



Vigilada Mineducación

Guía para la gestión estratégica del conocimiento y la innovación bajo el modelo cuádruple hélice, que aporte a la ejecución del plan de desarrollo 2020-2023 del municipio de Sabaneta

Catalina Toro Duque
Juan Manuel Arias Mejía

Trabajo para optar al título de Magíster en Gerencia de la innovación y el conocimiento

Asesor
Carlos Federico Vásquez Jiménez

UNIVERSIDAD EAFIT
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN
MAESTRÍA EN GERENCIA DE LA INNOVACIÓN Y EL CONOCIMIENTO
MEDELLÍN
2022

CONTENIDO

LISTA DE TABLAS	5
LISTA DE FIGURAS	6
LISTA DE ABREVIATURAS	7
INTRODUCCIÓN	10
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA y CONTEXTO	13
2. JUSTIFICACIÓN.....	17
3. OBJETIVOS.....	20
3.1. GENERAL.....	20
3.2. ESPECÍFICOS.....	20
4. MARCO DE REFERENCIA CONCEPTUAL	22
4.1. La teoría del nuevo crecimiento y el modelo cuádruple Hélice	23
4.2. El conocimiento y la gestión del conocimiento.....	27
4.3. Innovación y Gestión de la Innovación	34
4.4. Sistemas de Innovación y Centros De Innovación.....	36
5. METODOLOGÍA.....	44
5.1. Sujetos.....	45
5.2. Instrumentos o técnicas de recolección de la información.....	48
5.3. Análisis de información recolectada	50
6. HALLAZGOS Y RESULTADOS.....	52
6.1. Casos de estudio	54
6.1.1. Tel Aviv–Israel.....	54
6.1.2. Barcelona-España.....	58

6.1.3.	Ámsterdam-Holanda	60
6.1.4.	Copenhague-Dinamarca	63
6.1.5.	Boston–Estados Unidos	64
6.1.6.	Medellín-Colombia	66
6.2.	Análisis del sistema de innovación de Sabaneta	71
6.2.1.	Sector Educativo	72
6.2.2.	Sector Privado–Empresas.....	76
6.2.3.	Sector Público–Estado	82
6.2.4.	Comunidad–Cultura	87
6.3.	Identificación del sistema de ciencia, tecnología e innovación para Sabaneta	89
7.	ANÁLISIS DE RESULTADOS	90
7.1.	Análisis de casos de éxito.....	90
7.2.	Análisis de las propuestas de los entrevistados al ecosistema de Innovación del municipio de Sabaneta	94
7.3.	Necesidad de un centro de CTel	102
8.	GUÍA PARA LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO DEL CENTRO DE CTel PARA SABANETA	107
8.1.1.	Definición de objetivo y visión del centro.....	107
8.1.2.	Políticas.....	108
i.	Vigilancia activa de actores del ecosistema	110
ii.	Oficina de gestión del conocimiento para la innovación y el desarrollo 110	
iii.	Identificación y priorización de proyectos.....	112
iv.	Coordinación	116

9. CONCLUSIONES	118
REFERENCIAS	123
ANEXOS	133
Entrevista 1:	133
Entrevista 2:	152
Entrevista 3:	163
Entrevista 4:	175
Entrevista 5:	190
Entrevista 6:	201
Entrevista 7:	218
Entrevista 8:	232
Entrevista 9:	246
Entrevista 10:	253
Entrevista 11:	263
Entrevista 12:	276
Matriz de análisis:.....	287

LISTA DE TABLAS

<i>Tabla 1. Lista de sujetos seleccionados para entrevistas semiestructuradas.....</i>	<i>48</i>
<i>Tabla 2. Categorías para el análisis de la información</i>	<i>50</i>
<i>Tabla 3. De comparación de elementos de visión y estilo de implementación de iniciativas en las ciudades analizadas</i>	<i>91</i>
<i>Tabla 4. comparación de elementos de las instituciones integradoras y programas para la gestión del conocimiento en las ciudades analizadas.</i>	<i>93</i>
<i>Tabla 5. Resumen de las propuestas importantes como de los actores del ecosistema</i>	<i>98</i>
<i>Tabla 6. Matriz DOFA para el ecosistema de innovación de Sabaneta recolectada de las entrevistas.....</i>	<i>102</i>
<i>Tabla 7. Resumen con los programas que se apoyan en el desarrollo tecnológico según plan de desarrollo</i>	<i>103</i>

LISTA DE FIGURAS

<i>Figura 1. Representación del modelo triple hélice</i>	<i>25</i>
<i>Figura 2. Representación de los procesos para la gestión del conocimiento</i>	<i>31</i>
<i>Figura 3. Representación de los sistemas de innovación</i>	<i>39</i>
<i>Figura 4. Actores del sistema de innovación</i>	<i>53</i>
<i>Figura 5. Identificación de sistema actual de innovación para Sabaneta</i>	<i>89</i>
<i>Figura 6. Representación gráfica de la gestión del conocimiento y su relación con el modelo cuádruple hélice</i>	<i>106</i>
<i>Figura 7. Guía para la gestión de la innovación y gestión del conocimiento para el centro de CTel de Sabaneta</i>	<i>107</i>
<i>Figura 8. Elementos representativos para las relaciones en la gestión del conocimiento</i>	<i>117</i>

LISTA DE ABREVIATURAS

CRCI: Comisión de Competitividad e Innovación (CRCI).

CUEE: Comité universidad, empresa y Estado.

CTA: Centro Tecnológico de Antioquia.

CTel: Ciencia, tecnología e innovación.

GC: Gestión del Conocimiento.

CEOGET: Centro de Orientación y Gestión para el Trabajo.

JAC: Juntas de acción comunal.

PIB: Producto interno bruto.

OECD: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos.

SITUR: Sistema de Indicadores Turísticos.

TIC: Tecnologías de información y comunicación.

UEE: Universidad, empresa y Estado.

RESUMEN

Este trabajo presenta una propuesta de guía de gestión del conocimiento y la innovación para el Sistema Municipal de ciencia, tecnología e innovación del municipio de Sabaneta y, con esta, el análisis de pertinencia de un posible establecimiento de un centro físico para su implementación y articulación, según lo contemplado en el plan de desarrollo 2020–2023 del municipio. Para la construcción de esta guía, se realizó una revisión de referentes en el ámbito nacional e internacional, la cual generó las bases para interpretar el sistema de innovación que confluye en el municipio con el modelo cuádruple hélice. Esta interpretación se hizo con el análisis de la información obtenida en la aplicación de entrevistas semiestructuradas a 13 actores del municipio, 3 por cada hélice (universidad, empresa, Estado y ciudadanía), proponiendo finalmente una guía de gestión estratégica de conocimiento que permita imprimirle sentido y continuidad, para potenciar el desarrollo del municipio. En un sistema de innovación es fundamental la creación de relaciones cercanas entre los actores internos, externos y su entorno. En Sabaneta esas interacciones se deben crear, fortalecer o articular, puesto que no se identifica un flujo sólido y constante que permita declarar la existencia de un sistema en pleno, donde el desempeño de la innovación pueda potenciar y propiciar los procesos del conocimiento. Por último, en el trabajo se presentan hallazgos adicionales como pilares para los planes de ciencia, tecnología e innovación, propuestas realizadas por las participantes y otros puntos de vista.

Palabras clave: Sistemas de innovación, Sistemas de CTel, Gestión del conocimiento en sistemas de CTel, innovación en sistemas de CTel, economía del conocimiento, desarrollo sostenible.

ABSTRACT

This report presents a proposal for a knowledge and innovation management guide for the Municipal Science, Technology and Innovation System of the city of Sabaneta and, also, the analysis of the relevance of a possible establishment of a physical center for its implementation and joint as contemplated in the municipality's 2020–2023 development plan. For the construction of this guide, a review of national and international references was carried out and the innovation system that converges in the municipality under the quadruple helix model was interpreted, through the analysis of the information obtained in the application of semi-structured interviews to 13 actors of the municipality, 3 for each helix (university, company, state and citizenship), and based on this, a strategic knowledge management guide is proposed that allows it to give meaning and continuity to enhance economic development. In an innovation system, the creation of close relationships between internal and external actors and their environment is essential. In Sabaneta these interactions must be created, strengthened, or articulated, since a solid and constant flow that allows to declare the existence of a full system is not identified, a system where the performance of innovation can be enhanced and foster knowledge processes. Finally, additional findings are presented in the work as pillars for the science, technology and innovation plans, proposals made by the participants and other points of view.

Keywords: Innovation systems, STI systems, knowledge management in STI systems, innovation in STI systems, knowledge economy, sustainable development.

INTRODUCCIÓN

El plan de desarrollo construido por los gobiernos generalmente busca presentar propuestas que tracen la ruta de trabajo para el periodo de gobierno vigente. En el caso del municipio de Sabaneta, su plan de desarrollo busca construir nuevos lineamientos de desarrollo integral de ciudad a partir de la apuesta por un gobierno que procure, entre otros elementos, la equidad social, una ciudad sostenible, para el recuento ciudadano y pensada para el desarrollo integral de la vida de sus habitantes. Acogiendo de forma consciente, respetuosa y responsable, la forma como se ha desarrollado el municipio en años anteriores (Alcaldía de Sabaneta, 2020). Como parte de las iniciativas para lograr las apuestas, Sabaneta declara en 2018 su política pública de desarrollo económico, con énfasis en ciencia, tecnología e innovación, para impulsar las dinámicas económicas necesarias para la transformación del municipio (Concejo Municipal de Sabaneta, 2018). El desarrollo de políticas de ciencia, tecnología e innovación se ha convertido en una puerta que lleva al desarrollo de las regiones para alcanzar bienestar y atender los retos sociales, ambientales y económicos de las sociedades modernas (Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2022-2023, 2021). Christensen, Ojomo y Dillon (2019), en su libro *La Paradoja de la Prosperidad*, definen prosperidad como aquellos esfuerzos que realizan las personas que componen una región con el fin de mejorar su calidad de vida en lo económico, político y social, los cuales fomentan libertades económicas en ese sentido y que permite a una región no ser dependiente de uno o dos recursos específicos. Para que una región sea considerada próspera, es necesario que su riqueza genere (y a su vez sea generada por) una cultura que promueva la investigación, innovación y diversidad de mercados (Christensen *et al.*, 2019). Además de esto, las regiones están compuestas por diferentes actores que pueden convertirse en protagonistas del cambio y desarrollo de la región y, por esta razón, se convierten en objetos de

estudio para la generación de planes y proyectos que tengan como meta el bienestar de la región.

