lado los asuntos de caracterización, categorización, evaluación y desarrollo de proveedores, pero además no se cuenta con una herramienta tecnológica integral que soporte estos asuntos.



5	Fortalecimiento de proveedores	La UdeA no realiza un proceso de fortalecimiento de sus proveedores. Esto no hace ni a nivel central ni a nivel regional.	<ul style="list-style-type: none"> • Al año 2021 solo está en funcionamiento el asunto de registro e inscripción de proveedores y la selección legal de los mismos dejando de lado los asuntos de caracterización, categorización, evaluación y desarrollo de proveedores, pero además no se cuenta con una herramienta tecnológica integral que soporte estos asuntos.
6	Convergencia tecnológica e innovación	La plataforma tecnológica actual con la que cuenta la UdeA es SAP y no tiene un módulo específico activado para la gestión de proveedores. Debido a esto todo se hace de manera manual y además existen muchos sistemas de información tecnológicos que generan una desarticulación de procesos.	<ul style="list-style-type: none"> • Al año 2021 solo está en funcionamiento el asunto de registro e inscripción de proveedores y la selección legal de los mismos dejando de lado los asuntos de caracterización, categorización, evaluación y desarrollo de proveedores, pero además no se cuenta con una herramienta tecnológica integral que soporte estos asuntos.
7	Estrategias de Comunicación	No existe actualmente estrategias de comunicación definidas para la gestión de proveedores en la UdeA. Lo que existe es	<ul style="list-style-type: none"> • Además, se evidencia una debilidad y desarticulación en la gestión de proveedores que dificulta su comprensión sistémica e



		funcional y responde exclusivamente a las relaciones contractuales entre interventor y contratista, mas no a una comunicación que genere información pertinente a los proveedores de las dinámicas universitarias o acciones que beneficien a los proveedores para generar relaciones de confianza y estabilidad de largo plazo.	integral, su planificación estratégica de largo plazo y la adopción de elementos culturales y comunicacionales en materia de innovación organizacional, que pone una barrera estructural para el desarrollo de estrategias que contribuyan al proceso de fortalecimiento de los proveedores en las regiones y a su vez con los procesos de reactivación económica regional en donde tiene presencia la institución para incentivar las compras locales.
8	Normatividad y adecuaciones legales	Existe un manual de contratación y lineamientos contractuales definidos de carácter mixto. Sin embargo no existen lineamientos, procesos, procedimientos, manuales e instrumentos aprobados por los directivos específicamente para el tema de gestión de proveedores en la UdeA..	<ul style="list-style-type: none"> • Es necesario adecuar la normatividad existente en materia contractual, de tal forma que facilite los procesos de descentralización administrativa en las regiones con adecuados sistemas de seguimiento, monitoreo y evaluación que generen legitimidad y confianza institucional para soportar voluntades directivas y lineamientos claros.
9	Desarrollo regional	Aun cuando la universidad tiene una dirección de regionalización y gran presencia	<ul style="list-style-type: none"> • Además, se evidencia una debilidad y



		<p>regional en Antioquia; aún los procesos de abastecimiento de bienes y servicios y la identificación y selección de proveedores se hace de manera centralizada sin tener en cuenta proveedores de la región, lo que impide aportar al crecimiento económico de la misma.</p>	<p>desarticulación en la gestión de proveedores que dificulta su comprensión sistémica e integral, su planificación estratégica de largo plazo y la adopción de elementos culturales y comunicacionales en materia de innovación organizacional, que pone una barrera estructural para el desarrollo de estrategias que contribuyan al proceso de fortalecimiento de los proveedores en las regiones y a su vez con los procesos de reactivación económica regional en donde tiene presencia la institución para incentivar las compras locales.</p>
10	Voluntad política institucional	<p>En la actualidad existe voluntad política y técnica para trabajar el tema de desarrollo de proveedores, pero el proceso de gestión de proveedores creado en la UdeA mediante la Resolución 44063 marzo 2018 aún está muy incipiente y necesita fortalecimiento y asesoría técnica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Es necesario adecuar la normatividad existente en materia contractual, de tal forma que facilite los procesos de descentralización administrativa en las regiones con adecuados sistemas de seguimiento, monitoreo y evaluación que generen legitimidad y confianza institucional para soportar voluntades directivas y lineamientos claros.



11	Contribución con los objetivos de desarrollo sostenible	No existe un mecanismo de medición que de indicios que la universidad desde el proceso de gestión de proveedores puede medir la contribución a los ODS.	<ul style="list-style-type: none"> • Además, se evidencia una debilidad y desarticulación en la gestión de proveedores que dificulta su comprensión sistémica e integral, su planificación estratégica de largo plazo y la adopción de elementos culturales y comunicacionales en materia de innovación organizacional, que pone una barrera estructural para el desarrollo de estrategias que contribuyan al proceso de fortalecimiento de los proveedores en las regiones y a su vez con los procesos de reactivación económica regional en donde tiene presencia la institución para incentivar las compras locales.
12	Racionalidad de la inversión y eficiencia operativa	Actualmente la UdeA se encuentra en una situación de déficit financiero y una dificultad económica fuerte, se necesitan sistemas o estrategias que apunten a la disminución de déficit y a una mejor eficiencia administrativa.	<ul style="list-style-type: none"> • La situación financiera que atraviesa la Universidad de Antioquia amerita de estrategias que contribuyan con la racionalidad del gasto y que faciliten la gestión de recursos que vuelvan sostenible todo tipo de estrategias a implementarse con los proveedores en torno a



			una optimización de la cadena de abastecimiento de bienes y servicios.
13	Gestión de recursos de cooperación nacional e internacional	La universidad cuenta con una dirección de internacionalización, pero no se ha realizada una estrategia focalizada para la captación de recursos nacionales o de cooperación internacional para fortalecer el proceso de gestión de proveedores en la UdeA.	<ul style="list-style-type: none"> • La situación financiera que atraviesa la Universidad de Antioquia amerita de estrategias que contribuyan con la racionalidad del gasto y que faciliten la gestión de recursos que vuelvan sostenible todo tipo de estrategias a implementarse con los proveedores en torno a una optimización de la cadena de abastecimiento de bienes y servicios.

Nota. Fuente: Elaboración propia.



5.1.2 Análisis de brechas

Una vez identificadas las categorías y caracterizadas se procede a realizar por parte de los directivos (equipo de gestión de proveedores y equipo de adquisición de bienes y servicios de la UdeA) y experto (Estudiante) una calificación de las mismas con el objetivo de clasificar cuáles de las categorías se realizaban de manera fuerte, moderado, débil o nulo en el desarrollo de proveedores de la Universidad de Antioquia, teniendo en cuenta los comentarios de los participantes que surgieron en el “taller de dolores”, la experiencia adquirida por los años y el conocimiento de otras experiencias a nivel nacional e internacional por parte de directivos y experto. Se utilizó el siguiente Instrumento:

Tabla 5. *Instrumento de priorización de las categorías problematizadoras*

Nro.	CATEGORÍAS	Experto 1		Experto 2...		Experto N...	
		Presente	Futuro	Presente	Futuro	Presente	Futuro
1	Identificación de proveedores		5		5		5
2	Selección de proveedores		5		5		5
3	Clasificación de proveedores		5		5		5
4	Evaluación de proveedores		5		5		5
5	Fortalecimiento de proveedores		5		5		5
6	Convergencia tecnológica e innovación		5		5		5

7	Estrategias de Comunicación		5		5		5
8	Normatividad y adecuaciones legales		5		5		5
9	Desarrollo regional		5		5		5
10	Voluntad política institucional		5		5		5
11	Contribución con los objetivos de desarrollo sostenible		5		5		5
12	Racionalidad de la inversión y eficiencia operativa		5		5		5
13	Gestión de recursos de cooperación nacional e internacional		5		5		5

Nota. Fuente: Elaboración Propia.

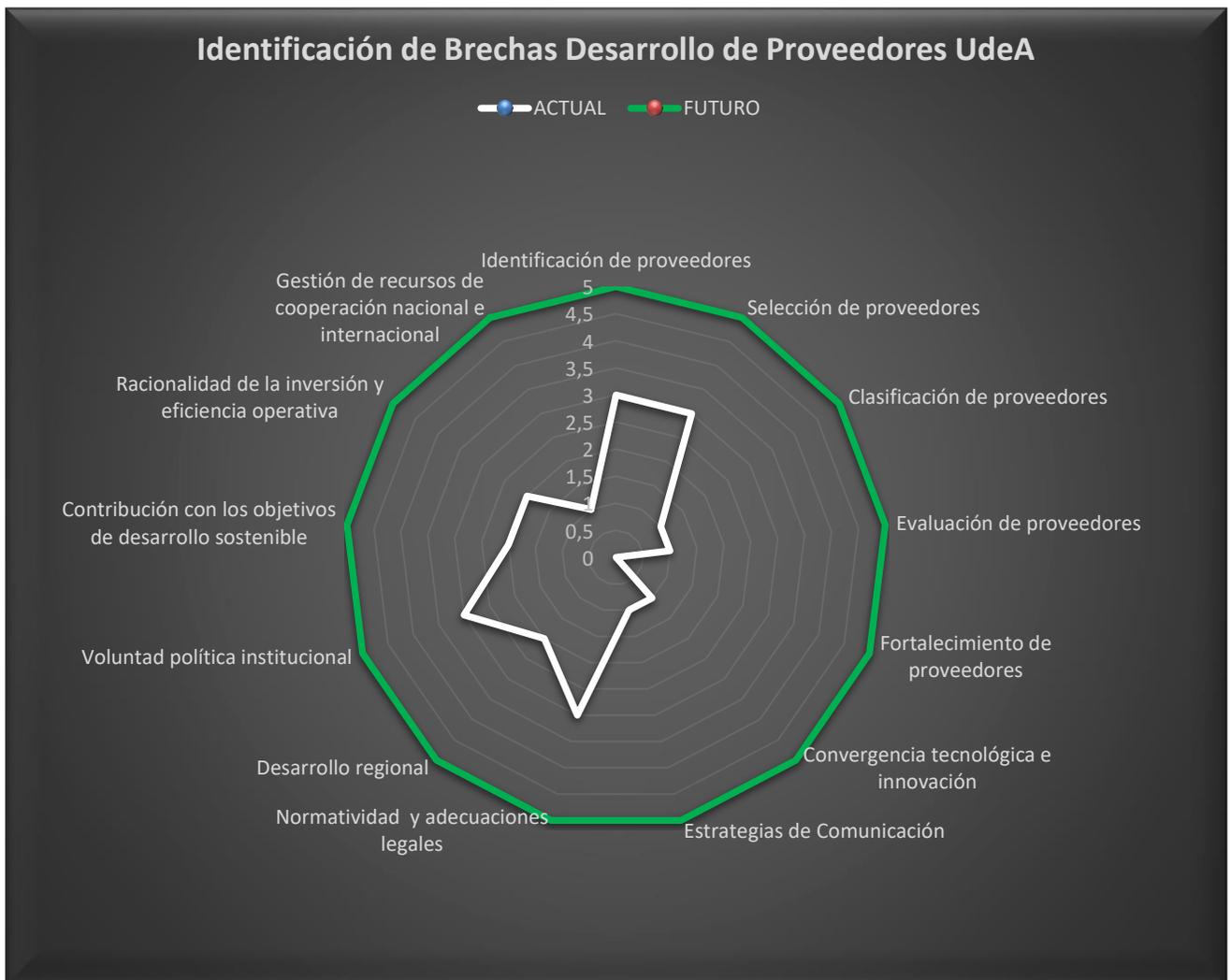
Esto se realizó con el objetivo de identificar unas brechas iniciales que posibilitarán identificar aquellas problemáticas a las cuales con estrategias directas se puedan en futuro generar alternativas de solución con propuestas estratégicas y operativas. La calificación consistía en:



Si la categoría analizada se realizaba de manera fuerte en la UdeA se calificada (5), si se realizaba de manera moderada (3), si se realizaba de manera débil (1) y si no se realizaba por ser nula se calificaba (0). El resultado del diagnóstico organizacional en materia de desarrollo de proveedores en la Universidad de Antioquia se muestra en la siguiente imagen:

Ilustración 16.

Diagnostico organizacional en materia de Desarrollo de Proveedores en la UdeA.



Nota. Fuente: Elaboración Propia.

En términos generales se evidencia una gran debilidad en todas las categorías de análisis, solo en materia de identificación de proveedores, selección de proveedores y lineamientos normativos se muestra que la UdeA viene adelantando acciones al respecto, sin embargo, responden a exigencias contractuales mínimas exigidas por entes de control y el actual manual de contratación que posee la universidad lo que visibiliza una gran necesidad de fortalecer estos procesos ya que en algunos casos como el de selección de proveedores se cuenta con bases de datos desactualizadas que muestran como en la UdeA existen aproximadamente 120 mil proveedores lo que no da cuenta de la realidad de relacionamiento actual respecto a los proveedores con los que contrata la universidad.

Una situación delicada se evidencia con respecto al tema de evaluación de proveedores, fortalecimiento de proveedores, gestión de recursos de cooperación, contribución con los ODS y las estrategias de comunicación utilizadas para el desarrollo de proveedores en donde es extremadamente débil y en algunos casos nula su realización en la UdeA, lo que amerita una intervención de corto y mediano plazo que permita disminuir los riesgos administrativos, financieros y legales que se pueden derivar de la no realización de estas categorías.

Finalmente, frente a las otras categorías de análisis al ser elementos más de soporte se evidencia con preocupación que su realización en la UdeA es en promedio moderada lo que impide una adecuada eficiencia administrativa y racionalidad de la inversión que propicie valor agregados y facilite mejores niveles de abastecimiento en la cadena de suministro en torno al cumplimiento de las metas organizacionales pero a su vez la relación territorial resulta débil en lo que respecta al desarrollo de proveedores y su contribución con el desarrollo económico regional.

5.1.3 Priorización territorial

Es fundamental complementar los resultados anteriormente obtenidos; para ello se procede a realizar un rastreo de información documental y estadística suministrada por el proceso de abastecimiento de bienes y servicios con el apoyo del proceso de gestión de proveedores de la



Universidad de Antioquia en dónde; en el marco de los procesos de gestión logística y la cadena de suministros de bienes y servicios, este trabajo de grado prioriza dos regiones antioqueñas para el análisis, **una es el Oriente Antioqueño y la otra el Urabá Antioqueño** ambas regiones son estratégicas para el proceso de expansión y descentralización administrativa de la Universidad de Antioquia, para el desarrollo del Departamento de Antioquia y del País. En estas, se vislumbra la posibilidad de establecer estrategias para facilitar el desarrollo y fortalecimiento de redes de proveedores en regiones. Lo anterior podrá permitir mejorar el desempeño de la gestión logística de la Universidad, la dinamización económica del territorio, en el contexto de las estrategias de responsabilidad social universitaria y de reactivación económica poscovid – 19; y, en lo posible podrá beneficiar a la comunidad universitaria mediante opciones de vinculación al mundo laboral como emprendedores, practicantes, empleados o mediante la transferencia de activos de conocimiento y tecnológicas para la potenciación de las estructuras productivas y sociales de estos territorios, a través de proyectos de investigación y/o extensión y el establecimiento de un ecosistema de proveeduría interinstitucional con el apoyo de las empresas anclas más importantes que se encuentran asentadas en estas regiones y que pueden apoyar a las mipymes..

Actualmente, la política de compras de la Institución tiene carácter centralizado, las compras para las regiones se realizan a través de la Dirección de Regionalización desde la ciudad de Medellín, utilizando la herramienta tecnológica ERP – SAP en su módulo MM; la gran mayoría de los proveedores están ubicados geográficamente en la ciudad de Medellín y la entrega de los pedidos se hacen en la mayoría de veces en la Ciudad Universitaria, lugar en el cual se realiza posteriormente el proceso de almacenamiento (inventarios), embalaje, remisión y envío a las regiones, según lo demandado por cada una de ellas; cabe anotar que la Institución debe asumir los nuevos costos que se generan para el despacho, tales como mano de obra, adquisición de empaques, costos de envío, entre otros, que a la fecha son considerados costos ocultos, toda vez que no se han valorizado; adicionalmente se debe considerar los reprocesos y la falta de oportunidad para atender las necesidades en las regiones.



Lo anterior, evidencia la necesidad de diseñar un sistema de innovación para la adquisición de bienes y/o servicios en las regiones, pero con un enfoque basado en el fortalecimiento de los proveedores regionales, buscando entre otras, contribuir con la transformación y crecimiento institucional y potenciar la relación con su entorno en el marco de las regiones de Antioquia y sus instituciones públicas y privadas; lo cual se articulará con un sistema de innovación para el desarrollo sostenible de proveedores que es lo que propone este trabajo de grado.

Si bien es cierto que el desarrollo de proveedores debe impactar en todas las sedes y seccionales de la Universidad, ubicadas en las nueve (9) subregiones del departamento; el alcance de este trabajo de grado limita su análisis en las subregiones de Oriente (Carmen de Viboral) y Urabá. El ejercicio de priorización de estas regiones corresponde a los siguientes criterios:

- Número de estudiantes por sede.
- Análisis de la oferta y demanda en regiones de elementos de ferretería, papelería y aseo como elementos de alta posibilidad de proveer.
- Participación del área geográfica de las subregiones de Antioquia
- regiones son estratégicas para el proceso de expansión y descentralización administrativa de la Universidad de Antioquia, para el desarrollo del Departamento de Antioquia y del País
- Existencia de empresas (Proveedores) en la subregión
- Desarrollo territorial estratégico proyectado para la región.
- Calidad y cantidad de instituciones que podrían conformar un ecosistema futuro de proveedores.
- Condiciones de calidad de vida y desarrollo humano diferentes para un análisis posterior de impacto.

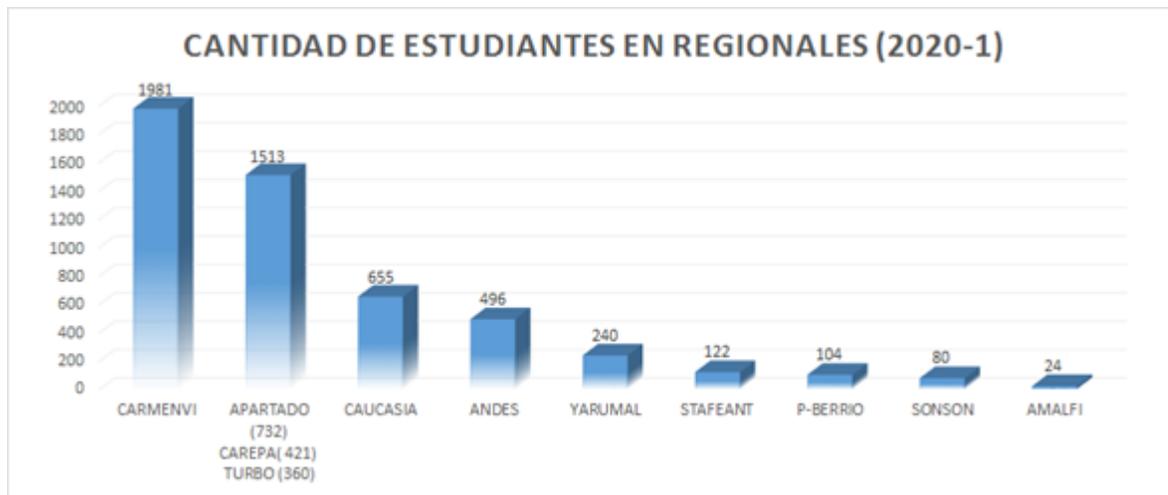
Así las cosas, su pudo encontrar en el análisis estadístico lo siguiente:



En materia de número de estudiantes por sede:

Tomando como base el número de estudiantes matriculados, para el primer semestre de 2020, en cada una de las sedes y seccionales, según la información registrada en las bases de datos de la Universidad, se puede evidenciar que, en el Carmen de Viboral, la zona de Urabá y Caucaasia, son en su orden, las sedes que albergan mayor población de estudiantes, tal como se evidencia en la siguiente figura.

Ilustración 16. *Cantidad de estudiantes en sedes regionales UdeA (2019)*



Nota. Fuente: Elaboración propia. con Información entregada por Proceso Gestión de Proveedores UdeA.

Análisis de demanda y oferta en el marco de la cadena de suministro y la gestión de proveedores en la UdeA para subregiones priorizadas.

Dado que uno de los enfoques de este trabajo de grado, es el Desarrollo de Proveedores en las regiones, fue necesario realizar previamente la identificación y caracterización de los bienes y servicios que consumen los territorios objeto de estudio, lo anterior, permitirá posteriormente identificar los proveedores locales, que estén en capacidad de garantizar los requerimientos de bienes y servicios requeridos por la universidad para el desarrollo de sus fines misionales.

Posteriormente, se hace necesario un ejercicio de desarrollo de capacidades que reconozca tanto elementos del ser, como de competencias técnicas y administrativas para que puedan atender la demanda de bienes y servicios con los requerimientos de calidad, favorezcan la proyección a mercados locales, nacionales e internacionales; y se desarrollen criterios propios del ámbito jurídico que habiliten procesos de selección y contratación.

Demanda de bienes y servicios en las regiones

Se realizó el análisis de demanda de solo tres productos que por sus características son los que más posibilidad de éxito tienen los proveedores de las diferentes regiones de suministrar, y la comparación de precios bajo tres escenarios para identificar la variabilidad de estos para tomar la decisión de poder comprar en las regiones.

Teniendo en cuenta esa información, se complementa el análisis de la demanda de bienes y servicios en las regiones, tomando como base la información de pedidos que está registrado en el SAP para el período 2019.

Para tal fin, se realizó un informe detallado de los pedidos realizados en las regiones objeto de estudio, encontrando que los bienes y/o servicios que se necesitan en las regiones, se resumen, por región así:

Pedidos y compras, sede Urabá año 2019

Los pedidos realizados en la sede de Urabá, y las adquisiciones, se detallan a continuación:

Tabla 6.

Pedidos de compras realizados en la sede de Urabá, y las adquisiciones (2019).





Nombre Grupo de artículos	Pedidos Modulo MM -SAP	Fondo regional FFR -SAP	Total	%	% ACUMULADO
Equipo médico y científico	411,425,496		411,425,496	47.06%	47.06%
Servicios de transporte terrestre	120,000,000	1,687,395	121,687,395	13.92%	60.98%
Equipo de comunicación y computación	66,655,427		66,655,427	7.62%	68.60%
Bienes Diferentes a Inversión	63,132,526		63,132,526	7.22%	75.83%
Maquinaria y equipo	46,779,694		46,779,694	5.35%	81.18%
Reactivos	42,323,414		42,323,414	4.84%	86.02%
Equipos Diferentes a Inversión	29,999,438		29,999,438	3.43%	89.45%
Material Didáctico	17,582,982		17,582,982	2.01%	91.46%
Vidriería	17,394,732		17,394,732	1.99%	93.45%
Papelería y Útiles de oficina	16,779,294	365,596	17,144,890	1.96%	95.41%
Servicios arquitectura e ing. No relacionado con construcción	9,656,246		9,656,246	1.10%	96.52%
Elementos Experimentación	6,280,547		6,280,547	0.72%	97.24%
Combustibles y Lubricantes		5,577,244	5,577,244	0.64%	97.87%
Equipos y Suministros de Aseo	3,981,454	831,700	4,813,154	0.55%	98.42%
Dotación de Cafetería	227,942	3,091,119	3,319,061	0.38%	98.80%
Mantenimiento edificaciones		3,070,408	3,070,408	0.35%	99.15%
Instrumental Laboratorio	2,115,851		2,115,851	0.24%	99.40%
Mantenimiento y reparación equipos		2,110,161	2,110,161	0.24%	99.64%
Alimentos y Víveres		731,800	731,800	0.08%	99.72%
Fotocopias		500,800	500,800	0.06%	99.78%
Productos de farmacia		489,679	489,679	0.06%	99.83%
Servicios de transporte aéreo		450,000	450,000	0.05%	99.89%
Correos, Portes y Telegramas		384,950	384,950	0.04%	99.93%
Servicios Generales 6%		300,000	300,000	0.03%	99.96%
Gastos Legales		226,600	226,600	0.03%	99.99%
Gravamen a los Movimientos financieros		81,852	81,852	0.01%	100.00%
	854,335,043	19,899,304	874,234,347		

Nota. Fuente: Universidad de Antioquia. Gestión de Proveedores. Grupo central Adquisiciones – SAP.

El 47.6% de los pedidos realizados por el centro gestor de las sedes de Urabá, corresponde a Equipo médico y científico, distribuidos así:

Tabla 7.

Pedidos de compras equipo médico y científico en la sede de Urabá (2019).

Grupo de bienes /servicios	Proveedor	Valor
Biorreactor	VASQUEZ RUIZ CESAR AUGUSTO	6,950,000
EQUIPO MEDICO Y CIENTIFICO	FILTRACION Y ANALISIS S.A.S.	50,932,000
	GLOBAL INTERNATIONAL TRADING USA CO	340,097,686
Insumos para laboratorios de Áreas Básicas	FILTRACION Y ANALISIS S.A.S.	13,445,810
Total		411,425,496

Nota. Fuente: Universidad de Antioquia. Gestión de Proveedores. Grupo central Adquisiciones – SAP.

Este grupo de bienes son muy especializados, por tal motivo el proveedor debe cumplir con especificaciones legales y técnicas de características especiales, en principio no se recomienda incluirlo en las compras en la región hasta no realizar un estudio de mercado que permita determinar la presencia de proveedores en la región con capacidad para distribuir este grupo de bienes.

Tabla 8.

Pedidos de compras equipo de cómputo en la sede de Urabá (2019).

Grupo de bienes /servicios	Proveedor	Valor
PC ESCRITORIO ACTIVIDADES GENERALES	UT TEAM NES 2019	23,067,337
Servidor	AXIS IT S.A.S.	43,588,090

Nota. Fuente: Universidad de Antioquia. Gestión de Proveedores. Grupo central Adquisiciones – SAP.

La adquisición de equipos de cómputo, a la fecha se adquieren a través del Acuerdo Marco de Precios, por lo anterior este tipo de equipos no se compraría directamente en las regiones.

Otras adquisiciones como: Bienes y equipos diferentes a Inversión, maquinaria y equipo, reactivos, material didáctico (para el caso pruebas sicotécnicas) y vidriería, por ser bienes especializados, al igual que el servicio de transporte aéreo, no se adquieren con proveedores de la región inicialmente.

En conclusión, bienes y servicios que se pueden adquirir en la zona, son los siguientes: Servicios de transporte terrestre, Papelería y Útiles de oficina, Servicios arquitectura e ing., no relacionado con construcción, Combustibles y Lubricantes, Equipos y Suministros de Aseo, Dotación de Cafetería, Mantenimiento edificaciones, Instrumental Laboratorio, Mantenimiento y reparación equipos, Alimentos y Víveres, Fotocopias, Productos de farmacia, Correos, Portes y Telegramas, Gastos Legales, que según los pedidos y consumos por FFR, equivalen a \$ 171,828,239.