Aunque es posible encontrar regiones que alcanzaron un nivel de bienestar para sus habitantes y un desarrollo económico sostenible, que hoy son reconocidas como sistemas regionales de innovación, varios autores argumentan que las estrategias y planes implementados para cada caso dependen del contexto específico en el cual se estén tomando las decisiones y, por lo tanto, cualquier marco de referencia debe estudiarse según el contexto con el cual se está tratando (Kuzior & Kuzior, 2020; Mora & Bolici, 2017; Zygiaris, 2013). Para que las naciones en el largo plazo sean prósperas, necesitan de gobiernos que impulsen y apoyen la cultura de innovación (Christensen *et al.*, 2019). En su plan de desarrollo Sabaneta, ciudad consciente 2020–2023 y en su política pública de desarrollo económico 2018- 2030, el municipio hace evidente su interés por mejorar la calidad de vida de sus habitantes a través de la ciencia, la tecnología y la innovación. Este trabajo pretende generar una base de consulta o una fuente de análisis que pueda darle vida a los planes de prosperidad que establece el municipio.

El alcance de este estudio pretende explorar los actores que pueden hacer parte de la transformación del municipio de Sabaneta a partir de la implementación de proyectos con énfasis en ciencia, tecnología e innovación. Para esto, se buscará describir cómo otras ciudades han logrado generar prosperidad para su región con el fin de identificar elementos claves que puedan ser llevados a la exploración del contexto actual de Sabaneta. Estos casos de éxitos serán analizados desde un ámbito local e internacional de forma que se puedan analizar los diferentes elementos de su entorno. Partiendo de la idea del conocimiento como elemento esencial para los procesos de innovación (Granstrand & Holgersson, 2020) y elemento integral en el estudio del modelo cuádruple hélice para el desarrollo de las regiones (Kuzior & Kuzior, 2020), en este trabajo se examinará la necesidad de plantear estrategias para articular la creación, transmisión, difusión y protección del conocimiento. Se buscará establecer la necesidad de implementación de un centro

de ciencia, tecnología e innovación como actor que pueda gestionar el conocimiento de los actores del municipio bajo un modelo cuádruple hélice que propicie la generación de innovaciones desde cualquier actor que tenga como fin, no solo un resultado económico positivo propio, sino el desarrollo económico, el progreso, el bienestar y la prosperidad de todos los habitantes del municipio de una forma sostenible. De acuerdo con las necesidades detectadas, el plan de desarrollo de Sabaneta 2020–2030, el análisis de los casos de éxito y la información recolectada de fuentes primarias, se espera generar una propuesta que contenga los lineamientos iniciales para llevar a cabo la gestión estratégica del conocimiento en este ente integrador y que propicie una relación más cercana entre los actores, ayudando a Sabaneta a construir el camino hacia un sistema regional de innovación.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y CONTEXTO

Sabaneta es un municipio ubicado en el departamento de Antioquia, fundado hace alrededor de 50 años, actualmente habitado por 87.981 personas, las cuales buscan un municipio eficaz, eficiente, próspero y con proyección metropolitana departamental y nacional (Alcaldía de Sabaneta, 2020). Cuenta con un proyecto de ciudad que establece una ruta para el desarrollo y la transformación de todas las realidades existentes en su territorio, el cual está plasmado en lo establecido en el “Plan de Desarrollo 2020-2023: Todos somos Sabaneta – Sabaneta ciudad para el mundo”. Según el observatorio territorial de Sabaneta, el 14% de su población se encuentra desempleada, esto animó a la alcaldía actual para presentar una propuesta de “economía de la prosperidad”, en donde el emprendimiento, la innovación y la identificación de sus fortalezas son asuntos que se inculcan desde la infancia en relación con el desarrollo y la competitividad. En este plan se establecen tres retos para gestionar el desarrollo económico y productivo del municipio (Alcaldía de Sabaneta, 2020):

1. Industria, comercio, turismo y servicios.
2. Confianza y gobierno digital.
3. Medio Ambiente.

Para que Sabaneta logre alcanzar sus objetivos a 2023, es necesario tener en cuenta que en la actualidad cada vez se hacen más evidentes los beneficios de pasar de una economía basada en la producción convencional de bienes y servicios a migrar a una economía basada en el uso y producción de conocimiento, en donde la innovación se base en la creación de ambientes que ayuden a transformar ideas, tecnologías y capacidades en resultados verificables como patentes, nuevos productos, trabajos, nuevas compañías y ganancias (Angelidou, 2015, p. 236). Según Foray (2018) la economía del conocimiento está orientada a la creación e intercambio de conocimiento por medio del contacto y la cercanía de las personas (p.101), por lo que los espacios de intercambio de experiencias como parques y

centros tecnológicos se hacen cada vez más necesarios para crear conocimiento que impulse el desarrollo de las ciudades y, de la misma forma, adoptar las nuevas exigencias de un mundo cada vez más competitivo para lograr una sociedad conectada en la cual la capacidad y oportunidad para acceder al conocimiento y al aprendizaje determinen la posición de los individuos y las empresas (Clarke, 2001, p. 189). La planificación y gestión de las ciudades debe evolucionar, adoptando elementos propios de una comunidad de conocimiento como son la creación de espacios que promuevan la creatividad y nuevos estilos de vida, instituciones de investigación y educación, así como la integración de políticas que puedan determinar la competitividad en la economía del conocimiento (van Winden, 2008; Yigitcanlar, 2010).

Leydesdorff & Etzkowitz (1998) proponen un modelo que invita a trabajar sobre la interacción entre las universidades, las empresas, el Estado y el flujo de conocimiento que se da entre estas interacciones como un constituyente importante en el crecimiento económico basado en ciencia y conocimiento, a esta interacción la llamaron modelo triple hélice (Leydesdorff & Etzkowitz, 1998, p. 197). El modelo triple hélice busca la integración de la empresa y la universidad por medio del Estado. En una etapa inicial de esta integración, los papeles que asumen cada una de las hélices pueden definirse de la siguiente manera: el gobierno es la variable que instaure y organice el sistema en la dimensión geográfica, mientras que la industria es considerada el músculo financiero para el intercambio de intereses. Por su lado, las universidades desempeñan un papel líder en la producción del conocimiento y su organización (Leydesdorff, 2010, p. 13). Sin embargo, estos papeles cambian constantemente según el contexto en el cual se esté analizando. Bajo estas definiciones, se encuentra que la relación universidad, empresa y Estado (UEE) puede ser cambiante según el contexto en el que se analice, pero el modelo triple hélice busca alinear intereses para lograr un trabajo conjunto en la investigación que arroje resultados que beneficien a todo el modelo y el entorno en el que se desarrolla. Iniciativas como el comité universidad, empresa y Estado

(CUEE)¹ (como el implementado en la ciudad de Medellín), se basan en este modelo buscando que la riqueza de conocimiento que se genera en la interacción de estos actores no solo esté determinada por el concepto de universidad como fábrica de creación de conocimiento, sino a partir del aporte de la experiencia y conocimiento desde cualquiera de los participantes del comité. En cada proceso que se lleva a cabo existe una interacción entre individuos y organizaciones que genera conocimiento tácito y explícito (Nonaka *et al.*, 2000, p. 7), que es de gran importancia para el desarrollo de los proyectos. Buscando la transformación hacia una economía basada en el conocimiento, es necesario crear un ambiente propicio para la aplicación del modelo triple hélice que permita la dinamización de los procesos y la vinculación de la UEE a los procesos de innovación, como dar relevancia a la creación y disseminación del conocimiento a partir de la interacción de las personas y organizaciones.

Varias ciudades en el mundo han incorporado los conceptos de economía de conocimiento e innovación para mejorar la calidad de vida y las proyecciones económicas de sus regiones. Es el caso de Barcelona, donde no solo se establecieron metas en cuanto a la eficiencia tecnológica, sino también respecto al capital humano a través del desarrollo de la economía del conocimiento (Zygiaris, 2013, p, 224-227). Sin embargo, a pesar de que el caso de Barcelona (como el de Londres y Boston, entre otros) ha sido bien documentado, no es posible seguir un marco de trabajo único con el cual se puedan implementar estrategias y políticas relacionadas con la economía del conocimiento y la innovación que lleven con éxito a la implementación de un ecosistema de innovación, esto debido a los factores sociales, culturas y económicos propios de cada región (Albino *et al.*, 2015, p. 16).

Teniendo en cuenta que el conocimiento es dinámico y se crea en la relación social entre los individuos y las organizaciones (Nonaka *et al.*, 2000, p. 7), el modelo presentado por Carayannis y Campbell (2009) puede integrar esta definición de creación de conocimiento en la triple hélice dando más protagonismo al individuo y

¹ El concepto de comité universidad, empresa y Estado (CUEE) está definido en el capítulo 6.1.6.

su papel social a través del arte, la cultura y los medios de comunicación, y no como un integrante más en las hélices. El nuevo modelo llamado cuádruple hélice, propone la adición de una nueva hélice que tenga en cuenta el contexto en el cual se está examinando la interacción, es decir, la relación de la cultura, la sociedad civil y la creatividad de las industrias con un enfoque en la población que hace parte del sistema (Carayannis & Campbell, 2009, p. 206). En el contexto de la Cuádruple Hélice, la creación de conocimiento se acerca a las necesidades que demanda la sociedad y el mercado, siendo un instrumento crucial en la generación de competitividad. Con este modelo, la industria, las universidades y la sociedad pueden interactuar con el objetivo de generar nuevo conocimiento, trabajar por el desarrollo económico y buscar la prosperidad y el bienestar de los habitantes de un determinado territorio.