Pedidos y compras, sede Oriente año 2019

El comportamiento de los pedidos y compras en la sede del Carmen de Viboral, se resumen en la tabla que se registra a continuación; es importante anotar que las compras por el fondo regional, en la sede fueron mínimas por no contar con una persona autorizada, durante varios meses del año, para la administración de este fondo.

Tabla 9.

Pedidos de compras realizados en la sede de Oriente, y las adquisiciones (2019).

Nombre Grupo de artículos	Pedidos Modulo MM -SAP	Fondo regional FFR -SAP	Total	% participación	% acumulado
Reactivos	69,548,375		69,548,375	42.40%	42.40%
Equipo de comunicación y computación	39,528,417		39,528,417	24.10%	66.49%
Maquinaria y equipo	25,577,860		25,577,860	15.59%	82.09%
Papelería y Útiles de oficina	4,583,763	954,845	5,538,608	3.38%	85.46%



Nombre Grupo de artículos	Pedidos Modulo MM -SAP	Fondo regional FFR -SAP	Total	% participación	% acumulado
Equipo comedor, cocina, despensa y hotel	4,937,389		4,937,389	3.01%	88.47%
Fotográfico y Microfilmación	2,850,050		2,850,050	1.74%	90.21%
Vidriería	2,658,460		2,658,460	1.62%	91.83%
Elementos de Construcción y Ferretería	2,122,819		2,122,819	1.29%	93.13%
Servicio Educativo y capacitación	2,000,000		2,000,000	1.22%	94.34%
Equipos Diferentes a Inversión	1,927,800		1,927,800	1.18%	95.52%
Fotocopias		1,891,023	1,891,023	1.15%	96.67%
Equipos y Suministros de Aseo	1,191,452	123,020	1,314,472	0.80%	97.47%
Elementos Eléctricos y Electrónicos	1,078,548		1,078,548	0.66%	98.13%
Elementos Experimentación	769,419		769,419	0.47%	98.60%
Servicios arquitectura e ing., no relacionado con construcción	551,600		551,600	0.34%	98.94%
Dotación de Cafetería	442,178		442,178	0.27%	99.21%
Repuestos Artículos electrónicos	370,000		370,000	0.23%	99.43%
Correos, Portes y Telegramas		239,950	239,950	0.15%	99.58%
Mantenimiento edificaciones		195,800	195,800	0.12%	99.70%
Quirúrgico	145,846		145,846	0.09%	99.79%
Gastos Legales		132,900	132,900	0.08%	99.87%
Combustibles y Lubricantes		100,000	100,000	0.06%	99.93%
Servicios de transporte terrestre		64,300	64,300	0.04%	99.97%
Bienes Diferentes a Inversión	42,840		42,840	0.03%	99.99%
Gravamen a los Movimientos financieros		10,000	10,000	0.01%	100.00%
Total	160,326,816	3,711,838	164,038,654		

Nota. Fuente: Universidad de Antioquia. Gestión de Proveedores. Grupo central Adquisiciones – SAP.

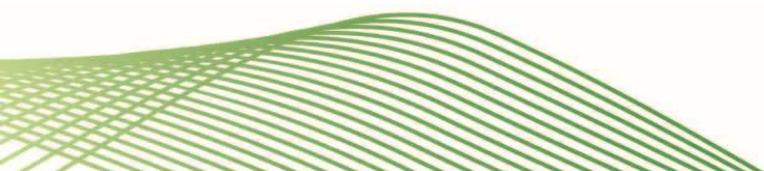
El 66,49% de los pedidos de la sede del Carmen de Viboral se hacen en reactivos (42,40%) y en equipos de computación (24,10%), dichas pedidos son compras bajo condiciones especiales,

por tal motivo se harán desde el nivel central. El 33,51% restante se puede realizar con proveedores de la zona.

En conclusión, el abanico de bienes y servicios que se pueden adquirir directamente en las regiones del Urabá y Oriente Antioqueño, para el fortalecimiento de estas, es amplio y la gestión con los proveedores estaría enfocada al fortalecimiento de los mismos en temas como procedimientos de compra en entidades públicas bajo el cumplimiento de requisitos legales de las empresas proveedoras, y para la Universidad la formación a los funcionarios públicos de las regiones en los procedimientos de compra y manejo de los sistemas de información tecnológicos para los trámites asociados a compras.

Además de lo anterior se realizó un análisis de la estructura empresarial de Antioquia con énfasis en éstas dos subregiones (*Anexo 1. Análisis Empresarial para el Desarrollo de Proveedores desde un Enfoque Territorial*), en las cuales se visibiliza la existencia de un gran número de mipymes que podrían convertirse con el apoyo de la Universidad de Antioquia en importantes proveedores, no solo para la UdeA sino también para las otras grandes empresas anclas que están asentadas en la región, además; se realiza una investigación con algunas cotizaciones de empresas de las regiones en donde se logra demostrar que sale más favorable para la UdeA comprar desde las subregiones del Urabá y Oriente Antioqueño para suplir las necesidades de las sedes ubicadas allí. Este trabajo de grado propone la configuración de aliados estratégicos, internos, externos y organizaciones anclas de los territorios en beneficio de las empresas que podrían ser sujetas a la intervención como proveedores, tal como se explicará más adelante en el mapeo de actores estratégicos.

Para conocer más al detalle la información diagnóstica de la estructura empresarial de Antioquia ver. Anexo 1. Análisis Empresarial para el Desarrollo de Proveedores desde un Enfoque Territorial



Efectos del Covid – 19 en la economía regional Antioqueña

Un aspecto fundamental y que no se puede dejar de analizar son los efectos del Covid -19 en la economía regional, es por ello por lo que se procede a contextualizar dicho fenómeno que obliga a pensar en nuevas estrategias para los procesos de reactivación que requiere el Departamento.

Antioquia es la segunda economía con más peso en el producto interno bruto (PIB) del país y su está sustentada principalmente en la prestación de servicios, la industria, el comercio, la agricultura, la ganadería, la minería y cuenta con un gran despliegue de naturaleza, de biodiversidad, atractivos culturales y científicos que potencian el turismo como un renglón importante en la economía. No obstante, las condiciones favorables en el Departamento se desarrollan en un alto porcentaje en una de sus nueve (9) subregiones, es decir, en Valle de Aburrá. Por su parte, las otras ocho subregiones, presentan brechas en los sectores y ámbitos del desarrollo y falencias en la planificación de sus municipio, lo cual plantea, entre otros aspectos, condiciones de vida dispares entre los territorios urbanos y rurales, dificultades en la conectividad y en la coordinación entre los diferentes niveles del Estado, generando altos índices de pobreza multidimensional y bajos niveles de calidad de vida, necesidades básicas satisfechas, y desarrollo humano integral. Lo anterior plantea un reto importante en la definición de estrategias de planificación, fundamentadas en los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y el enfoque de resiliencia como estrategias para contribuir con el cierre de brechas.

Dos indicadores complementarios que ayudan a dar una mirada integral al desarrollo del Departamento de Antioquia son la incidencia de la pobreza monetaria extrema y el índice de pobreza multidimensional (IPM). El primero, partiendo de un enfoque de línea de pobreza, determina a una persona en esta situación, de acuerdo con si su ingreso per-cápita no alcanza para satisfacer las necesidades alimenticias y calóricas para su adecuada nutrición. En Antioquia, según los datos de la Gran Encuesta Integrada de Hogares del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), para 2019 esta línea fue de \$117.726, lo que implica que si un hogar con



cuatro miembros tuvo un ingreso total de \$470.904, esto los localizaría en situación de pobreza extrema en donde el indicador muestra un resultado del 5.6% para el 2019 lo que muestra un nivel alto de inequidad, bajos niveles de ingresos y precaria inserción laboral, bajos niveles de educación y bajo acceso a seguridad alimentaria y nutricional, debido a esto se sigue requiriendo grandes esfuerzos para alcanzar la meta nacional que es del 4.0%. Si a esto le integramos los resultados del indicador de pobreza multidimensional el cual es para el 2019 de 17.1% muy elevado frente a la meta nacional la cual es el 8% se evidencia una necesidad urgente de establecer estrategias integrales para la superación de la pobreza.

Sumado a lo anterior el efecto producido por el COVID – 19 muestra como La economía colombiana cayó 15,8% en el segundo trimestre de 2020. Esta ha sido la caída más fuerte para un trimestre, si bien en el tercer trimestre se realizó una apertura gradual de la economía, el PIB continuó cayendo, aunque en menor ritmo (-9%). En el acumulado a septiembre la contracción de la economía fue de 8,1%.

El Departamento de Antioquia es la segunda economía regional más grande de Colombia, según datos de la Gobernación de Antioquia en 2019 su contribución al PIB nacional fue de 14,46% (153,5 billones de pesos), pero cuando se detalla el aporte al PIB de una sola de sus subregiones, Valle de Aburrá; tenemos que ésta representa un aporte de ese PIB del 67,65%², además, cuando se compara el PIB per cápita de Antioquia con el de Medellín, encontramos que el de Medellín asciende a \$24.915.402 anuales mientras que Antioquia, sin Medellín ni el Valle de Aburrá, rebaja su PIB per cápita a \$18.091.440 anuales, representando una caída del 27,39% en dicho rubro. Sumadas las situaciones antes descritas (desaceleración económica debido a la pandemia y asimetría en el desarrollo económico local), tenemos que para diciembre de 2020 se reflejan estas situaciones en la dinámica del tejido empresarial en Antioquia.

Si analizamos la situación de las empresas en Antioquia desde el año 2015, tenemos que, para el 2020 se ha presentado una pérdida acumulada de 3,90% en la cantidad de empresas del departamento, siendo Magdalena Medio y Nordeste las subregiones más afectadas (pérdida del 43,23% y 30,60%, respectivamente), mientras el Valle de Aburrá, que es las localidades más



industrializadas del país, presento una pérdida del 10,41% en su tejido empresarial, situación alarmante, ya que es la subregión más densamente poblada del departamento y como ya se mencionó, es la de mayor aporte al PIB departamental, en todos los casos las empresas más afectadas fueron las lideradas por mujeres. Las pérdidas en el tejido empresarial se dieron principalmente en las microempresas con una caída del 12,36% y en las grandes empresas con una caída del 4,72%, situación que agudiza la crisis de empleo actual, ya que las microempresas constituyen la masa crítica de empleabilidad, auto empleo y empleo familiar en las zonas más vulnerables; y la gran empresa, aunque su número es poco, constituyen los grandes generadores de empleo en las urbes más desarrolladas, como es el caso de Medellín y su área metropolitana (valle de aburra).

Por último, si nos centramos en el aspecto sectorial, tenemos que casi todos los sectores sufrieron pérdidas significativas en el número de empresas, pero resaltan principalmente el sector de “Explotación de minas y canteras” con una pérdida del 45,58% y el sector de Actividades artísticas, turísticas, de entretenimiento y recreación” con una pérdida del 19,21%, el resto de sectores afectados (Alojamiento y servicios de comida, Educación, Construcción, Actividades de servicios administrativos y de apoyo, Actividades financieras y de seguros, Industrias manufactureras y Actividades profesionales, científicas y técnicas, presentaron pérdidas en su tejido empresarial que fluctúan del 8 al 17%).

5.2 Fase 2: Elementos para el diseño del sistema de innovación para el desarrollo sostenible de proveedores en la Universidad de Antioquia.

5.2.1 Entorno y Vigilancia Tecnológica

Colombia enfrenta grandes desafíos en el marco de las dinámicas internacionales que trae consigo los procesos de la cuarta revolución industrial y su impacto en las esferas macroeconómicas y microeconómicas, ocasionando externalidades positivas y/o negativas en los



entornos políticos, legales, ambientales, tecnológicos y sociales que pueden beneficiar o perjudicar los niveles de competitividad, afectando las estructuras del mercado y redundando en escenarios pesimistas en caso de no adaptarse a las tendencias de esta revolución, profundizando los niveles de desigualdad y deficientes condiciones de calidad de vida; o por el contrario adaptarse de manera proactiva a ésta y avanzar hacia un escenario optimista en función de potenciar el crecimiento y desarrollo de los territorios incorporando la innovación tanto incremental y/o radical como herramienta detonante de beneficios institucionales y de riqueza en países subdesarrollados como el nuestro.

Lo anterior exige, que las universidades colombianas anticipen los retos, tendencias y perspectivas en torno a una transición socio – técnica con métodos emergentes como vigilancia e inteligencia estratégica desde un enfoque prospectivo, para la gestión de la innovación y ponerla al servicio de la gestión universitaria en los procesos de desarrollo de proveedores y su relación con la cadena de suministros de bienes y servicios.

En este contexto adquiere relevancia la vigilancia estratégica del entorno y la tecnológica como proceso sistemático realizado para explorar el futuro de la ciencia, la tecnología y la sociedad, con el objetivo de identificar aquellas tecnologías genéricas emergentes y las áreas de investigación necesarias para fortalecer las estrategias en la gestión de la innovación soportados en el análisis del futuro, que propongan escenarios para la toma de decisiones hacia la transformación tecnológica en los procesos de desarrollo de proveedores y la adquisición de bienes y contratación de servicios para la universidad de Antioquia. Además, que sirvan de soporte con alto valor agregado a los procesos de docencia, investigación y extensión para contribuir así al cierre de brechas en materia de innovación y conocimiento que requiere el país.

Teniendo en cuenta lo anterior, se realizó un proceso especializado de vigilancia estratégica para identificar y adoptar de ser pertinente algunas tendencias en materia de desarrollo de proveedores y cadena de suministro , en el radar se visualizan tendencias cómo la digitalización e integración de las cadenas verticales y horizontales, la digitalización la cartera de productos y servicios y la digitalización de los modelos de negocio y acceso al cliente, tecnologías habilitadoras



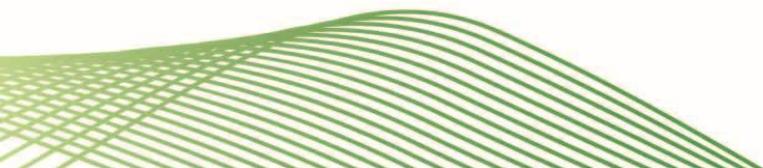
KET(Internet of things IoT, la ciberseguridad, el big data, la inteligencia artificial y los sistemas autónomos y robótica).

De manera más específica se encontraron las siguientes tendencias:

- **Compras cognitivas:** El año 2019 fue dominado por la explosión del Big Data. Las compras cognitivas van mucho más allá de la automatización de las tareas manuales y repetitivas y asiste a los gestores de Compras en la toma de decisiones en un entorno complejo y dinámico. Además, ahora es posible automatizar el Análisis de Gastos, gestión de proveedores y la administración del ciclo de duración de contratos.
- **Ciberseguridad:** A medida que el mundo entero adopta tecnologías digitales, las tendencias de las operaciones de Compras cambian rápidamente hacia la seguridad cibernética más que la seguridad física. El año 2019 tuvo numerosos ciber-ataques con malware que causaron muchos problemas a los negocios alrededor del mundo.
- **Brexit como riesgo:** Brexit puede considerarse la mayor noticia política con el potencial de crear un impacto masivo en la economía Europea. Puesto que afecta a negocios y a las funciones de la cadena de abastecimiento, es una de las mayores preocupaciones del profesional de compras, por el potencial de provocar disrupciones en los suministros.
- **Blockchain y contratos inteligentes:** La función de compras depende en gran manera de la procedencia, coordinación descentralizada e historial de transacciones. Dado que la cadena de suministro y la decisión de compras se basan en la utilización y transmisión de datos, Blockchain es una de las principales tecnologías emergentes en 2019.
- **Sistemas extendidos en la nube:** Se espera que las tecnologías basadas en la nube eliminen los límites físicos y creen un sistema extendido, aumentando así la eficiencia y productividad de la cadena de suministro y la función de compras. Se espera que esta tendencia de compras favorezca el uso masivo de las aplicaciones de software extendido (SaaS) y anime incluso a las pequeñas empresas a cosechar los beneficios de esos servicios.



- **Responsabilidad social empresarial (RSE):** Otra tendencia de Compras que gana posiciones es el aumento de la presión para que las empresas participen en prácticas de sostenibilidad como parte de su actividad de RSE. La necesidad de sostenibilidad se agudiza por el hecho de que los consumidores valoran cada vez más las marcas y productos con responsabilidad social o medio ambiental. En el mundo académico es conocido como Responsabilidad Social Universitaria en el marco de las universidades de tercera generación.
- **Colaboración en la cadena de abastecimiento y compras:** La colaboración como tendencia de compras está ganando protagonismo en todos los sectores empresariales. Como parte de su movimiento estratégico, las empresas están colaborando en las funciones del negocio, incluyendo las compras y la cadena de suministro. Por ejemplo, los sistemas de compras electrónicas permiten a las partes interesadas de toda la empresa y proveedores compartir y administrar datos valiosos en línea.
- **Innovación:** Las empresas están comprendiendo que la innovación es un proceso en el que podemos utilizar los recursos de los proveedores clave a través de Compras, para así ganar una ventaja competitiva frente a la competencia
- **Simplicidad:** Aunque la mayoría de las tendencias de las Compras piden tecnologías complejas y puntos de referencia complejos, todavía hay espacio para la simplicidad y los objetivos fáciles de entender. Por ejemplo, las ventajas de coste y las mejoras del flujo de caja siguen siendo la fuerza motriz de las funciones de compras y cadena de suministro.
- **Nearshoring:** En los últimos años, la mayoría de las empresas de las economías desarrolladas han estado deslocalizando sus procesos de negocio en un intento por reducir los costos. Sin embargo, el Nearshoring se encuentra entre las nuevas tendencias de compras este año, ya que las empresas tratan de explotar oportunidades basadas en los proveedores de proximidad, las normas compartidas y un control más cercano de las funciones de compras y cadena de suministro. Para el caso de la universidad de Antioquia sería fundamental la descentralización administrativa para compras en las regiones.

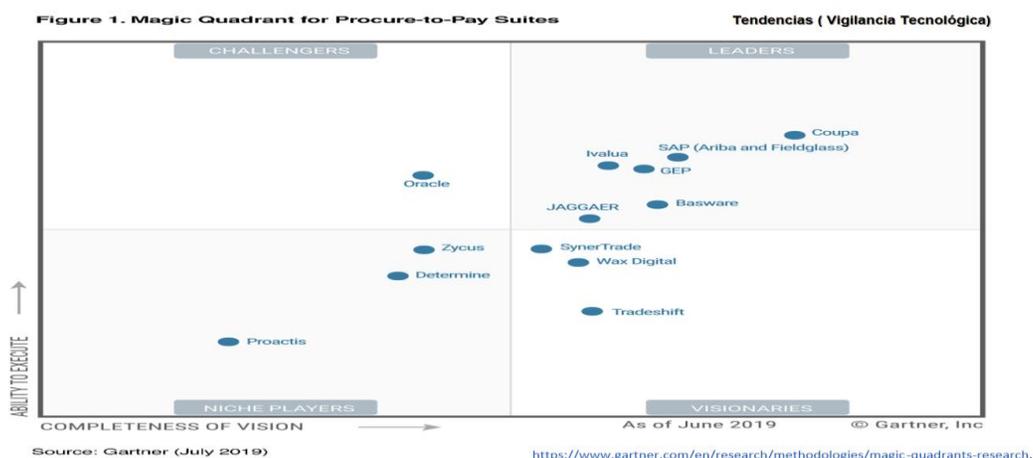


- Inteligencia en el desarrollo de proveedores:** La capacidad de identificar, clasificar, categorizar, evaluar y desarrollar los proveedores de manera inteligente, será una gran tendencia en función de establecer relaciones de largo plazo GANA-GANA en redes de colaboración, prestación de servicios, benchmarking, articulación procesos y tecnologías convergentes, responsabilidad ambiental conjunta, estrategias de negociación que posibiliten un impacto positivo común en los indicadores financieros.

Para complementar este análisis se realizó un proceso de vigilancia tecnológica que permitió identificar aquellas soluciones que permitan integrar el procure – to – pay con ERP existente en la Universidad de Antioquia como lo es el SAP en su módulo MM. Se encontraron 176 soluciones tecnológicas que actualmente existen en el mercado y se clasificaron las 6 principales con el apoyo del cuadrante Gartner definido en el 2019. La siguiente imagen muestra los resultados encontrados y priorizados, donde aparecen Coupa, SAP (Ariba and Fieldglass), GEP, Ivalua y su integración con ONBASE, Basware y JAGGAER. De las cuales la Universidad dependiendo de su capacidad económica y sus necesidades particulares podrá seleccionar la más pertinente y se recomienda realizar demostraciones para ver los mejores beneficios entre una y otra teniendo en cuenta las dinámicas particulares con las que cuenta la UdeA.

Ilustración 17.

Resultados priorizados de la vigilancia tecnológica.



Nota. Fuente: Cuadrante Gartner (2019).

Para ver el informe detallado del proceso de vigilancia e inteligencia estratégica ver el *Anexo 2. Vigilancia Tecnológica para la Gestión de Proveedores y la Cadena de Suministros*

5.2.2 Benchmarking para el desarrollo de proveedores

Una vez identificado el estado situacional interno y externo y su complementación con el proceso de análisis de tendencias, factores de cambio y hechos portadores de futuro arrojados por la vigilancia e inteligencia estratégica se consideró fundamental realizar una serie de visitas y entrevistas a expertos encargados de las unidades estratégicas de compras y gestión de proveedores de grandes organizaciones públicas, privadas y académicas que sirvieran de referentes en la implementación de procesos de desarrollo de proveedores con el objetivo de integrar este análisis a las estrategias que permitirán desde el sistema de innovación integral para el desarrollo de proveedores contribuir con el cierre de brechas. También se soportó con rastreo de información secundaria.

Las empresas analizadas fueron:

Sector privado y mixto: BAVARIA, HACEP, ISA, COLAUTO, ECOPETROL, RENAULT SOFASA.

Sector público y mixto: EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN(EPM), GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA, ALCALDÍA DE MEDELLÍN, CAMARA DE COMERCIO MAGDALENA MEDIO.

Sector Académico: UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA, UNIMINUTO, EAFIT, UNIVERSIDAD DE LOS ANDES.

Las conclusiones del Benchmarking se relacionan a continuación:



Todas las instituciones cuentan con una unidad de nivel directivo encargado del proceso compras y gestión de proveedores que plantea los lineamientos, políticas, adquisiciones, seguimiento y evaluación para la gestión de la cadena de suministros.

A diferencia de las instituciones privadas y públicas, las universidades no cuentan con un proceso de compras y gestión de proveedores centralizado, sus unidades académicas y administrativas tiene autonomía para realizar las compras. Esto dificulta la eficiencia administrativa y financiera del proceso.

A diferencia de las instituciones públicas y privadas, las universidades no cuentan con un proceso de gestión del conocimiento y formación para el desarrollo de proveedores.

Todas las instituciones cuentan con un proceso de gestión de proveedores (identificación, selección, clasificación y evaluación), pero solo las privadas y las públicas avanzan hacia un proceso de desarrollo de proveedores que los fortalece a nivel de productividad y competitividad siempre y cuando aporten al CORE del negocio para establecer valores agregados en las negociaciones, economías a escala y relaciones de confianza de largo plazo. Las universidades carecen de un proceso de desarrollo de proveedores que integre la docencia, la investigación y la extensión a las dinámicas económicas y empresariales de los territorios.

Se destaca el caso de Ecopetrol, el cual promueve la adquisición de bienes y servicios e incentiva a sus proveedores para que contraten localmente los bienes y servicios requeridos, así como la incorporación de los emprendimientos productivos diversos en diferentes sectores industriales, buscando impactar positivamente las economías regionales, con base en la realidad del territorio y las capacidades identificadas en el mismo, tanto en fuerza laboral como del empresariado local, respondiendo a las principales problemáticas generadoras de conflictividad en las zonas de influencia de Ecopetrol.

El desarrollo de proveedores se asocia a incrementar herramientas para el mejoramiento continuo, incremento de la productividad, reducción de costos, prácticas responsables en torno a la sostenibilidad de los proveedores.



La categorización del maestro de materiales, la clasificación de proveedores y su evaluación resulta fundamental para entender quiénes son estratégicos, quienes rutinarios, quienes críticos y quienes apalancados para definir estrategias diferenciales para cada uno de los proveedores.

La matriz kraljic es la herramienta utilizada en el sector privado para la selección y clasificación de proveedores. Las empresas públicas y las universidades no utilizan esta herramienta y es supremamente necesaria para definir estrategias de relacionamiento y negociación.

Todas las instituciones han contado con asesores y consultores externos para el diseño e implementación de sus modelos o estrategias en materia de gestión y desarrollo de proveedores.

En términos generales la implementación de modelos de desarrollo de proveedores impacta en la reducción de costos, la contribución con el desarrollo de la industria al tener proveedores más competitivos y productivos.

La mayoría de las organizaciones cuentan con plataformas tecnológicas soportada en el ERP SAP para la gestión de compras y proveedores. Sin embargo, las organizaciones privadas están trabajando desde años atrás en plataformas de innovación más robustas y costosas que integren la gestión de procesos exclusivos para la gestión del abastecimiento, el desarrollo de proveedores y métricas especializadas integradas a SAP.

Todas las instituciones cuentan con sistemas de seguimiento, monitoreo y evaluación para la gestión y el desarrollo de proveedores. Todas acopladas a sus particularidades y unas más avanzadas que otras.

Las Universidades no cuentan con un sistema claro de desarrollo y fortalecimiento de sus proveedores, se focalizan en la gestión de proveedores y optimización del gasto como estrategia de crecimiento, identificación, selección y evaluación en torno a su cadena de suministros.

Para analizar a mayor nivel de detalle el Benchmarking *ver anexo 3. Benchmarking para desarrollo de proveedores*



5.2.3 Análisis sistémico y de actores

Análisis sistémico

Este análisis permite mirar de manera sistémica cómo el CORE de la propuesta estratégica del sistema de innovación para el desarrollo de proveedores en la UdeA , articula de manera estructural, dinámica e integral las capacidades institucionales de docencia, investigación y extensión al desarrollo de prácticas colaborativas y modelos de negociación para el abastecimiento de bienes y servicios de la UdeA desde sus capacidades administrativas, que contribuya a la optimización de recursos, la disminución de los riesgos y el fortalecimiento de las relaciones con los proveedores en torno a la sostenibilidad económica, social, ambiental de la institución.