Con base en lo que se ha explorado en la literatura sobre las apuestas realizadas por las ciudades modernas para afrontar los cambios de paradigmas económicos, la apuesta para hacer un cambio hacia la economía del conocimiento que integre de forma continua la universidad, la empresa y el Estado, es una buena ruta que puede traer beneficios para todos los actores que componen la ciudad (Diez, 2002; Kuzior & Kuzior, 2020; Sánchez, 2013; Zygiaris, 2013). Si bien el municipio de Sabaneta ha establecido políticas de ciencia, tecnología e innovación y, además, tiene un plan de desarrollo para 2030, no hay una ruta clara para cumplir los objetivos propuestos y será necesario, para definirla, buscar estrategias basadas en los conceptos de gestión de conocimiento, redes, economía de conocimiento y conceptos afines.

2. JUSTIFICACIÓN

En octubre de 2018, el Concejo Municipal de Sabaneta redacta el acuerdo municipal N°17, en el cual se adopta la política pública de desarrollo económico del municipio de Sabaneta 2018-2030 con énfasis en ciencia, tecnología e innovación (CTel). Este acuerdo tiene como objetivo principal establecer los lineamientos del desarrollo de CTel, a través de la implementación de planes estratégicos de desarrollo económico y la construcción de una gobernanza democrática por medio del consejo municipal de desarrollo económico, que le permita a las empresas del municipio, el sector público, el sector educativo, los gremios económicos y los representantes de la comunidad articularse en torno a una política pública de ciencia, tecnología e innovación (Concejo Municipal de Sabaneta, 2018). La administración actual está comprometida con la continuidad del proceso de desarrollo económico planteado para 2018–2030, por lo que está buscando proyectos que permitan integrar las políticas de ciencia, tecnología e innovación con las iniciativas de emprendimiento, competitividad e integración industrial, que implementen el desarrollo económico del municipio de manera sostenible.

El complejo Ruta N establecido en la ciudad de Medellín, es uno de los referentes locales para poner en marcha la implementación de las políticas de ciencia, tecnología e innovación para el municipio de Sabaneta. Este complejo en la actualidad hace parte del distrito de innovación que se está construyendo en la ciudad, bajo el decreto 1482 de 2015 de la alcaldía de Medellín (Alcaldía de Medellín, 2015), el cual nació en 2009 como un ente independiente financiado con recursos públicos, con el fin de liderar la implementación del plan de ciencia, tecnología e innovación de la ciudad y tiene la misión de crear estrategias y proyectos que puedan transformar la ciudad, como servir de integrador entre el talento humano y las empresas con deseos de invertir en ciencia, tecnología e innovación (Ruta N, 2011). Ruta N tomó como base el modelo desarrollado en la ciudad de Barcelona desde el año 2000, el cual une los elementos que requiere la

ciudad del conocimiento en torno a una serie de capas, las cuales Zygiaris (2013) presenta como agrupadoras de actores, herramientas, tecnologías y planes con objetivos comunes (p. 219): una capa de urbanismo, una de innovación, una de empresas, una de talento y todas articuladas con un modelo de gobernanza que no permita que una pese más que la otra (Ruta N, 2013). El proyecto llevado a cabo en Ruta N refleja cómo el proceso parte de la generación de una política pública de CTel para Medellín, pero, que su ejecución requirió de la integración de sectores económicos, educativos y públicos y la construcción de redes de trabajo y comunicación entre cada actor. Abordando estos sectores desde el modelo cuádruple hélice y el énfasis que se le da al flujo de conocimiento entre las hélices como insumo para la innovación, es necesario plantear la gestión del conocimiento como facilitadora de herramientas, plataformas y procesos para la creación y diseminación del conocimiento, la identificación de brechas en los flujos de conocimiento de los diferentes actores involucrados. Todo en aras de construir las competencias requeridas en los procesos de innovación y una cultura basada en el conocimiento, en el cual estas innovaciones puedan ser incubadas (Carayannis & Campbell, 2009, p. 219).

Para Audretsch (2016), el conocimiento no es equivalente a innovación, sin embargo, desde el punto de vista de la innovación como resultado de un proceso productivo con entradas y salidas, el conocimiento se convierte en el insumo principal (p. 21). En el caso de las ciudades, los habitantes tienen una fuerte habilidad para producir nuevas ideas, productos, estrategias y teorías, ya sea de forma individual o en colaboración con las redes de comunicación. Esta gran variedad de conocimiento e inteligencia colectiva estimula la innovación, la perspectiva para enfrentar los problemas de ciudad y la entrega de nuevos y mejorados servicios (Angelidou, 2015, p. 236).

Considerando las metas planteadas por el municipio de Sabaneta para el 2030, este trabajo busca, a partir de la fundamentación teórica, explorar los actores y alianzas que actualmente confluyen en el ecosistema del municipio, así como los factores

socioeconómicos que pueden poner en ventaja o desventaja el desarrollo de las políticas de CTel. De ser necesario, se plantearán estrategias para articular la creación y transmisión del conocimiento, que permita la generación de innovación con el fin de buscar el desarrollo económico, el progreso, el bienestar y la prosperidad de todos los habitantes del municipio de una forma rentable y sostenible.

3. OBJETIVOS

3.1. General

Generar una guía para la gestión estratégica del conocimiento y la innovación bajo el modelo cuádruple hélice, que aporte a la ejecución del plan de desarrollo 2020-2023 del municipio de Sabaneta.

3.2. Específicos

- Identificar los referentes de ecosistemas de gestión de conocimiento e innovación enmarcados en el modelo cuádruple hélice en el ámbito nacional e internacional.

Explorar los actores y alianzas que actualmente confluyen en el ecosistema de gestión de conocimiento e innovación del municipio de Sabaneta.

- Identificar los conocimientos cuyo desarrollo pueda generar valor en los procesos económicos del municipio.
- Establecer la necesidad que tiene Sabaneta para la implementación y construcción de un centro de ciencia, tecnología e innovación de acuerdo con la identificación de referentes y exploración de actores del municipio.
- Proponer los elementos necesarios para estructurar una guía de gestión de conocimiento e innovación para una eventual decisión de construir el centro

de ciencia tecnología e innovación de Sabaneta basado en el resultado de esta investigación.

4. MARCO DE REFERENCIA CONCEPTUAL

En los índices de ciudades con mayor desarrollo tecnológico, uno de los aspectos que más se resalta en cuanto a su desarrollo es el mejoramiento de la calidad de vida de sus habitantes (Cohen, 2015). Este aspecto resume el resultado de las iniciativas que toman las administraciones para cada componente de ciudad, ya sea en desarrollo económico, seguridad, planes de ordenamiento territorial, cuidado del medio ambiente, entre otros. Se hace evidente que cualquier proyecto que tenga como objetivo mejorar algún aspecto de la ciudad, al final buscará impactar de manera positiva la calidad de vida de sus habitantes. Desde este punto de vista, las administraciones procuran tomar decisiones con una mirada holística que les permita evaluar los impactos de los programas en los diferentes aspectos que se quiere intervenir. Un ejemplo de esto es el plan de desarrollo de sabaneta 2020–2023, que con su eslogan “Sabaneta ciudad para el mundo”, busca intervenir cada sector a través de dimensiones y retos que apuntan a trabajar en los objetivos de desarrollo sostenible (Alcaldía de Sabaneta, 2020). Bettencourt (2015) planteó la idea de ciudades como sistemas complejos describiéndolas como sistemas heterogéneos que cuentan con una gran diversidad cultural, económica y étnica. Las ciudades están sutilmente interconectadas y sus características cambian de acuerdo con su tamaño. Adicionalmente, argumenta cómo las ciudades se desarrollan con el tiempo y cómo cualquier problema de ciudad se convierte en un tema de causalidad circular (p. 222). De esta manera, cualquier intervención en una dimensión va a afectar todo el sistema y, por esta razón, no se le puede dar una mayor importancia a una dimensión sobre las otras. Sin embargo, a lo largo del plan de desarrollo de Sabaneta se detecta la priorización de planes de ciencia e innovación como un componente transversal para atacar los retos que se plantan en la mayoría de las dimensiones. Esta estrategia de impulsar el desarrollo de las regiones a partir del desarrollo tecnológico se viene trabajando desde hace más de

25 años bajo la teoría del nuevo crecimiento (*New Growth Theory*) (Rissola *et al.*, 2019, p. 11).

4.1. La teoría del nuevo crecimiento y el modelo cuádruple Hélice

La teoría del nuevo crecimiento se centra en dos componentes principales: el primero es la idea del progreso tecnológico visto como un producto de la actividad económica y, el segundo, es la concepción de que el conocimiento y la tecnología son responsables de incrementar las ganancias y, por lo tanto, de potenciar el crecimiento (Cortright, 2001, p. 2). En esta misma línea, Antonelli (2015) comenta cómo los modelos derivados de la teoría del nuevo crecimiento argumentan que el conocimiento existente, que es generado para un propósito específico, se derrama libremente por la atmósfera y es usado como un insumo en la producción de bienes por parte de terceros y esto puede generar tasas rápidas de crecimiento en producción y productividad (p. 213). El papel que tiene el conocimiento para hacer que el crecimiento sea posible se basa en premisas como: “Cualquiera puede crear conocimiento”, las cuales presentan una nueva perspectiva de lo que se venía trabajando a finales del siglo XX. Así, se plantea una democratización del conocimiento abriendo la posibilidad al mejoramiento continuo de procesos y desarrollos tecnológicos para apoyar el crecimiento económico (Cortright, 2001, p. 28). La teoría del nuevo crecimiento solo fue un punto de partida para poner el conocimiento como el centro del crecimiento económico. En 1996 la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OECD) caracterizó las economías basadas en conocimiento como:

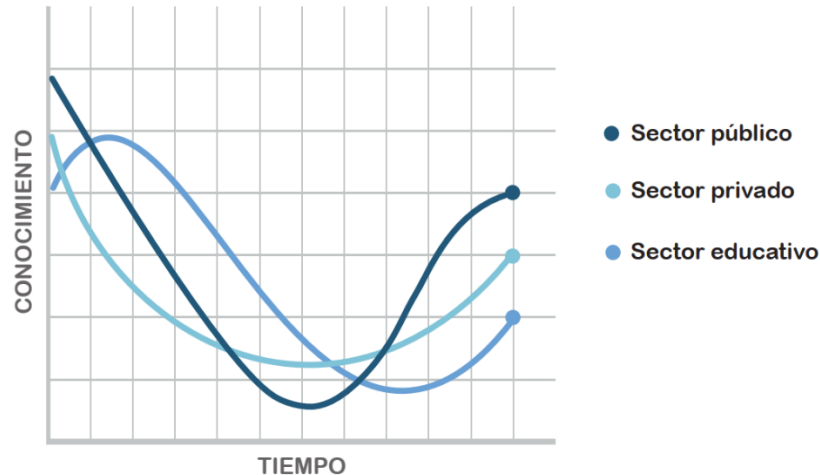
La economía basada en el conocimiento da una gran importancia a la difusión y uso de la información y el conocimiento, como a su creación. Los determinantes del éxito de las empresas y las economías nacionales en su conjunto dependen cada vez más de su eficacia en la recopilación y

utilización del conocimiento. Las competencias y conocimientos estratégicos se están desarrollando de forma interactiva y compartida en los subgrupos y redes, en los que el saber es significativo. La economía se convierte en una jerarquía de redes impulsada por la aceleración en la tasa de cambio y la de aprendizaje. Lo que es creado como una sociedad en red, en la cual la oportunidad y capacidad para acceder y unir relaciones intensivas de conocimiento y aprendizaje determina la posición socioeconómica de particulares y empresas (OECD, 1997, p. 14).

De esta manera, se comienzan a generar modelos de crecimiento económicos basados en conocimiento, como lo expuesto por Leydesdorff & Etzkowitz (1998) en el modelo triple hélice. Un modelo que invita a las regiones a trabajar sobre la interacción entre las universidades, las empresas, el Estado y el flujo de conocimiento que se da entre estas interacciones, como un constituyente importante en el crecimiento económico basado en ciencia y conocimiento (p. 197). Como se mencionó anteriormente, en este modelo se sugieren unos papeles para cada hélice dando al gobierno la responsabilidad de organizar el sistema en la dimensión geográfica, mientras que la industria es la que dinamiza la producción económica y el intercambio. Por otro lado, las universidades tienen el liderazgo en la producción de conocimiento (Leydesdorff, 2010, p. 13). Sin embargo, estos papeles cambian constantemente según el contexto en el cual se está analizando. Con estas definiciones, la relación universidad, empresa y Estado (UEE) puede ser cambiante, según el contexto donde se analice, por lo cual el modelo triple hélice busca alinear intereses para lograr un trabajo conjunto en investigación que arroje resultados que benefician a todo el modelo y el entorno en el que se desarrolla, a partir de la metáfora de un solapamiento de conocimiento entre hélices con comportamiento dinámico y cambiante en el tiempo, como se muestra en la figura 1 (Carayannis & Campbell, 2009).

Figura 1.

Representación del modelo triple hélice.



FUENTE: elaboración propia basada en el modelo triple hélice de Leydesdorff & Etzkowiz.

Años más tarde, Carayannis y Campbell (2009) presentan una modificación al modelo para lograr integrar un actor que no había sido correctamente mapeado. El nuevo modelo, llamado cuádruple hélice, propone la adición de una nueva hélice que tenga en cuenta la promoción de la economía del conocimiento a través de la cultura de la innovación, transportada e interpretada por las personas y su relacionamiento con las demás hélices. En otras palabras, se refiere a la relación de la cultura, la sociedad civil y la creatividad de las industrias con un enfoque en la población que hace parte del sistema (p. 206). En el contexto de la cuádruple hélice, el conocimiento se acerca a las necesidades reales de la sociedad y el mercado, convirtiéndose en un instrumento crucial en la generación de competitividad. Con este modelo, la industria, las universidades y la sociedad pueden interactuar con el objetivo de generar nuevo conocimiento, trabajar por el desarrollo económico y buscar la prosperidad y el bienestar de los habitantes de un determinado territorio. Este modelo se aleja de la visión lineal de innovación expuesta anteriormente en el cual las universidades y sus centros de innovación eran los responsables de la creación de conocimiento y las empresas de su comercialización. Se aproxima más

a una visión no lineal y más paralela en la cual las universidades unen fuerzas con las organizaciones tejiendo redes y clústeres de innovación, y aunque continúa existiendo una división de labores y especializaciones, las universidades y centros de educación pueden implementar investigaciones aplicadas y desarrollos experimentales (Carayannis & Campbell, 2009, p. 210). Según Kuzior & y Kuzior (2020), para el modelo cuádruple hélice el conocimiento es dinamizador de progreso y lleva a un desarrollo más sostenible, cada uno de los elementos de la cuádruple hélice incluye la subjetividad humana de manera que el conocimiento creado desde las universidades es resultado del potencial humano y la creatividad. Así mismo, el desarrollo económico e industrial también requiere la eficiencia y creatividad de una persona con el conocimiento apropiado (p. 42). En consecuencia, la diversidad de los diferentes agentes involucrados en los procesos de innovación, relacionados con la cuádruple hélice puede derivar en una democracia basada en conocimiento e innovación, la cual está siendo moldeada constantemente por la mutua interacción de los ciudadanos, las características propias de la cultura y los paradigmas tecnológicos (MacGregor *et al.*, 2010, p. 175).

Orientando el modelo al conocimiento y la innovación, Carayannis y Campbell (2009) afirman que la cuarta hélice, que se refiere a la comunidad basada en la cultura y los medios de comunicación, requiere políticas claras en cuanto a conocimiento e innovación, que permita obtener los logros y objetivos que se planteen. La política de innovación debe comunicar los objetivos y fundamentos a través de los medios de comunicación para buscar la legitimización y justificación (Carayannis & Campbell, 2009, pp. 218-219), por ejemplo, en todo lo relacionado con la estrategia declarada desde la institucionalidad, las compañías y los institutos de investigación y desarrollo para comenzar a generar una cultura enfocada en el conocimiento y la innovación. Para la implementación del modelo cuádruple hélice, cuyo objetivo sea el crecimiento basado en el conocimiento y la innovación, no basta con implementar políticas para la difusión del conocimiento entre las hélices, pues debido a la participación inmersiva que se propone para la sociedad, se hace

necesario que los ciudadanos tengan una preparación educativa sólida en diferentes disciplinas y la experiencia necesaria que permita formar las apropiadas competencias, como: digitales, cognitivas, analíticas, éticas y emprendedoras, las cuales se convierten en la base para la sociedad de la información y el conocimiento (Kuzior & Kuzior, 2020).

En Galvao y Mascarenhas (2017) se presenta el emprendimiento como una alternativa de crecimiento de desarrollo económico y desarrollo social fomentando la innovación para la sostenibilidad de las organizaciones y las economías y resaltan que entre mayor sea el nivel de emprendimiento de un país, mayor será el nivel de crecimiento, desarrollo económico e innovación (p. 262). El emprendimiento forma un papel esencial en el éxito de la aplicación del modelo cuádruple hélice en un sistema de innovación, puesto que se convierte en un agente de cambio. Las iniciativas de emprendimiento introducen innovación, potencian el desarrollo económico de regiones y naciones creando inversión local, crean nuevos trabajos y promueven la competitividad y el desarrollo. Por estas razones, el emprendimiento es un pilar fundamental para el ecosistema de ciencia, tecnología e innovación (Galvão *et al.*, 2017, p. 264). Sin embargo, a pesar de la importancia de las acciones de emprendimiento para el desarrollo de las regiones, algunos estudios muestran que, para el caso de Latinoamérica, 8 de cada 10 emprendimientos desaparecen en el primer año y 9 de cada 10 en los primeros 3 años, situación que puede estar relacionada con la falta de adopción de tecnologías, de conexión con centros de investigación y la poca transferencia de conocimiento en el ecosistema (Liberona *et al.*, 2019, p. 37).

4.2. El conocimiento y la gestión del conocimiento

En el contexto de la economía del conocimiento es necesario primero hacer una diferenciación entre conocimiento e información, sobre todo cuando muchos de los

sistemas de innovación y conocimiento que se deben analizar basan su desarrollo en la implementación de proyectos de ciencia, tecnología e innovación (CTel). Esta diferencia entre conocimiento e información involucra tres características: la primera tiene que ver con la incertidumbre del conocimiento, mientras que la información está basada en hechos (por ejemplo, es posible asignarle un valor a la información) el valor del conocimiento puede ser incierto. La segunda característica tiene que ver con el ejemplo anterior y es la perspectiva de valor que puede tener el conocimiento para una economía u otra, mientras que la información puede tener un valor homogéneo en diferentes partes del mundo, el valor del conocimiento es incierto e incalculable. Por último, la tercera característica radica en el costo que involucra la transferencia de la información en contraste con la transferencia del conocimiento (Audretsch *et al.*, 2016, p. 22). Mientras que el costo de transferencia de la información puede ser tan insignificante como el envío de un correo electrónico con información detallada de un proceso o la reproducción de un manual de procedimientos, la transferencia de conocimiento requiere de una interacción y un lapso que, en un mundo globalizado y con un conocimiento disperso en diferentes regiones, puede llegar a ser costoso en términos de tiempo y dinero. El conocimiento es tratado como un activo que se vuelve importante incluso al ser impredecible y no controlable (Carayannis & Campbell, 2009, p. 13).