Pero a su vez como esta propuesta estratégica necesita analizar el sector en donde se desenvuelve como inteligencia del mercado, los competidores si lo hay, los clientes tanto internos focalizados en los responsables de la interacción con proveedores y la cadena de compras de la universidad, representados en las unidades académicas y administrativas, los proveedores en función de ganar poder de negociación como lo estable Porter; el análisis de los aliados estratégicos en la empresa, la comunidad, el estado y el sector educativo. Todo lo anterior desde una mirada glocalizada partiendo desde lo internacional, lo nacional, lo departamental o regional, lo metropolitano, lo municipal e incluso a nivel barrial y veredal.

Este análisis sistémico debe estar arropado en una sombrilla de enfoques que orienten las definiciones estratégicas tal como: el desarrollo humano, el desarrollo territorial, el desarrollo competitivo y el desarrollo sostenible. La siguiente imagen nos muestra de forma visual este planteamiento:



Ilustración 18. Análisis sistémico para el desarrollo de proveedores en UdeA



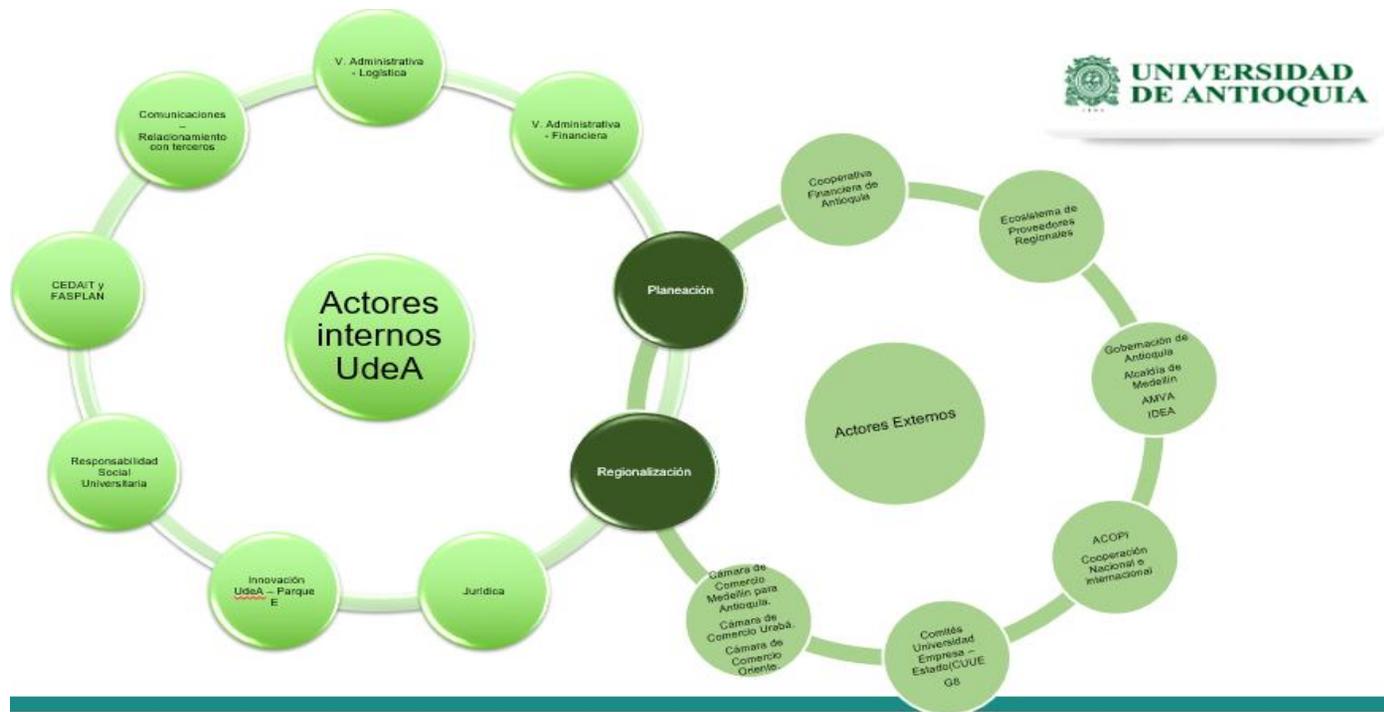
Nota. Fuente: Elaboración propia

Identificación inicial de Actores

Este análisis es un paso requerido para la construcción del sistema de innovación integral para el desarrollo de proveedores en la UdeA. Trata de interesarse por los actores que de cerca o de lejos tienen influencia directa o indirecta sobre el sistema de innovación.

Teniendo en cuenta los talleres realizados, los intercambios con directivos internos, expertos y tomando como referencia el benchmarking realizado se concluye que es fundamental caracterizar actores internos institucionales y actores externos los cuales serán integrados de manera estructural por la Dirección de Planeación y la Dirección de Regionalización de la Universidad de Antioquia, para una mejor ilustración ver la siguiente imagen:

Ilustración 19. *Análisis de Actores*



Nota. Fuente: Elaboración propia.

Una vez identificados los actores considerados estratégicos, se procede a realizar un análisis de cuáles son sus roles principales dentro del sistema, de la tal forma que puedan generar una

sostenibilidad de este, no solo para su aprobación, sino también para su implementación en el corto, mediano y largo plazo. A continuación, se muestra una tabla síntesis de los planteado:

Tabla 10. Roles y responsabilidades de los actores en el sistema de innovación.

ACTOR	CARACTERIZACIÓN	ROL
V. Administrativa – Logística	Interno	líder
Innovación UdeA – Parque E	Interno	Apoyo institucional
V. Administrativa – Financiera	Interno	Apoyo institucional
Dirección Jurídica	Interno	Apoyo institucional
Comunicaciones – Relacionamento con terceros	Interno	Apoyo institucional
CEDAIT y FASPLAN	Interno	Integración territorial
Responsabilidad Social Universitaria	Interno	Apoyo institucional
Dirección de Regionalización	Interno	Directivo integrador
Dirección de Planeación	Interno	Directivo integrador
ACOPI	Externo	Aliado estratégico
Cooperativa Financiera de Antioquia	Externo	Aliado Funcional
Ecosistema de Proveedores Regionales	Externo	Gestión del sistema
Gobernación de Antioquia	Externo	Aliado estratégico
Alcaldía de Medellín	Externo	Aliado estratégico
Centro Tecnológico de Antioquia - CTA	Externo	Aliado estratégico
AMVA	Externo	Aliado estratégico
IDEA	Externo	Aliado estratégico
Comités Universidad Empresa – Estado(CUUE)	Externo	Gestión del sistema
G8(universidades) y Ruta N	Externo	Gestión del sistema
Cámara de Comercio Medellín para Antioquia	Externo	Aliado estratégico
Cámara de Comercio Urabá.	Externo	Aliado estratégico
Cámara de Comercio Oriente	Externo	Aliado estratégico

Nota. Fuente: Elaboración propia.

5.2.4 Diseño del Sistema de Innovación para el Desarrollo Sostenible de Proveedores en la Universidad de Antioquia

Tomado como insumos el marco conceptual, los resultados de la esfera diagnóstica en su estado del arte, análisis de brechas, el proceso de vigilancia estratégica y tecnológica para el análisis de tendencias, el benchmarking con las diferentes organizaciones, el análisis sistémico y la relación de actores; se procede a estructurar una propuesta del Sistema de Innovación para el Desarrollo Sostenible de Proveedores en la Universidad de Antioquia, que contribuya con la racionalidad del gasto institucional y con la reactivación económica poscovid -19 de las regiones del Oriente y Urabá Antioqueño. El sistema se puede apreciar en la siguiente imagen:

Ilustración 20. Sistema de Innovación para el Desarrollo Sostenible de Proveedores en la Universidad de Antioquia



Nota. Fuente: Elaboración propia.

Este sistema de innovación propuesto está cobijado por seis principios rectores para su implementación en cualquier institución universitaria, estos son:

- La comunicación para el desarrollo.
- La sostenibilidad ambiental.
- Los lineamientos en materia de normatividad y los modelos administrativos establecidos en las organizaciones.
- La gobernanza para el desarrollo territorial.
- Competitividad y productividad
- Transparencia y Gestión de Recursos

Los anteriores principios se convierten en ejes transversales en el proceso de implementación del sistema de innovación para el Desarrollo Sostenible de Proveedores en la Universidad de Antioquia. el cual contempla una primera estrategia denominada **visión estratégica para proveedores más competitivos**, esta estrategia tiene como propósito analizar las capacidades institucionales y territoriales con base en las apuestas estratégicas regionales y lo que se pretende es que la UdeA realice antes que nada un ejercicio de análisis de los instrumentos de planificación y gestión de los territorios a impactar para conocer las apuestas de corto, mediano y largo plazo que tiene establecido la región y de igual forma las dinámicas en materia empresarial para poder diagnosticar las fortalezas y debilidades en torno a las capacidades de proveer con bienes y servicios a la UdeA y las diferentes instituciones anclas que existen en las diferentes regiones. Una vez realizado el análisis territorial se procede a realizar por parte de la UdeA un análisis de oferta y demanda institucional de bienes y servicios y así poder contrastar que lo que las diferentes empresas existentes en las regiones pueden proveer los bienes y servicios que requiere la UdeA y las demás instituciones anclas de los territorios para cerrar las brechas en materia de necesidades y poder garantizar negociaciones de largo plazo con las empresas proveedoras regionales.



Una vez realizado lo anteriormente planteado se procede a aplicar la segunda estrategia denominada **educación para el desarrollo de proveedores** la cual tiene como propósito desarrollar procesos de acompañamiento, en el marco de la generación de capacidades y habilidades para el desarrollo de proveedores a través de la realización de un diagnóstico organizacional a las empresas identificadas en el territorio con posibilidades de ser proveedores de la UdeA y de las empresas ancla asentadas en las regiones con el fin de identificar esas brechas existentes en materia de habilidades blandas, duras y de innovación que poseen las empresas de tal forma que entren a ser parte de la escuela de proveedores de la UdeA y se puedan cerrar estas brechas a través de proceso de formación y acompañamiento especializado de la mano del parque del emprendimiento y la división de innovación y así puedan llegar a un nivel más alto en materia de productividad y competitividad y cumplan los requisitos mínimos para ser proveedores de la universidad y a su vez puedan participar para ser proveedores de cualquier institución de la región. La escuela de proveedores tendrá también un capítulo especial para realizar una formación especializada para los profesionales administrativos de la UdeA encargados de ser ordenadores del gasto y compradores institucionales, para que se generen capacidades y una masa crítica institucional capaz de dar respuesta a las necesidades de suministro de bienes y servicios soportado de las condiciones normativas de la contratación estatal, de interventoría, manejo de las plataformas tecnológicas y la gestión de proveedores.

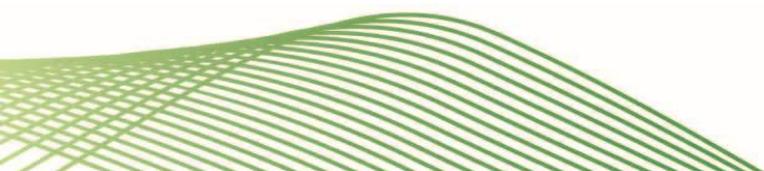
De manera sistémica lo anterior se integra a una tercera estrategia denominada **ecosistema para el desarrollo de proveedores** la cual tiene como propósito implementar un ecosistema de desarrollo de proveedores, a través de la articulación universidad, empresa, estado y comunidad que establezca un escenario de articulación interinstitucional de los diferentes proveedores en la región y se integre de manera estratégica con los CUEES y las Comisiones regionales de competitivas en función a la gestión de proyectos conjuntos que contribuyan al desarrollo territorial en torno a la reactivación económica regional y el fortalecimiento de la innovación y tecnología en los proveedores para aumentar sus niveles de productividad y competitividad, estos proyectos



podrán ser gestionados a través de diferentes fuentes de financiación nacional y procesos de cooperación internacional. A su vez este ecosistema permitirá que proyectos estratégicos de investigación estratégicos que actualmente tiene la UdeA en las diferentes regionales como por ejemplo el CEDAIT o FASPLAN se articulen al proceso de desarrollo de proveedores regional y posibilite la transferencia de tecnologías y el apoyo común asociativo en función al desarrollo empresarial.

Este ecosistema de proveedores permitirá la interacción de grandes empresas anclas que existen en las diferentes regiones con las Mipymes, potenciado un escenario de negociación que incentive la acción denominada “**Compro en mi Región**” y propicie un servicio de proveeduría integral de oferta y demanda de bienes y servicios que genere un derrame de ingresos que incremente el PIB regional pero además posibilite la generación de confianza, asociatividad, la calidad, la agilidad, la transparencia interinstitucional, la transferencia de conocimientos y tecnología, el desarrollo empresarial y la competitividad; esto, se complementa con la generación de empleo y la posibilidad que practicantes de la UdeA hagan parte de las organizaciones del ecosistema pero además que se posibilite el desarrollo de emprendimientos universitarios de acuerdo a necesidades territoriales en materia de bienes y servicios al servicio de la región con un escenario de crecimiento como lo es éste ecosistema de proveedores.