En cuanto a la definición de conocimiento, Ming (2016) conceptualiza el conocimiento como una combinación de ideas, reglas, procedimientos e información (Lee, 2016, p. 209). Por otro lado, Kuzior y Kuzior (2020) definen el conocimiento desde la visión de la psicología, como aquellos contenidos que se establecen en la memoria y son grabados por un tiempo (p. 45). Nonaka, Toyama y Konno (2000), proponen que el conocimiento es dinámico y se crea en la interacción social entre los individuos y las organizaciones, adicionalmente depende del contexto, el tiempo y el lugar, puesto que si no se tienen en cuenta estas propiedades solo se puede hablar en términos de información (p. 7). Posteriormente, esta idea se complementa al definir el conocimiento como un continuo entre los denominados conocimiento

tácito y explícito. El conocimiento explícito es aquel que puede ser codificado y expresado en palabras o números y compartido a través de datos, fórmulas, especificaciones, entre otros. Este tipo de conocimiento debe estar atado a un contexto y puede ser transmitido entre individuos de forma sistemática (Nonaka & von Krogh, 2009, p. 638). Por otro lado, el conocimiento tácito es personal y difícil de codificar, lo que implica que el compartir este conocimiento con otros individuos se convierta en algo difícil de lograr (Nonaka & Konno, 1998, p. 42), en otras palabras, es el conocimiento que está presente en la mente y el cuerpo humano (Nonaka & von Krogh, 2009, p. 637). Por esta razón, se afirma que la transferencia de conocimiento requiere una interacción cercana, una interacción entre las personas que hacen parte del proceso de transferencia del conocimiento (Audretsch *et al.*, 2016, p. 24). El conocimiento tácito y explícito forman un continuo en el que no se identifica un inicio o un fin, pues la creación de conocimiento se mueve entre el tácito y el explícito, complementándose mutuamente (Nonaka & von Krogh, 2009, p. 637).

Audretsch, Lehmann y Hinger (2015), presentan una gran variedad de estudios en los que se afirma que invertir en conocimiento crea externalidades significativas que contribuyen a las actividades de innovación de las compañías (p. 24). Por otro lado, Kuzior (2020) afirma que el conocimiento constituye el fundamento del desarrollo y la experiencia acumulada habilita el descubrimiento de nuevas dependencias que posibilitan el crecimiento. Además, la capacidad de innovar está relacionada con la habilidad para combinar y encontrar nuevos usos para la existencia del conocimiento antes que descubrir nuevos principios tecnológicos (p. 45). El conocimiento, concebido como un bien, puede estar sujeto a depreciación y obsolescencia (Fischer *et al.*, 2011, p. 16), se convierte en un bien que debe ser administrado y gestionado para que su valor, que puede ser positivamente incalculable, sea aprovechado en pro del desarrollo. La gestión del conocimiento (GC) puede describirse como la formalización para el acceso a la experiencia, el conocimiento y la experticia que permite crear nuevas capacidades que habiliten un

mejor desempeño, promuevan la innovación y el valor al consumidor. La gestión del conocimiento es como una sombrilla que cubre la creación del conocimiento, su evaluación de medición, mapeo, transferencias y almacenamiento y su intercambio (du Plessis, 2007, p. 1). No obstante, estos términos no pueden estar desconectados y abordados de forma independiente, la GC requiere que se ejecute de forma estructurada y planeada, todo alienado con una estrategia (du Plessis, 2007, p. 13). Esta gestión se debe presentar tanto para el conocimiento explícito como para el tácito, lo que significa que involucra directamente a los individuos y los procesos que usan para transmitir información y construir conocimiento (Chyi Lee & Yang, 2000, p. 785).

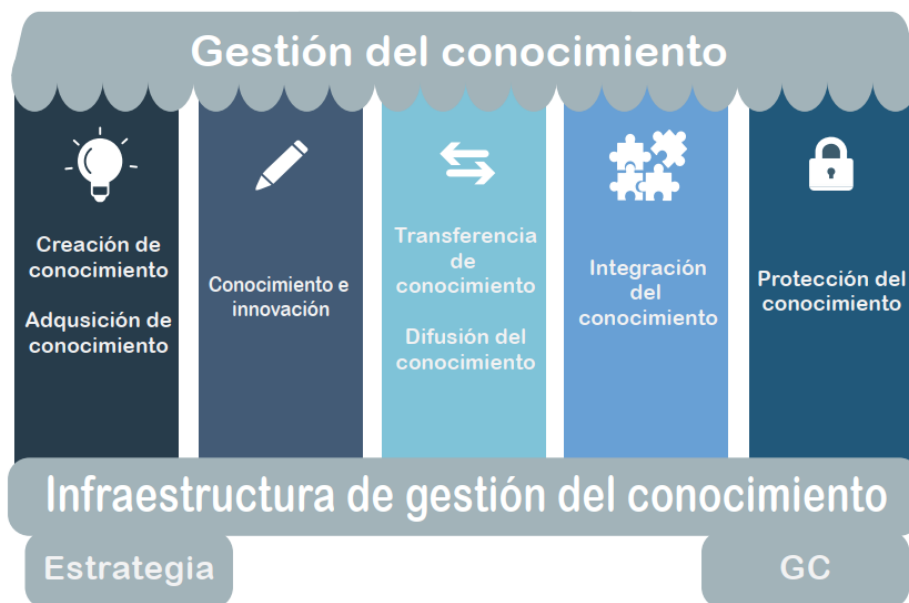
Los procesos de conocimiento en lo organizacional pueden ser divididos en cinco categorías: adquisición de conocimiento, conocimiento e innovación, transferencia y difusión del conocimiento, integración y protección del conocimiento. Cada uno de estos procesos están soportados por una infraestructura que, a su vez, está compuesta por cuatro elementos (Chyi Lee & Yang, 2000, p, 786): el primero, es el reclutamiento de trabajadores de conocimiento, el cual se refiere a un trabajador que posee las competencias, el conocimiento y las habilidades de una organización. el segundo, es la capacidad de almacenamiento del conocimiento, el cual se refiere a la capacidad de las personas de almacenar y volver a usar la información y el conocimiento, este almacenamiento es propiedad de la organización y es retenido cuando una persona deja de pertenecer a la organización en lo que se refiere al conocimiento explícito. Para el conocimiento tácito se busca comúnmente hacer una codificación para su almacenamiento, sin embargo, gran parte del conocimiento tácito solo puede ser transferido a través de una interacción cercana. El tercero, se refiere específicamente a la relación cliente proveedor en una organización, los cuales se convierten en un aliado a la hora de adquirir conocimiento que ya existe en el mercado o la creación de conocimiento que se puede generar en las actividades ordinarias. Por último, está la oficina de conocimiento, encargada de coordinar esta infraestructura de gestión de conocimiento con los procesos de GC. Adicionalmente,

es la responsable del asentamiento del conocimiento en la organización y en cuáles áreas se debe desarrollar (Fischer *et al.*, 2011, p. 788).

A continuación, se toman como base los cinco procesos propuestos por Chyi y Yang (2000) y Henao (2017) para dar una representación de la gestión del conocimiento organizacional (Cálad & Ríos, 2010; Chyi Lee & Yang, 2000):

Figura 2.

Representación de los procesos para la gestión del conocimiento.



FUENTE: elaboración propia basada en Chyi y Yang (2000).

Procesos de la gestión del conocimiento

- I. **Creación y adquisición del conocimiento:** de acuerdo con las necesidades de conocimiento identificadas por un mapeo de conocimiento en el cual se pueden identificar fugas o brechas, puede que la necesidad sea crear conocimiento en algún área determinada, ya sea porque el conocimiento no sea fácil de encontrar o porque sea

muy costosa su adquisición (Henao-Calad *et al.*, 2017, p. 151). La adquisición de conocimiento puede realizarse a través de la búsqueda o del aprendizaje organizacional. La búsqueda se puede realizar por medio de la exploración, una búsqueda focalizada o integrando estas dos para alienar los conocimientos con los que se cuenta o los que hacen falta. Por otro lado, el aprendizaje organizacional busca unir el conocimiento basado en la experiencia (*know how*) y el aprendizaje que establece nuevas premisas sobre lo que se creía aprendido (Chyi Lee & Yang, 2000, p. 788).

II. Innovación del conocimiento: se refiere a la creación de conocimiento que se da entre los individuos que hacen parte de una organización y lo definen como un proceso organizacional que amplifica el conocimiento creado desde los individuos y lo cristaliza como parte de una red de conocimiento, este conocimiento se puede crear en el ámbito individual, grupal o en toda la organización (Chyi Lee & Yang, 2000, p. 789). El conocimiento se crea a partir de la interacción de los procesos que se generan entre las transiciones que se dan entre el conocimiento tácito y el conocimiento explícito en un determinado contexto (Nonaka *et al.*, 2000, p. 7).

III. Transferencia, intercambio y difusión del conocimiento: la transferencia de conocimiento está relacionada con la circulación del conocimiento entre los individuos de una forma explícita de tal manera que pueda ser entendido y aplicado, el intercambio, por otra lado, está relacionado con el proceso de compartir nuevo conocimiento tácito a través de las experiencias compartidas entre individuos, de esta manera, el intercambio de conocimiento se puede dar en actividades como lo son pasantías y los cafés de conocimiento. La difusión del

conocimiento se refiere a llevar el conocimiento donde sea requerido para que sea distribuido de forma adecuada (Henao-Calad *et al.*, 2017, p. 150). Las TICs se han convertido en la herramienta clave para llevar a cabo las actividades de transferencia y difusión del conocimiento, no obstante, requiere un compromiso de los individuos, grupos u organizaciones para el conocimiento que quiera ser compartido (Chyi Lee & Yang, 2000, p. 790).

- IV. **Integración del conocimiento:** es el proceso de convertir el conocimiento adquirido, creado, transferido o diseminado que se adquiere desde el exterior o interior de una organización, para convertirlo en un conocimiento que pueda generar acciones. Este proceso se da desde la infraestructura de GC a través de la oficina del conocimiento (Chyi Lee & Yang, 2000, p. 790).
- V. **Protección del conocimiento:** protege la creatividad y los intereses de los dueños del conocimiento. Esta protección se realiza por medio de los derechos de propiedad intelectual bajo conceptos legales como los derechos de autor o las patentes. Esta protección puede incluir cláusulas para emprender acciones legales en contra de los que atenten contra estos derechos o cláusulas de autorización de usos comercial, en los que se cobre un pago por su uso o consulta (Chyi Lee & Yang, 2000, p. 789). El conocimiento que puede ser protegido es el conocimiento explícito preservado en documentos, dibujos, canciones, procesos, entre otros, que contenga información reservada para los intereses de una organización (Henao-Calad *et al.*, 2017, p. 143) o que puede ser comercializado como un retorno de los procesos de la gestión del conocimiento.

En la medida en que las prácticas relacionadas con gestión de conocimiento se van interiorizando en las organizaciones, se genera un impacto en los tangibles de innovación creados por estas empresas que se traducen en rendimientos económicos no despreciables (Foray, 2018, p. 207). El éxito de las prácticas de gestión de conocimiento que tiene como fin contribuir a cambiar la forma en cómo se comparte el conocimiento y la reactivación de redes, alianzas y consorcios destinados resolver problemas de investigación e integración demuestran que el conocimiento como bien público nace y renace en todas partes. Adicionalmente, la transformación hacia una apertura de conocimiento propicia la complementariedad entre las hélices públicas y privadas. Este complemento constituye el futuro de las economías basadas en conocimiento al ser altamente efectivas, pero, frágiles respecto a la naturaleza del conocimiento como bien incierto y heterogéneo (Foray, 2018, p. 245).

4.3. Innovación y Gestión de la Innovación

El concepto de innovación ha tenido varias definiciones a lo largo de la historia, incluso con diferentes significados y connotaciones (Granstrand & Holgersson, 2020, p. 2). Tal vez la más adoptada desde el enfoque académico y práctico es la definida en el manual de Oslo (2018), en el cual se describe la innovación como nuevo producto o proceso (o la combinación de ambos) que difiere significativamente de los productos o procesos previos de la unidad y que se ha puesto a disposición de usuarios potenciales (en el caso del producto) o puesto en uso desde la unidad (en el caso del proceso). La unidad se refiere al término genérico, para describir al actor responsable de la innovación (OECD & Eurostat, 2018, p. 20). Otras definiciones contemporáneas para la innovación están basadas en esta definición del manual de Oslo para productos o procesos haciendo énfasis en el grado de novedad o de cambio significativo (Granstrand & Holgersson, 2020,

p. 2). Lo que es mencionado y repetido en muchas definiciones es el hecho de que el conocimiento es la fuente para la innovación y, de igual manera, los procesos derivados de la innovación conllevan a la creación de nuevo conocimiento (Granstrand & Holgersson, 2020; Tootell *et al.*, 2021).

Para Lee (2016) la gestión de la innovación es una disciplina encargada de abordar los procesos relacionados con la innovación para que estos puedan ser gestionados de forma satisfactoria. Así mismo, el autor resalta que la gestión de la innovación está relacionada con la creación, evolución, intercambio y aplicación de nuevas ideas en bienes y servicios, llevando al éxito a las empresas y a la vitalidad de la economía de una nación (p. 207). Sanchez, Lago, Ferràs y Ribera (2011) presenta su visión del modelo de gestión de la innovación llamado “La caja de innovación”, en este modelo los autores resaltan los cuatro elementos que contribuyen a la gestión de innovación (p. 17):

- I. Estrategia de innovación: incluye la creación de la visión de innovación, la alineación con la estrategia corporativa, la comunicación y diseminación de la estrategia y la existencia de mecanismos para análisis competitivos y objetos de medida.
- II. Organización y cultura de innovación: incluye todas las prácticas relacionadas con la evaluación de la innovación, así como la tolerancia a las fallas y la constante presencia de riesgo.
- III. Ciclo de vida de la gestión de la innovación: esta área incluye procesos de creatividad, ciclo de vida del producto y planificación de procesos.
- IV. Factores Habilitadores: incluye actividades relacionadas con la innovación tecnológica, el apoyo a la innovación de productos o procesos y gestión del conocimiento.

4.4. Sistemas de Innovación y Centros de Innovación

Los países más innovadores son aquellos en los cuales se hace una mayor inversión en investigación y desarrollo. Por el contrario, los países menos desarrollados presentan menos resultados en cuanto a innovación y están caracterizados por una escasa producción de nuevo conocimiento. De la misma manera, las industrias más innovadoras tienden a caracterizarse por hacer grandes inversiones en investigación y desarrollo (Audretsch *et al.*, 2016, p. 22), lo que muestra una correlación positiva entre potencial de innovación e inversión en creación de conocimiento. La innovación no es un proceso lineal sino un proceso que puede involucrar múltiples instituciones y elementos del contexto, por esta razón, para poder estudiar los procesos de innovación se hace necesario realizar el análisis a través del concepto de sistemas de innovación (Diez, 2002, p. 65), el cual se refiere a buscar el entendimiento a través del análisis de todos los factores económicos, sociales, políticos, organizacionales e institucionales, como los sistemas de producción, mercadeo y financieros. Estos sistemas de innovación están compuestos por todos estos componentes y sus interrelaciones (Edquist, 2009, p. 1). Según Doloreux y Gomez (2017), los sistemas regionales de innovación se desarrollan con la idea de que la innovación es un proceso sistémico que se beneficia de la concentración económica y de la proximidad geográfica. La principal idea que respalda este enfoque es que el desempeño de la innovación depende no solo del conocimiento almacenado por el sector público o por las organizaciones, sino también por la forma en que estas organizaciones interactúan entre sí y con el ambiente con referencia a la producción y la diseminación del conocimiento (p. 371).

Un sistema de innovación nacional incluye entonces todas las partes y aspectos de la estructura económica y del marco institucional que afectan el aprendizaje, como la búsqueda y exploración del sistema productivo y el de finanzas (Diez, 2002, p. 65). Sin embargo, desde mediados de 1990 se ha venido estudiando el concepto de sistemas regionales de innovación, argumentando que los países desarrollados

requieren mantener una competitividad nacional y las dinámicas innovadoras de las organizaciones. Estas organizaciones tienden a estar concentradas en ciertas regiones en las que pueden encontrar contextos favorables para su desarrollo, adicionalmente, logran conectarse con fuentes de conocimiento local e internacional (Diez, 2002). En el estudio “La ciudad como una máquina de innovación”, Florida, Adler y Mellander (2016) estudian las ciudades y regiones como el centro del progreso de la innovación. En el estudio, se identifica cómo las ciudades y regiones proveen una plataforma para organizar las empresas, los individuos, el talento, instituciones educativas y otros servicios que impulsan la actividad de innovación y emprendimiento (p. 90). Por lo tanto, las condiciones y relaciones de cooperación entre los diferentes actores influyen el potencial regional de innovación (Diez, 2002, p. 66), convirtiendo la ciudad como la gran habilitadora de la innovación, el emprendimiento y el crecimiento (Florida *et al.*, 2017, p. 91). Los sistemas regionales se identifican como regiones que poseen toda la estructura de organizaciones innovadoras ubicadas en un entorno institucional en el cual el vínculo sistémico y la comunicación interactiva entre los actores de la innovación es considerada como un proceso normal (Diez, 2002, p. 66). De esta manera, los sistemas regionales de innovación son moldeados por las estructuras empresariales existentes, el camino tecnológico recorrido, la presencia o ausencia de conocimiento, las situaciones predominantes y la configuración de redes y relaciones (Tödtling & Trippl, 2018, p. 1782).

Asheim y Coenen (2005) exponen que es posible identificar tres tipos de sistemas regionales de innovación, los cuales se enuncian a continuación (p. 1179 - 1180):

- I. **Sistemas regionales de innovación territorialmente integrados:** en los que las empresas basan su actividad de innovación principalmente en procesos de aprendizaje localizados entre empresas, estimulados por las relaciones generadas y la proximidad geográfica sin tener mucha interacción directa con organizaciones generadoras de conocimiento.

- II. **Sistemas regionales de innovación interconectados:** en los cuales las empresas y organizaciones también están embebidas en una región y tienen un aprendizaje interactivo localizado. No obstante, a través del fortalecimiento de la infraestructura regional de la región, por ejemplo, las organizaciones de formación profesional y otros organismos locales involucrados en procesos de innovación, estos sistemas tienen características mejor planificadas que involucran la cooperación público-privada.

- III. **Sistemas nacionales de innovación regionalizados:** en estos sistemas se reconocen dos características principales. La primera, es que la industria y la infraestructura institucional se integran funcionalmente mejor en los sistemas de innovación nacionales e internacionales, es decir, la actividad de innovación tiene lugar principalmente en cooperación con actores fuera de la región. Por lo tanto, esto representa un modelo de desarrollo en el que los actores y las relaciones exógenas desempeñan un papel más importante. La segunda, es que en colaboración entre organizaciones en este tipo de sistemas se ajusta más al modelo lineal, puesto que la cooperación involucra principalmente proyectos específicos y desarrolla innovaciones más radicales basadas en el conocimiento analítico-científico. En estos sistemas, la cooperación es más probable que surja entre personas con la misma formación profesional o educativa.

Los sistemas de innovación regionales no pueden considerarse aislados de los sistemas nacionales o del contexto internacional. La escala nacional continúa siendo parte esencial para configurar el marco de trabajo y las condiciones que dictarán las normas y las inversiones. Por otro lado, la escala internacional le da un impulso importante sobre el potencial de los mercados y el desarrollo de nuevos productos, además de adquirir el conocimiento desde fuentes externas a la región. En una menor escala, las regiones metropolitanas llegan a ser importantes en

relación con nuevas ideas y un avanzado desarrollo de procesos tecnológicos, como en el desarrollo nacional y regional basado en el conocimiento. En particular, las regiones metropolitanas ofrecen a las empresas y organizaciones un espacio, tecnología, proximidad institucional y recursos específicos que generan externalidades muy significativas, por lo que se pueden identificar como sistemas regionales de Innovación (Diez, 2002, p. 66).

Figura 3.

Representación de los sistemas innovación.



FUENTE: elaboración propia basada en los conceptos de Diez (2002).