Por último, todas las estrategias anteriores deben ir encaminadas a fortalecer una **sociedad del conocimiento para proveedores más sostenibles**, esta cuarta estrategia tiene como propósito desarrollar acciones de vigilancia e inteligencia estratégica a través de procesos evaluación, gestión del conocimiento, tecnología e innovación que contribuyan con los objetivos de desarrollo sostenible y para ello se proponen acciones encaminadas al diseño e implementación de un observatorio para el desarrollo de proveedores que posibilite la gestión de datos, indicadores, variables comparables nacionales internacionalmente con visión no solo de presente sino también de futuro en torno a las tendencias que puedan aplicarse de manera glocalizada en beneficio de los



proveedores locales y facilite la toma de decisiones a instituciones públicas, privadas y académicas en beneficio de la competitividad regional, pero además permita la transferencia de conocimiento a través de investigaciones, sistematizaciones, publicaciones y la generación de congresos, seminarios, webinar con expertos y demás acciones que generen un derrame de conocimiento territorial.

Para potenciar la contribución de los proveedores que hacen parte del ecosistema se proponen acciones de interacción y contribución con el mejoramiento del medio ambiente como por ejemplo **“Con el Alma hacia la Sostenibilidad”**, estos son eventos donde el Alma Mater (Universidad de Antioquia) premia a aquellos proveedores que generen estrategias de suministro de bienes y servicios amigables con el medio ambiente e invita a las empresas anclas del territorio a integrarse con estos eventos para generar premiaciones certificadas como **Sello Alma Mater Bronce, plata, oro, diamante**, en el marco de compras sostenibles e inteligentes que reivindiquen la importancia de contribuir desde las empresas al cumplimiento de los objetivos de desarrollo sostenible. Todo el sistema de innovación para el desarrollo sostenible de proveedores deberá estar soportado en plataformas y herramientas tecnológicas web que faciliten los procesos de comercialización y comunicación asertiva para el desarrollo y la posibilidad de replicar este sistema de innovación en otras regiones de Antioquia e incluso en otros departamentos del país.

6. Esfera 2: Plan de Acción

6.1 Fase 3: Estrategias y plan de acción

El trabajo de grado culmina con la definición del direccionamiento estratégico y plan de acción que permita implementar el Sistema de Innovación para el Desarrollo Sostenible de Proveedores en la Universidad de Antioquia.



El direccionamiento estratégico consiste en realizar una reflexión consciente de la brecha que existe entre la situación actual encontrada en la esfera I(diagnostico) complementado con las tendencias identificadas en la vigilancia estratégica, el benchmarking y contrastarlo con la situación deseada propuesta por el sistema de innovación para el desarrollo sostenible de Proveedores en la Universidad de Antioquia y de esta forma plantear líneas estratégicas, propósitos, componentes y acciones que estrechen las respectivas brechas.

A continuación, se propone un direccionamiento estratégico y plan de acción que posibilite la implementación del sistema de innovación para el desarrollo sostenible de proveedores en la Universidad de Antioquia y contribuya con el cierre de brechas en dónde; se visibilizan las acciones teniendo en cuenta las siguientes convenciones:

Grande: La brecha entre la situación actual y la deseada es muy grande. Si se requiere de esfuerzos estructurales de largo plazo. Su implementación de proyecta para los años 2025 -2027.

Rojo:



Mediana: La brecha entre la situación actual y la deseada es mediana. Si se requiere de acciones de mediano plazo. Su implementación de proyecta para los años 2023 -2025. Amarillo:



Pequeña: La brecha entre la situación actual y la deseada es pequeña. Si se requiere de acciones de corto plazo. Su implementación de proyecta para los años 2021 -2023.

Verde:



Estas temporalidades dan respuesta a lo establecido en el Plan de Desarrollo Institucional 2017 – 2027 “Una universidad innovadora para la transformación de los territorios” y a los diferentes planes de acción trienales que permiten materializar las diferentes acciones propuestas, a continuación, se describe el direccionamiento estratégico y plan de acción:



6.1.1 Desarrollo del direccionamiento estratégico y plan de acción del sistema de innovación para el desarrollo sostenible de proveedores en la UdeA.

Tabla 11. *Direccionamiento estratégico y plan de acción.*

PROPÓSITO SUPERIOR	Hacia un sistema de innovación para el desarrollo sostenible de proveedores en la universidad de Antioquia, que contribuya con la racionalidad del gasto y la reactivación económica poscovid -19 en las regiones del Oriente y Urabá Antioqueño.
---------------------------	---

LÍNEA ESTRATÉGICA 1		Visión estratégica para proveedores más competitivos			
PROPÓSITO	CAUSA DIRECTA PROBLEMATIZADORAS IMPACTADA	COMPONENTES	Acciones de corto plazo	Acciones de mediano plazo	Acciones de largo plazo
			2021 - 2023	2023 - 2025	2025 - 2027
Analizar las capacidades institucionales y territoriales con base en las apuestas estratégicas	<ul style="list-style-type: none"> Al año 2021 solo está en funcionamiento el asunto de registro e inscripción de proveedores y la selección legal de los mismos dejando de lado los asuntos de caracterización, categorización, evaluación y 	Análisis estratégico territorial	Análisis del territorio (apuestas y vocaciones) de todas las regiones de Antioquia	Análisis y caracterización empresarial de las regiones de Urabá y Oriente	Análisis y caracterización empresarial de las regiones (3 regiones)



regionales	desarrollo de proveedores, pero además no se cuenta con una herramienta tecnológica integral que soporte estos asuntos.			(4 regiones)	
			Análisis de oferta de bienes y servicios de empresas de los territorios de Urabá y Oriente	Análisis de oferta de bienes y servicios de empresas de los territorios (4 regiones)	Análisis de oferta de bienes y servicios de empresas de los territorios de Urabá y Oriente (3 regiones)
			Análisis demanda de bienes y servicios empresas del ecosistema (Regiones de Urabá y Oriente)	Análisis demanda de bienes y servicios empresas del ecosistema (4 regiones antioqueñas)	Análisis demanda de bienes y servicios empresas del ecosistema (3 regiones antioqueñas)
		Análisis de oferta y demanda institucional	Análisis demanda de bienes y servicios institucionales (UdeA)		
			Identificación de capacidades institucionales y administrativas para desconcentración regional de servicios		



			(UdeA)		
			Identificación de capacidades de investigación para articular a necesidades regionales		
		Diagnóstico de capacidades y análisis de brechas	Depuración de base de datos de proveedores en la UdeA		
			Análisis del manual de contratación que facilite el desarrollo regional y el apoyo a las Mipymes		
			Seguimiento al aporte conceptual realizado por parte de la UdeA a la ley de emprendimiento Nacional para potenciar un capítulo de contratación estatal para Mipymes y potenciar la reactivación económica.		
			Elaborar políticas, procedimientos y herramientas para la identificación, selección, clasificación y evaluación de proveedores en la UdeA.		



			Implementar un piloto en Urabá y Oriente Antioqueño del sistema de innovación para el desarrollo sostenible de proveedores en la universidad de Antioquia	Evaluar los impactos del sistema de innovación para el desarrollo sostenible de proveedores en la universidad de Antioquia y analizar pertinencia para replicar en otras regiones de Antioquia.	Realizar un proceso de mejoramiento del sistema de innovación para el desarrollo sostenible de proveedores en la universidad de Antioquia de acuerdo a resultados de la evaluación, las nuevas realidades territoriales y las nuevas dinámicas técnicas y tecnológicas.
--	--	--	---	---	---

LÍNEA ESTRATÉGICA 2		Educación para el desarrollo de Proveedores			
PROPÓSITO	CAUSA DIRECTA PROBLEMATIZADORAS IMPACTADA	COMPONENTES	Acciones de corto plazo	Acciones de mediano plazo	Acciones de largo plazo
			2021 - 2023	2023 - 2025	2025 - 2027
Desarrollar procesos de acompañamiento, en el marco de la generación de capacidades y habilidades para	<ul style="list-style-type: none"> Además, se evidencia una debilidad y desarticulación en la gestión de proveedores que dificulta su comprensión sistémica e integral, su planificación 	Identificación de necesidades	Convocatoria a empresas de las regiones de Urabá y Oriente para hacer parte del sistema de desarrollo de proveedores de la UdeA con apoyo de aliados institucionales.	Convocatoria a empresas de (4 Regiones) para hacer parte del sistema de desarrollo de proveedores de la UdeA con apoyo de	Convocatoria a empresas de (3 Regiones) para hacer parte del sistema de desarrollo de proveedores de la UdeA con apoyo de aliados institucionales.



el desarrollo de proveedores	estratégica de largo plazo y la adopción de elementos culturales y comunicacionales en materia de innovación organizacional, que pone una barrera estructural para el desarrollo de estrategias que contribuyan al proceso de fortalecimiento de los proveedores en las regiones y a su vez con los procesos de reactivación económica regional en donde tiene presencia la institución para incentivar las compras locales.			aliados institucionales.	
			Diagnostico a empresas de la región de Urabá y Oriente para identificar necesidades de fortalecimiento y cumplimiento de requisitos para contratación estatal.	Diagnostico a empresas de (4 Regiones) para identificar necesidades de fortalecimiento y cumplimiento de requisitos para contratación estatal.	Diagnostico a empresas de la región de (3 Regiones) para identificar necesidades de fortalecimiento y cumplimiento de requisitos para contratación estatal.
		Escuela de proveedores	Formación a empresas de la región de Urabá y Oriente en brechas identificadas en el diagnóstico y que requieran cerrar para ser más productivos y competitivos.	Formación a empresas de (4 Regiones) en brechas identificadas en el diagnóstico y que requieran cerrar para ser más productivos y competitivos.	Formación a empresas de (3 Regiones) en brechas identificadas en el diagnóstico y que requieran cerrar para ser más productivos y competitivos.
			Diseñar e implementar el programa “Miércoles de Proveedores”. Un día a la semana que se dictan charlas, conferencias o webinar con expertos en diferentes temáticas.		
		Fortalecer las capacidades del personal administrativo de la UdeA en las sedes de Urabá y Oriente con	Fortalecer las capacidades del personal administrativo de la UdeA en (4	Fortalecer las capacidades del personal administrativo de la UdeA en (3 Regiones) con Capacitación teórico - práctica	



			Capacitación teórico - práctica en el módulo MM del ERP SAP y su integración con ONBASE	Regiones) con Capacitación teórico - práctica en el módulo MM del ERP SAP y su integración con ONBASE	en el módulo MM del ERP SAP y su integración con ONBASE
			Fortalecer las capacidades del personal administrativo de la UdeA en las sedes de Urabá y Oriente con Capacitación teórico - práctica contratación e interventoría	Fortalecer las capacidades del personal administrativo de la UdeA en (4 Regiones) con Capacitación teórico - práctica contratación e interventoría	Fortalecer las capacidades del personal administrativo de la UdeA en (3 Regiones) con Capacitación teórico - práctica contratación e interventoría
			Fortalecer las capacidades del personal administrativo de la UdeA en las sedes de Urabá y Oriente con Capacitación teórico – práctica "desarrollo de proveedores con enfoque territorial"	Fortalecer las capacidades del personal administrativo de la UdeA en (4 Regiones) con Capacitación teórico – práctica "desarrollo de proveedores con enfoque territorial"	Fortalecer las capacidades del personal administrativo de la UdeA en (3 Regiones) con Capacitación teórico – práctica "desarrollo de proveedores con enfoque territorial"
		Fortalecimiento organizacional	Acompañamiento especializado a empresas de la región de Urabá y Oriente	Acompañamiento especializado a empresas de (4	Acompañamiento especializado a empresas de (3 Regiones) en brechas



			<p>en temas estratégicos de mejoramiento continuo, vigilancia tecnológica, innovación, redes y ecosistemas, sostenibilidad, gestión de recursos y responsabilidad social empresarial</p>	<p>Regiones) en temas estratégicos de mejoramiento continuo, vigilancia tecnológica, innovación, redes y ecosistemas, sostenibilidad, gestión de recursos y responsabilidad social empresarial.</p>	<p>identificadas en temas estratégicos de mejoramiento continuo, vigilancia tecnológica, innovación, redes y ecosistemas, sostenibilidad, gestión de recursos y responsabilidad social empresarial.</p>
			<p>Diseñar e implementar estrategia de apalancamiento financiero entre la CFA y la UdeA para soportar pagos a 30 días y que a los empresarios se les pague máximo a la semana de proveer los productos y servicios</p>		



LÍNEA ESTRATÉGICA 3		Ecosistema para el desarrollo de proveedores			
PROPÓSITO	CAUSA DIRECTA PROBLEMATIZADORAS IMPACTADA	COMPONENTES	Acciones de corto plazo	Acciones de mediano plazo	Acciones de largo plazo
			2021 - 2023	2023 - 2025	2025 - 2027
Implementar un ecosistema de desarrollo de proveedores, a través de la articulación universidad, empresa, estado y comunidad	<ul style="list-style-type: none"> Además, se evidencia una debilidad y desarticulación en la gestión de proveedores que dificulta su comprensión sistémica e integral, su planificación estratégica de largo plazo y la adopción de elementos culturales y comunicacionales en materia de innovación organizacional, que pone una barrera estructural para el desarrollo de estrategias que contribuyan al proceso de fortalecimiento de los proveedores en las regiones y a su vez con los procesos de reactivación económica regional en donde tiene 	Articulación interinstitucional y gestión de proyectos	Diseñar e implementar un ecosistema de proveedores en la región de Urabá y Oriente que se potencie como una red de negociación, apoyo y fortalecimiento, comercialización, innovación y tecnología, gestión de proyectos conjuntos, asociatividad empresarial.	Diseñar e implementar un ecosistema de proveedores en (4 regiones) que se potencie como una red de negociación, apoyo y fortalecimiento, comercialización, innovación y tecnología, gestión de proyectos conjuntos, asociatividad empresarial.	Diseñar e implementar un ecosistema de proveedores en (3 regiones) que se potencie como una red de negociación, apoyo y fortalecimiento, comercialización, innovación y tecnología, gestión de proyectos conjuntos, asociatividad empresarial.
			Gestionar proyectos a nivel nacional que permitan el fortalecimiento del sistema de innovación para el desarrollo sostenible de proveedores en diferentes fuentes de financiación con el Sistema General de	Gestionar proyectos a nivel nacional que permitan el fortalecimiento del sistema de innovación para el desarrollo sostenible de proveedores en	Gestionar proyectos a nivel nacional que permitan el fortalecimiento del sistema de innovación para el desarrollo sostenible de proveedores en



<p>presencia la institución para incentivar las compras locales.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es necesario adecuar la normatividad existente en materia contractual, de tal forma que facilite los procesos de descentralización administrativa en las regiones con adecuados sistemas de seguimiento, monitoreo y evaluación que generen legitimidad y confianza institucional para soportar voluntades directivas y lineamientos claros. 		Regalías y otros.	diferentes fuentes de financiación con el Sistema General de Regalías y otros.	
		Gestionar proyectos de cooperación internacional que permitan el fortalecimiento del sistema de innovación para el desarrollo sostenible de proveedores.	Gestionar proyectos de cooperación internacional que permitan el fortalecimiento del sistema de innovación para el desarrollo sostenible de proveedores.	Gestionar proyectos de cooperación internacional que permitan el fortalecimiento del sistema de innovación para el desarrollo sostenible de proveedores.
	Investigación y transferencia tecnológica		Integrar la oferta investigativa de la Universidad de Antioquia y sus diferentes grupos de investigación a los ecosistemas regionales de proveedores para solucionar problemáticas territoriales y aprovechar oportunidades	



				organizacionales en torno a la productividad y competitividad.	
				Establecer una estrategia y un portafolio con la valoración de activos tecnológicos tanto de la UdeA como del ecosistema de proveedores que puedan ser transferidos entre las empresas e instituciones de las diferentes regiones.	Fortalecimiento permanente de la estrategia de valoración y transferencia de activos de activos entre las organizaciones que hacen parte de los ecosistemas de proveedores regionales.
			Integrar proyectos estratégicos de la UdeA como el CEDAIT y FASPLAN al ecosistema de proveedores en las regiones de Urabá y Oriente	Integrar proyectos estratégicos de la UdeA como el CEDAIT y FASPLAN al ecosistema de proveedores en las demás regiones antioqueñas.	Integrar otros proyectos estratégicos de la UdeA al ecosistema de proveedores en las demás regiones antioqueñas.
		Compro en mi Región con el Alma	Diseñar e implementar estrategia desde la UdeA para promover la adquisición	Diseñar e implementar estrategia desde la UdeA para promover la	Diseñar e implementar estrategia desde la UdeA para promover la adquisición de



			de bienes y servicios a nivel regional e incentivar al ecosistema de proveedores de Urabá y Oriente Antioqueño para que contraten regionalmente los bienes y servicios requeridos.	adquisición de bienes y servicios a nivel regional e incentivar al ecosistema de proveedores de (4 regiones antioqueñas) para que contraten regionalmente los bienes y servicios requeridos.	bienes y servicios a nivel regional e incentivar al ecosistema de proveedores de (3 regiones antioqueñas) para que contraten regionalmente los bienes y servicios requeridos.
			Realizar ruedas de negocios y relacionamiento organizacional entre el ecosistema de proveedores y las empresas fortalecidas de la región de Urabá y Oriente	Realizar ruedas de negocios y relacionamiento organizacional entre el ecosistema de proveedores y las empresas fortalecidas de (4 regiones antioqueñas)	Realizar ruedas de negocios y relacionamiento organizacional entre el ecosistema de proveedores y las empresas fortalecidas de (3 regiones antioqueñas)
			Realizar jornadas de promoción y registro de los proveedores fortalecidos a las diferentes plataformas de las organizaciones anclas que hacen parte del ecosistema en Urabá y Oriente.	Realizar jornadas de promoción y registro de los proveedores fortalecidos a las diferentes plataformas de las organizaciones anclas que hacen parte	Realizar jornadas de promoción y registro de los proveedores fortalecidos a las diferentes plataformas de las organizaciones anclas que hacen parte del ecosistema en (3 regiones antioqueñas)



				del ecosistema en (4 regiones antioqueñas)	
			Diseñar estrategias de negociación global de precios con proveedores regionales en torno a generación de economías a escala, valor agregados y relacionamiento para garantizar compras de largo plazo con el proveedor.		
		Generación de empleo	Diseñar e implementar estrategia para integrar las diferentes ofertas de las empresas que hacen parte del ecosistema de proveedores con los diferentes centros de prácticas de la UdeA.		
			Diseñar e implementar estrategia entre la UdeA, cajas de compensación familiar y el SENA para integrar necesidades en materia de empleo de las empresas que hacen parte del ecosistema empresarial		



			regional con las dinámicas de oportunidades de empleo de cada región.		
			Desarrollar una estrategia de creación y fortalecimiento de emprendimientos universitarios al interior del UdeA para suplir necesidades territoriales en materia de bienes y servicios e integrados al ecosistema de proveedores.		

LÍNEA ESTRATÉGICA 4		Sociedad del conocimiento para proveedores más sostenibles			
PROPÓSITO	CAUSA DIRECTA PROBLEMATIZADORAS IMPACTADA	COMPONENTES	Acciones de corto plazo	Acciones de mediano plazo	Acciones de largo plazo
			2021 - 2023	2023 - 2025	2025 - 2027
Desarrollar acciones de vigilancia e inteligencia estratégica a través de procesos de evaluación, gestión	<ul style="list-style-type: none"> Es necesario adecuar la normatividad existente en materia contractual, de tal forma que facilite los procesos de descentralización 	Observatorio de desarrollo de Proveedores		Diseñar e implementar un observatorio de desarrollo de proveedores que realice procesos de vigilancia e inteligencia, procesar información, definir métricas soportados en	



del conocimiento, tecnología e innovación	<p>administrativa en las regiones con adecuados sistemas de seguimiento, monitoreo y evaluación que generen legitimidad y confianza institucional para soportar voluntades directivas y lineamientos claros.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La situación financiera que atraviesa la Universidad de Antioquia amerita de estrategias que contribuyan con la racionalidad del gasto y que faciliten la gestión de recursos que vuelvan sostenible todo tipo de estrategias a implementarse con los proveedores en torno a una optimización de la cadena de abastecimiento de bienes y servicios. 			<p>visualizadores tecnológicos, analizar tendencias en materia de desarrollo de proveedores y abastecimiento, nuevas tecnologías en el marco de la cuarta revolución industrial. Todo esto para la toma de decisiones de los diferentes actores regionales y comunicar resultados.</p>	
				<p>Generar procesos de sistematización de resultados y buenas prácticas, gestión de conocimiento, publicaciones e información relevantes para el desarrollo de proveedores regionales.</p>	
	Eventos de certificación: Con el Alma hacia la Sostenibilidad		<p>Definir una estrategia para realizar eventos de certificación “Soy Alma Mater”: Sello Alma Mater Bronce,</p>		



				plata, oro, diamante. En el marco de compras sostenibles	
				Premios Proveedores abastecimiento responsable con el medio ambiente	
				Premios a proveedores innovación y desarrollo, Convenciones de proveedores	
			Publicaciones e investigaciones conjuntas		
			Alinear políticas institucionales de la UdeA de abastecimiento responsable con el medio ambiente con las compras regionales.		
			Definir mecanismo y herramienta de evaluación para saber cómo desde el sistema de innovación de proveedores de la UdeA se contribuye desde sus		



			acciones con el cumplimiento de los objetivos de desarrollo sostenible (ODS)		
			Aportar a la política pública de compras sostenibles e inteligentes definidos por la Alcaldía de Medellín y el Valle de Aburra.		
			Diseñar una estrategia integral de comunicaciones y medios para difundir las acciones del sistema de innovación para el desarrollo sostenible de proveedores.		
		Plataformas y herramientas tecnológicas para el desarrollo de proveedores		Diseñar Plataformas y herramientas digitales para potenciar del comercio electrónico entre el ecosistema de proveedores a nivel regional (APP, WEB e.t.c)	
			Fortalecer plataforma tecnología MM de SAP integrado con una nueva plataforma ONBASE para la		Dar un salto hacia una innovación de proceso implementando tecnologías más robustas para la



			<p>automatización y el mejoramiento del proceso de abastecimiento y gestión de proveedores</p>		<p>gestión del abastecimiento y el desarrollo de proveedores como ARIBA SAP o COUPA las cuales requieren de una inversión considerablemente Alta.</p>
			<p>Diseñar e implementar una estrategia de gestión del cambio para adaptación de la tecnología SAP y ONBASE</p>	<p>Continuar con la implementación de la estrategia de gestión del cambio para adaptación de la tecnología SAP y ONBASE</p>	
				<p>Diseñar herramientas tecnológicas para medir la generación y circulación de ingresos en pesos a nivel regional producto de la implementación del sistema de innovación de proveedores y su acción de “Compro en mi región) y su contribución al PIB regional y departamental.</p>	



7. Resultados, conclusiones y recomendaciones

7.1 Resultados

- La propuesta del sistema de innovación para el desarrollo sostenible de proveedores fue bien recibida por la Universidad de Antioquia en cabeza de a líder del proceso de Gestión de Proveedores. Incluso sirvió de base para proponer una manual de gestión de proveedores para la Universidad de Antioquia, el cual fue presentado a la División de Arquitectura de Procesos para su aprobación.

- La UdeA inicio en el 2021 como prueba piloto de descentralización administrativa para el proceso de compras y gestión de proveedores a nivel regional con las sedes de Urabá y Oriente Antioqueño, en donde se logró el desdoblamiento tecnológico de plataforma tecnología a SAP en su módulo MM, se realizaron capacitaciones a 70 funcionarios de la UdeA en estas regiones en temas de manejo de plataforma tecnológica, compras, gestión de proveedores, contratación estatal, interventorías y procesos y procedimientos de rendición de la cuenta, fomentando la generación de capacidades en la institución

- La Universidad de Antioquia a través del liderazgo directivo de la Dirección de regionalización y la Dirección de planeación decidió en el año 2021, implementar la propuesta del sistema de innovación para el desarrollo sostenible de proveedores y compras regionales, bajo el liderazgo operativo del proceso de gestión de proveedores y con el apoyo de la unidad de innovación y el parque del emprendimiento, inicialmente en la subregión de Urabá y Oriente Antioqueño enmarcado en el nuevo plan de acción institucional.

- Se deja configurado un diagnóstico institucional articulado al entorno y los instrumentos de planificación el cual se consolida con un plan de acción de corto, mediano y largo plazo enmarcado en el sistema de innovación para el desarrollo sostenible de proveedores, para que la Universidad de Antioquia cuente con un mapa de navegación que posibilite la implementación de acciones en un futuro para la consolidación y mejora continua del sistema.



Observaciones adicionales respecto a decisiones institucionales:

- Se logró de manera conjunta y bajo el liderazgo unidad de innovación y el parque del emprendimiento aportar los elementos conceptuales y técnicos para la gestión de recursos ante el sistema general de regalías por un valor de (\$7.500.000.000) en el año 2021 en donde, en el proyecto se definió un componente específico para el desarrollo de proveedores en las regiones de Antioquia.
- A través de la Unión Europea en su proyecto Alianza Oriente Sostenible se logró generar una articulación interinstitucional para que con recursos de cooperación internacional por valor de 95.000 euros; se fortalezcan estrategias para el desarrollo de proveedores en el Oriente Antioqueño durante el cuatrienio 2021 al 2024. Este proyecto se encuentra liderado por la Alcaldía de Rionegro y se benefician los 23 municipios de la región.
- El proyecto fue presentado al CUEES de Urabá en el 2020, el cual conto con la presencia de la anterior Ministra de Ciencia, tecnología e Innovación y los alcaldes de la región. También ante el Sistema de Universidades Estatales – SUE como buena práctica a implementar en universidades.
- Desde la División de Servicios Logísticos y la División de Infraestructura adscritas a la vicerrectoría administrativa, se está implementando una estrategia de compras sostenibles y la no utilización de plásticos en la UdeA para incentivar a los proveedores a suministrar bienes y servicios cada vez más amigables con el medio ambiente y contribuir así al cumplimiento de los ODS.

7.2 Conclusiones

- Una propuesta estratégica para la configuración y posterior implementación de un sistema de innovación para el desarrollo sostenible de proveedores en la Universidad de Antioquia, implica



un gran reto de integración interinstitucional, en primera instancia al interior de la universidad entre la vicerrectoría administrativa, la vicerrectoría de extensión, la vicerrectoría de docencia, la vicerrectoría de investigación, la dirección de planeación y la dirección de regionalización y en segunda instancia entre la UdeA y un ecosistema de proveedores donde interactúen las empresas e instituciones anclas de los territorios con las Mipymes, potenciando una articulación para el desarrollo territorial entre entidades públicas, privadas y académicas con el fin de contribuir con la reactivación económica en las regiones del Departamento de Antioquia.