El enfoque que se le ha dado a los sistemas de innovación ha cambiado a lo largo del tiempo, en la actualidad el enfoque identificado para estos sistemas en general es el del cambio y la transformación. La idea de esta visión parte del reconocimiento de los gobernantes en la necesidad de asociar los retos sociales y ambientales con los objetivos de innovación. Temas actualmente tan importantes como el cambio climático, la reducción de la desigualdad, la pobreza y la contaminación, se han transformado en desafíos y oportunidades para que sean trabajados a partir de

políticas de ciencia, tecnología e innovación (Schot & Steinmueller, 2018, p. 1561). La ciencia, la tecnología y la innovación son disciplinas diferentes entre sí y se agrupan para crear conocimiento y desarrollo. En el CONPES de política nacional de ciencia, tecnología e innovación para Colombia, se define la ciencia como un proceso y un cuerpo de conocimiento que busca crear conocimiento y la comprensión del mundo natural y social siguiendo una metodología sistemática basada en la evidencia. La tecnología se define como el conocimiento asociado para diseñar, desarrollar y probar artefactos cuyo objetivo sea la utilidad (Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2022-2023, 2021, p. 19). Para Schot y Steinmueller (2018) la idea de unir la ciencia, la tecnología y la innovación, está basada en la idea de la innovación como una fuerza para crear un mundo mejor (Schot & Steinmueller, 2018, p. 1561). A este cambio de visión se suma una nueva definición que busca enmarcar bajo un concepto más práctico los sistemas de innovación, razón por la cual Granstrand y Holgersson (2020) basándose en el concepto de ecosistema, el cual es tomado del campo de las ciencias, hacen la definición del ecosistema de innovación como un sistema que envuelve una serie de actores, actividades y artefactos (productos tangibles, no tangibles, tecnológicos y no tecnológicos) y la relaciones e instituciones incluyendo la relaciones colaborativas y las competitivas que son importantes para el desempeño innovador de un actor o población (p. 3).

En la actualidad, se pueden encontrar múltiples casos de sistemas nacionales y regionales de innovación en regiones metropolitanas, los cuales se desarrollan para mejorar la productividad y la calidad de vida de sus habitantes. Es el caso de las ciudades inteligentes (*Smart Cities*) o los distritos de innovación. Para Komninos (2011), las ciudades inteligentes deben contar con los siguientes atributos: tener una población creativa que trabaje en actividades de información y conocimiento intensivo, que tengan instituciones y rutinas de colaboración para la creación y el intercambio de conocimiento, que tengan una infraestructura para las tecnologías de la información (TICs) y una habilidad probada para resolver de forma innovadora

problemas que se detectan por primera vez (p. 180). Sin embargo, las ciudades inteligentes no se relacionan solo con las TICs, deben ir más allá propiciando las oportunidades para el desarrollo del capital humano como una forma de motivar el conocimiento y la creatividad. Además, deben procurar desarrollar soluciones sostenibles para estar en línea con los cambios ambientales y urbanísticos (Camboim *et al.*, 2019, p. 157). La forma en que se relacionan los diferentes aspectos económicos, sociales e institucionales deben coordinarse de tal manera que la ciudad pueda ser lo suficientemente atractiva para hacer negocios. Una ciudad atractiva podría componerse como una ciudad segura, de fácil acceso, con servicios de comunicación y espacios que les transmitan a los interesados que se trata de una ciudad con futuro y en la que es viable invertir (Zygiaris, 2013, p. 223).

Las definiciones de ciudad inteligente presentadas anteriormente y los sistemas de innovación tienen una gran relación con la teoría de la cuádruple hélice, en cuanto a la integración de todos los actores que pueden contribuir al desarrollo de la región. Estos actores pueden enmarcarse en las cuatro hélices del modelo, agrupando el sector educativo, el privado, el público y la comunidad. Adicionalmente, estas definiciones se basan en un crecimiento económico, apoyado en actividades de uso intensivo de conocimiento que permitan, a través de las relaciones entre hélices, que este conocimiento se disemine para todo el sistema. El desarrollo tecnológico ha llevado a que las tecnologías de la información y comunicación se conviertan en el punto de partida para la ejecución de actividades relacionadas con el conocimiento. Según lo afirma Fischer *et. al.* (2018), con costos de uso relativamente bajos y la habilidad de abarcar grandes distancias, las TICs han revolucionado la transmisión de información alrededor del mundo y han generado la necesidad de tener una infraestructura adecuada y moderna para estas tecnologías, lo que ayuda a la comunicación efectiva, la distribución, asimilación y desarrollo de nuevas ideas y de conocimiento. La ciencia, la tecnología y la innovación se han convertido en un ingrediente esencial para el dinamismo y el crecimiento económico incrementando la productividad (p. 18), no solo por el

aprovechamiento del recurso tecnológico, sino por el dinamismo que presta a la gestión del conocimiento.

Reconociendo las ventajas en cuanto al desarrollo económico y la competitividad de los sistemas regionales y metropolitanos de innovación, los gobiernos regionales y locales están promoviendo políticas como la creación de centros de innovación para promover los ecosistemas de emprendimiento. Las políticas están encaminadas a crear distritos de innovación, los cuales son iniciativas basadas en posición y territorio que pretenden regenerar los centros de las ciudades a través de la promoción de compañías innovadoras y startup para acelerar la transición de las ciudades a una economía del conocimiento. Estos centros de innovación se conectan con el concepto de sistemas de innovación en regiones metropolitanas al buscar que la cercanía de los actores económicos, culturales, educativos o institucionales, que hacen parte del sistema, como su interacción a través de distintas actividades, propicie el intercambio del conocimiento tácito y un general derramamiento de conocimiento en la región (Morisson, 2017, p. 1010).

En la continua relación de los actores de un sistema de innovación, los límites entre el sector público y el sector privado se pueden desdibujar y, por lo tanto, el sentido del sistema empieza a perder significado, en este punto la gobernanza de los sistemas de innovación toma una nueva perspectiva (Wallin, 2016, p. 96). Morisson y Doussineau (2019) exponen, cómo la innovación en las empresas no puede tratarse solo en estas, sino como un sistema complejo de interacciones propensas a fallas del sistema o interacciones poco óptimas. Adicionalmente, algunas situaciones propias del desarrollo evolutivo como los son las dependencias, causalidades acumulativas, rutinas e inercia, pueden cerrar los caminos en distintos niveles del desarrollo tecnológico. Las políticas de innovación deben de tener en cuenta las fallas específicas que puedan existir en los sistemas de ciertas regiones (Morisson & Doussineau, 2019, p. 55). La gobernanza puede ser definida como la capacidad de hacer las cosas de cara a la complejidad, el conflicto y el cambio social

y uno de los aspectos principales de la gobernanza es el grado de integración política (van Winden, 2008, pp. 200-201).

En su estudio, Morisson y Doussineu (2019) también definen un marco de referencia con cinco políticas base, las cuales deben ser aplicadas por centros de innovación regionales para la conformación de la gobernanza (Morisson & Doussineau, 2019, p. 112):

- I. El sector privado y el público deben compartir la visión del centro de innovación
- II. El alcance correcto de gobernanza para los centros de innovación es la región metropolitana, puesto que la coordinación de múltiples niveles de gobernanza puede llevar a fallas de coordinación debido a las complejidades institucionales.
- III. El centro de innovación debe movilizar a los actores más importantes del sistema regional de innovación, los cuales pueden proceder del sector público, el privado, la academia y la sociedad civil.
- IV. El papel del centro de innovación es monitorear su sistema regional de innovación, como sistemas de innovación nacionales e internacionales para identificar las falencias locales e identificar los actores y capacidades para afrontar estas debilidades, además de implementar programas para generar estas capacidades desde el centro de innovación.
- V. El centro de innovación debe coordinar múltiples cuádruple hélices a diferentes niveles partiendo de la definición estratégica de prioridades y la identificación de debilidades con el fin de diseñar e implementar una evaluación de las políticas implementadas.

5. METODOLOGÍA

Debido a la naturaleza propia del objetivo general del estudio, el cual ha sido poco estudiado en el contexto local, y partiendo del hecho de que no hay una hoja de ruta única que permita generar un diseño de una guía para la gestión estratégica del conocimiento y la innovación bajo el modelo cuádruple hélice en el centro de ciencia, tecnología e innovación (que se busca crear en el municipio) y que aporte a la ejecución del plan de desarrollo 2020-2023 del municipio de Sabaneta, se plantea seguir una metodología basada en la investigación-acción que se concentre en las personas como sujetos partícipes en interacción con los investigadores, involucrando a la población desde el comienzo, para generar confianza e interés por la investigación y, de esta manera, permitir una conceptualización inicial y una recolección de información por medio de un trabajo de campo que posibilite la relación de los conceptos teóricos con la realidad (Hernández *et al.*, 2014, p. 61 - 64).

Con base en los objetivos específicos propuestos para la investigación, se plantea un alcance exploratorio-descriptivo. El alcance descriptivo de la investigación se sustenta en la necesidad de identificar los sistemas de innovación enmarcados en el modelo cuádruple hélice en el ámbito nacional e internacional, por lo que el objetivo es recolectar información conjunta sobre estos ecosistemas para detallar qué los conforma y cómo fueron constituidos. La información se recolectará a partir del análisis de estudios previos que se hayan realizado sobre casos de ecosistemas de conocimiento e innovación exitosos en el mundo y en Colombia.

El alcance exploratorio de la investigación se sustenta en la poca información que se tiene sobre el ecosistema de conocimiento e innovación existente en el municipio de Sabaneta y su estado de madurez. Este tema ha sido poco explorado en el municipio tanto por el gobierno como por las universidades de lo integran, por lo que se requiere comenzar a establecer conversaciones para ayudar a identificar conceptos que permitan sugerir afirmaciones o postulados (Hernández *et al.*, 2014)

para lograr generar una ruta de trabajo que nos permita alcanzar el objetivo general. Los instrumentos planteados para la recolección del estudio requieren características propias del método cualitativo, como lo es la sensibilización con el ambiente o el entorno en el cual se llevará a cabo el estudio y entrevistas semiestructuradas a miembros representativos para el desarrollo del municipio, con el fin de explorarlo y describirlo.