- Hoy el mundo atraviesa un momento complejo debido a la emergencia sanitaria ocasionada por el COVID – 19 y Antioquia no es ajena a esta situación, uno de los gremios más golpeados es el de las empresas y más aún las Mipymes las cuales constituyen el mayor porcentaje en la densidad empresarial del Departamento de Antioquia; el gremio empresarial ha sufrido una importante disminución en sus ventas, la producción, el comercio nacional e internacional y sus procesos de renovación tecnológica e innovación para la generación de valor. Esto ocasiona de manera directa una disminución del empleo y un deterioro importante en la generación de ingreso en los territorios desestimulando el desarrollo económico regional en el Departamento de Antioquia y el País. Y no solo el gremio empresarial sino también el sector académico, lo cual obliga a las universidades a repensarse estrategias que contribuyan a la sostenibilidad institucional y que a su vez aporten a la reactivación económica territorial.

- El piloto se propone inicialmente para las subregiones de Urabá y Oriente Antioqueño, dependiendo de los resultados y una vez estandarizados los instrumentos y el método, podría replicarse a las otras regiones antioqueñas

- Es sistema de innovación propuesto en este trabajo de grado se plantea la generación de impactos institucionales en la Universidad de Antioquia enfocados a generar mejoras en el proceso de gestión de proveedores, la optimización de recursos y capacidades de la Universidad de Antioquia en los territorios, generar ahorros operacionales y en materia de negociaciones estratégicas por compras regionales y disminución de costos ocultos, potenciar mecanismo para apoyar el mejoramiento continuo de los proveedores actuales y



su impacto en eficiencia de la UdeA, mayores niveles de eficiencia y efectividad en la entrega de productos y servicios de la UdeA en las sedes regionales de la UdeA y la configuración de un piloto de descentralización administrativa para sedes regionales del Alma Mater.

- Es sistema de innovación propuesto en este trabajo de grado también plantea la generación de impactos territoriales que van enfocados a la contribución mejoras en la productividad y la competitividad de los proveedores regionales, mejoras en la rentabilidad de las actividades económicas desarrolladas por los proveedores locales, información gestionable disponible para la toma de decisiones, potenciación de la CTeI, mejorar en las condiciones de empleabilidad del territorio, generación de empleo en estudiantes de la UdeA en los territorios y pertinencia en sus procesos de prácticas, investigación y desarrollo con pertinencia regional de acuerdo a necesidades de los territorios, mayor rotación en la generación de ingresos en las regiones, desarrollo y fortalecimiento de capacidades empresariales y personales en proveedores locales, habilitación de proveedores locales para que puedan desarrollar ejercicios de contratación pública y mejoras en la calidad de vida de los proveedores locales.

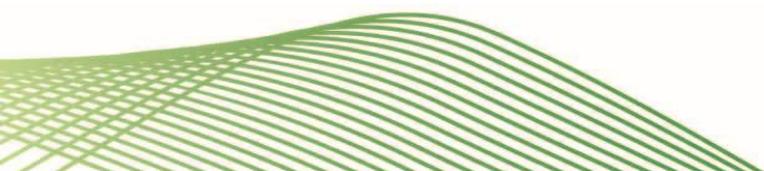
7.3 Recomendaciones

- Se recomienda implementar este trabajo de grado en la Universidad de Antioquia, inicialmente en la región de Urabá para poder estandarizar método, instrumentos, herramientas y experiencias y así ser replicado según los resultados posteriormente en la subregión del Oriente Antioqueño y seguidamente Bajo Cauca. Una vez implementado en estas regiones podrá con facilidad replicarse fácilmente en las demás regiones antioqueñas incluyendo el Valle de Aburra.
- Es importante según los resultados de la implementación realizar una evaluación de impacto en otro trabajo de grado de maestría o doctorado que permita de manera científica testear los



resultados del sistema y pueda analizarse la posibilidad de patentarse y replicarse en otras regiones del país.

- Uno de los hallazgos más fundamentales radica en la capacidad de gestionar recursos a nivel nacional o internacional para aplicar en el sistema de innovación y estrategias de desarrollo sostenible de proveedores. Se recomienda realizar una investigación de maestría o doctorado enfocada a la captación e implementación de fuentes de financiación y gestión de recursos para procesos de innovación y tecnología que contribuyan a mejorar las condiciones de competitividad y productividad de los proveedores regionales integrados esto a los diferentes CUEES.
- Es importante dejar claro que tanto ARIBA SAP como COUPA son tecnologías que requieren de una UdeA mucho más madura tecnológicamente hablando y una fuerte estrategia de gestión del cambio requerido para que los profesionales adapten estas tecnologías a su vida laboral; Además, son de un costo elevado y la UdeA actualmente pasa por una situación difícil financieramente hablando, a manera de recomendación la UdeA debe pensar inicialmente en fortalecer SAP en su módulo MM e integrarlo a tecnologías de automatización y digitalización de procesos como ONBASE y así prepararse para dar un gran salto de innovación en unos 5 años hacia tecnologías como ARIBA SAP y COUPA.



8. Referencias bibliográficas

- KUBR, Milan. La consultoría de empresas. Guía para la profesión, Limusa Noriega Editores. 3ra. Edición, México 2012)
- Mintzberg, H. (2005). *Directivos no MBA's*. Editorial Deusto. Barcelona. pp. 163 – 184.
- Walsh, J; Meyer, A y Schoonhoven, C. (2006). *A Future for Organization Theory: Living in and Living with Changing Organizations*. Organization Science, Vol. 17, No. 5, pp. 657-671.
- Mojica, F. J. (2005). La construcción del futuro. *Concepto y modelo de prospectiva estratégica, territorial y tecnológica*. Bogotá, Colombia, U. Externado de Colombia.
- Godet, M., y Durance, P. (2011). *La prospectiva estratégica para las empresas y los territorios*. Francia, DUNOD, UNESCO.
- Godet, M., y Prospektiker. (2000). *La caja de herramientas de la prospectiva estratégica*. Gerpa con la colaboración de Electricité de France, Mission Prospective.
- Tejada, L. G. (2020). *Método prospectivo*. El futuro es sensacional: elfuturoessensacional.com.
- Sanz, L., Antón, F., y Cabello, C. (2010). La prospectiva tecnológica como herramienta para la política científica y tecnológica. *Instituto de Estudios Sociales Avanzados (CSIC) Madrid*, Documento de trabajo IESA 99-04, 1-20.
- Liebert, W., y Schmidt, J. C. (2010). Towards a prospective technology assessment: challenges and requirements for technology assessment in the age of technoscience. *Poiesis Prax FOCUS - Springer*, 99-116.
- Rip, A. (2009). Technology as prospective ontology. *Synthese – Springer*, 405 – 422.
- Cordeiro, J. L. (2014). The future of the technology and the technology of the future. *Apunt. Cienc. Soc*, 267 – 271.
- Rotolo, D., Hicks, D., y Martin, B. R. (2015). What is an Emerging technology?. *Research Policy*, 1- 36.
- Departamento Nacional de Planeación de Colombia (2020). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Bogotá. <https://www.ods.gov.co/es>.
- Departamento Nacional de Planeación de Colombia (2020). *Decreto 280 de 2015: se creó la Comisión Interinstitucional de Alto Nivel ODS*, Colombia.
- Departamento Nacional de Planeación de Colombia (2020). *Conpes 3918 que define la estrategia para la implementación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en Colombia*. Metas trazadoras las cuales se muestran en la imagen siguiente. Colombia.
- Instituto Latinoamericano Y Del Caribe De Planificación Económica Y Social – Ilpes (1998). *Manual de Desarrollo Local*. Comisión Económica para América Latina (CEPAL). Dirección de desarrollo y gestión local. Chile.

- Albuquerque, F. (2004). *El enfoque del Desarrollo Económico Local*. Buenos Aires: Cuaderno de capacitación No. 1. Serie: Desarrollo Económico Local y Empleabilidad Programa AREA - OIT en Argentina - Italia Lavoro.
- Furtado, C. (1979). *Teoría y política del desarrollo económico*. México: Siglo XXI editores.
- Bouskela, M., Casseb, M., Bassi, S., De Luca, C., & Facchina, M. (2016). La ruta hacia las smart cities: Migrando de una gestión tradicional a la ciudad inteligente. Banco Interamericano de Desarrollo -BID-.
- Ramírez, J. M., Zubieta, I., & Bedoya, J. G. (2015). Productividad y competitividad del Sistema de Ciudades. Fedesarrollo. Working paper N°66, 1-56.
- Presentación realizada por el Dr. Diego Hernández actual director de Colciencias, en la II Cumbre Misión Internacional de Sabios el 25 de septiembre de 2019.
- Libro Verde 2030 : Política Nacional de Ciencia e Innovación para el Desarrollo Sostenible; <http://repositorio.colciencias.gov.co:80/handle/11146/33995>.
- Robledo, J. (2020). *Introducción a la gestión de la tecnología y la innovación empresarial*. Universidad Nacional de Colombia, sede Medellín. Primera edición.
- Bouskela, M., Casseb, M., Bassi, S., De Luca, C., & Facchina, M. (2016). *La ruta hacia las smart cities: Migrando de una gestión tradicional a la ciudad inteligente*. Banco Interamericano de Desarrollo -BID-.
- Ramírez, J. M., Zubieta, I., & Bedoya, J. G. (2015). Productividad y competitividad del Sistema de Ciudades. Fedesarrollo. Working paper N°66, 1-56.
- Proantioquia. (2013). *Proantioquia 2005-2012. Visiones, logros y retos*. Medellín: Fundación Proantioquia.
- Rothwell,R.(1994). Modelo de quinta generación para el proceso de innovación denominado “*System Integrati3n and Networking*”(Integración de Sistemas y Establecimiento de Redes).
- Chan K. Hahn(1990). *The Supplier Development Program: A Conceptual Model*” escrito por Charles A. Watts y Kee Young Kim.
- Jonathan O’Brien(2014). *Supplier Relationship Management. Unlocking the hidden value in your supply base*”. Estados Unidos
- Centro de Ciencia y Tecnología de Antioquia - CTA con el apoyo de Proantioquia y la Alcaldía de Medellín (2007). *Decálogo para el desarrollo de proveedores. Un enfoque de productividad de la empresa extendida*”. Medellín.
- Ayers, James B. Handbook of Supply Chain Management. 1ra ed. CRC Press, 2000.
- Chopra, Sunil. Supply chain management: strategy, planning, and operation. 2da ed. Upper Saddle River: Prentice Hall, 2004.
- Ecopetrol S.A. (2005). Desarrollo de Proveedores a nivel Regional y Local de Ecopetrol. Agosto 31de 2005.
- Fitzgerald, Kevin R. Purchasing Occupies Key Position in Supply Chain. Supply Chain Yearbook 2000, Cahners, New York, New York, 2000.

- Handfield, Robert., Krause, Daniel., Scannell, Thomas., & Monczka. Robert.,(2000, Winter). Avoid the Pitfalls in Supplier Development. *Management Review*, 41 (2), 37-49.
- Krause, Daniel R., & Ellram, Lisa., (1997, Marzo). Critical elements of supplier development. *European Journal of Purchasing & Supply Management*, 3 (1), 21-31.
- Krause, Daniel R., & Ellram, Lisa., (1997). Success Factors in Supplier Development. *International Journal of Physical Distribution & Logistics*, 27 (1), 39-51.
- Lambert, Douglas., & Knemeyer, Michael., (2004, Diciembre). Estamos juntos en esto. *Harvard Business Review América Latina*, 110-118.
- Leenders, Michiel R. *Purchasing and supply management*. 12th ed. Boston: McGraw-Hill, 2002.
- Liker, Jeffrey., & Choi, Thomas., (2004, Diciembre). Construir relaciones profundas con los proveedores. *Harvard Business Review América Latina*, 100-109.
- Ley 80 del 28 de Octubre de 1993. Estatuto General de Contratación de la Administración Pública.
- Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (2002). *Guía para el desarrollo de proveedores*. Viena, Austria.
- Mentzer, John T. *Supply Chain Management*. 1ra ed. SAGE Publications, 2000. Mentzer, John T. *Fundamentals of Supply Chain Management*. 1ra ed. SAGE Publications, 2004.
- Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. *Como Venderle a la Industria con Competitividad*. Ing. Luís Eduardo Muñoz.
- Supplier Selection & Management Report. 70% of Firms Will Have, by 2008, Supplier Development Programs—Will You? (2005, Junio). Issue 05-06.
- Waters, C. Donald J. *Logistics: an introduction to supply chain management*. 1ra ed. Hampshire; New York: Palgrave Macmillan, 2003.
- María Fernanda Herrera Umaña, & Juan Carlos Osorio Gómez. (2006). Modelo para la gestión de proveedores utilizando ahp difuso. *Estudios Gerenciales*, (99), 69. Recuperado de: <http://aplicacionesbiblioteca.udea.edu.co:2234/login.aspx?direct=true&db=edsdoj&AN=edsdoj.6280ceaab4864496ab9718fc189abb10&lang=es&site=eds-live&scope=site>
- Cuadrante Gartner (Julio 2019). <https://www.juniper.net/es/es/forms/2019-gartner-magic-quadrant-datacenter-networking-leader/>
- Universidad de Antioquia (2020). Vicerrectoría Administrativa. División de servicios logísticos. *Gestión de Proveedores, Adquisiciones de Bienes y Contratación de Servicios*.
- Gustavo Duarte-Ortiz y José Ricardo Navarro Vargas (2014) de la Universidad Nacional de Colombia “*Sobre las universidades de primera, segunda y tercera generación*”

9. Anexos

Anexo 1. Análisis Empresarial para el Desarrollo de Proveedores desde un Enfoque Territorial.

Anexo 2. Vigilancia Tecnológica para la Gestión de Proveedores y la Cadena de Suministros.

Anexo 3. Benchmarking para el desarrollo de proveedores

Anexo 4. Listados de asistencia.