Entendiendo el fenómeno de estudio como el ecosistema de conocimiento e innovación en el marco del modelo cuádruple hélice en el municipio de Sabaneta, el enfoque cualitativo nos ayudará a examinar la forma como los posibles actores perciben y experimentan este fenómeno, profundizando en sus puntos de vista, interpretaciones y significados (Hernández *et al.*, 2014).

5.1. Sujetos

La muestra cualitativa es una representación de un colectivo o población, seleccionada al representar un criterio específico en el contexto socio- estructural con el fin de ser sometida a un proceso investigativo y para obtener resultados válidos de un universo específico. Como es una muestra, comprende solo una parte del universo y no su totalidad. Para la muestra cada miembro seleccionado representa un nivel diferenciado en la estructura social, según sea el objeto de la investigación (Mejía Navarrete, 2014).

Según Navarrete (2014), en la muestra cualitativa que opera con un reducido número lo que interesa es la profundidad del conocimiento que se tiene sobre el objeto para estudiar. La representatividad de la muestra posibilita la generalización de los resultados en un universo específico, según los límites de representatividad socio estructural. Dicha representatividad permite a la muestra ser el reflejo del universo, de modo que estudie, explique y describa el objeto de estudio. Cada sujeto seleccionado cuenta con una posición diferencial en la sociedad objeto del estudio y todos juntos reproducen en su composición y dinámica la totalidad del universo. La extracción de la muestra objeto de este trabajo se realiza según el método de

muestreo por juicio, en el que se seleccionan los sujetos por criterios conceptuales, teniendo en cuenta las variables que delimitan la composición estructural de la muestra, las cuales son definidas por el investigador teóricamente buscando una aproximación conceptual al objeto de estudio, esto a través de la definición de las características más relevantes que delimitan los niveles estructurales (p. 4). Se buscaron entonces sujetos reconocidos por su conocimiento en el tema relacionado con los objetivos de este trabajo como los sistemas de innovación, la gestión de conocimiento y la innovación.

Para identificar el número de unidades requeridas en la muestra cualitativa se debe tener en cuenta el principio del punto de saturación. Daniel Bertaux desarrolló la metodología para establecer el número de casos necesarios en este tipo de investigación. El punto de saturación es la metodología que facilita operativamente la determinación del tamaño de dicha muestra, en este sentido, la muestra seleccionada es una representación del universo que se estudia y los resultados obtenidos se interpretan como válidos para el conjunto en las condiciones que establece el punto de saturación (Mejía Navarrete, 2014, p. 5). El punto de saturación del conocimiento es el análisis sucesivo de casos que van cubriendo las relaciones del objeto de estudio, haciendo que, a partir de una muestra determinada, el conocimiento resultante del análisis de los casos tienda a repetirse con respecto a los ya estudiados, el punto de saturación busca diversidad en el estudio. A raíz del estudio práctico que realizó Bertaux, se establece que una menor cantidad de la muestra no genera una visión completa y una mayor cantidad de la muestra tiende a repetir las características del objeto de estudio, las etapas del proceso de saturación son las siguientes (Mejía Navarrete, 2014, p. 5):

- Entre 1 y 10 casos: muestran una gran variedad de características del objeto de estudio.
- Entre 11 a 15 casos: se inicia la comprensión de las características estructurales del objeto de estudio. Se inicia el proceso de saturación.

Tomando como base lo anterior, con esta investigación se pretende explorar los sujetos o actores que hacen parte del ecosistema de conocimiento e innovación del municipio de Sabaneta. Como el análisis se va a realizar en el marco del modelo cuádruple hélice, se identifican cuatro perfiles sobre los cuales se va a realizar la recolección de la información:

- a. Universidad: se detectan cinco instituciones de educación superior, que son influyentes en el desarrollo económico y social del municipio de Sabaneta.
- b. Empresa: se detectan 72 grandes empresas en el municipio de sabaneta.
- c. Estado: se detecta que la secretaria de desarrollo económico, educación y medio ambiente están interesadas en vincularse al proyecto de creación del centro de ciencia, tecnología e innovación, entre las cuales ya se han conformado mesas de discusión que permiten generar una red multidisciplinaria en este frente.
- d. Ciudadanía: para el municipio, los emprendedores, los colectivos y tanto los líderes como los miembros de las juntas de acción comunal, son el principal eje ciudadano que mueven el desarrollo de Sabaneta, aportando desde el liderazgo y la comunicación en red.

Según el conocimiento en los temas de innovación, la relación con el ecosistema de innovación fundamentado en los conceptos de la cuádruple hélice y la importancia que estos actores tienen en el municipio de Sabaneta, los sujetos seleccionados para el estudio son en total 13, una muestra para cada hélice (Universidades, Empresas, Estado y Ciudadanía). Los participantes en el trabajo de campo se relacionan en la siguiente tabla:

Tabla 1.

Lista de sujetos seleccionados para las entrevistas semiestructuradas.

Nombre	Organización	Cargo	Hélice
Andrés Jaramillo	Alcaldía	Subdirector de desarrollo económico	Estado
Luis Miguel Mesa	El estante literario	CEO	Comunidad
Antonio José Boada	CEIPA	Docente investigador	Universidad
Héctor Betancourt	Unisabaneta	Director de investigación e innovación	Universidad
Natalia Sánchez Henao	Alcaldía	Secretaria de Medio Ambiente	Estado
Fabio Orrego y María Jasmín Arcila	Alcaldía	Secretaria de Educación	Estado
María Mercedes Peláez	Corona - Sumicol	Directora de Innovación	Empresa
Víctor Hugo Marín	Laboratorios Laproff	Director de Innovación	Empresa
Sara Bolívar y Daniel Salazar	Circundantes	Fundadores	Comunidad
Catalina Posada	Grupo Crystal	Directora de Innovación	Empresa
Edwin Villegas	JAC Villas del Carmen	Presidente	Comunidad
Juan Jaime Arroyave	Universidad CES	Director de desarrollo económico	Universidad
José Alejandro Betancour	Intergrupo	Director de Innovación	Empresa

FUENTE: elaboración propia.

5.2. Instrumentos o técnicas de recolección de la información

Partiendo de que no se tiene información clara que permita realizar un diseño de una guía de gestión del conocimiento y la innovación para el centro de ciencia,

tecnología e innovación del municipio de Sabaneta y de que a través de una metodología cualitativa que con el avance del estudio se irá enfocando en conceptos relevantes, las herramientas que se van a utilizar persiguen la idea de introducirse en la experiencia de los participantes para construir conocimiento (Hernández *et al.*, 2014). Primero se hará uso de entrevistas a los sujetos señalados con un enfoque diferente para cada uno de los perfiles. Se realizan entrevistas semiestructuradas que permitan un cierto grado de flexibilidad tanto en el formato como en el orden (Bernal, 2010, p. 257), con el fin obtener información adicional a través de la libre indagación en los campos que el entrevistador desee ahondar y obtener más información o precisar conceptos.

Las entrevistas semiestructuradas brindan la posibilidad de planear preguntas que pueden ser ajustadas a los entrevistados. Por su flexibilidad y capacidad de adaptarse al sujeto permite motivar al interlocutor, ahondar en ciertos temas, aclarar definiciones y generar un relacionamiento más cercano con el entrevistado (Hernández *et al.*, 2014, p. 257). A pesar de su flexibilidad, este tipo de entrevistas mantiene la uniformidad requerida para poder interpretar la información recolectada de acuerdo con los objetivos del estudio, pues así es más probable obtener el punto de vista del entrevistado. Según Díaz *et al.* (2013), para realizar una entrevista semiestructurada se deben tener en cuenta varias recomendaciones en cuanto al protocolo para realizarlas, una de ellas hace referencia a estructurar un protocolo con preguntas agrupadas por temas o categorías que apuntan a alcanzar los objetivos de estudio (p. 164).

Para efectos de este estudio, se realizan entrevistas semiestructuradas, adecuadas según las necesidades de información requeridas en cada hélice, las categorías para analizar los datos fueron definidas de acuerdo con la referenciación en la bibliografía sobre ciudades que son referentes en sistemas de innovación exitosos. En las categorías se busca revisar la necesidad de un concepto de visión unificada para la ciudad (Morisson & Doussineau, 2019; Zygiaris, 2013), el reconocimiento de actores del sistema (Morisson, 2017; Rissola *et al.*, 2019), la importancia de la

comunicación y las redes de colaboración entre los actores (Diez, 2002; Tödtling & Trippl, 2018) y conocer los indicadores de progreso en innovación que son usados por los actores (Morisson & Doussineau, 2019). Las demás categorías buscan conocer los planes actuales en cuanto a CTel desde los diferentes actores del municipio. Las categorías definidas para este estudio se encuentran en la tabla 2:

Tabla 2.

Categorías para el análisis de la información.

Categoría (Objetivo)	Actor (Hélice)
Identificar pilares de los programas de CTI y visión de ciudad en cada hélice.	Todos
Conocer el papel que tiene cada hélice en el ecosistema de innovación actual.	Todos
Identificar relacionamiento entre hélices e instituciones internacionales.	Todos
Identificar la definición de gestión de conocimiento para Sabaneta.	Todos
Identificar indicadores de avance en políticas de CTI.	Todos
Identificar planes desde la hélice u otras hélices para el mejoramiento de la calidad de vida de los ciudadanos.	Todos
Identificar estrategias implementadas para la generación de empleo y talento.	Empresa
Identificar beneficios que ofrece el Estado a las empresas ubicadas en el sector.	Empresa
Identificar el nivel de participación y disposición de la ciudadanía en planes de CTI.	Comunidad
Identificar el enfoque actual para la formación de talento en las universidades o centros de educación.	Educación
Identificar programas de emprendimiento e innovación en los centros de educación.	Educación
Identificar planes actuales para impulsar los proyectos de CTI.	Estado
Identificar programas para la generación de talento.	Estado

Fuente: elaboración propia.

5.3. Análisis de información recolectada

Analizar los datos debe ser un proceso basado en el dinamismo y la creatividad, con este se pretende comprender en profundidad el objeto de estudio y se refinan las interpretaciones. A partir de los aportes de los autores y la articulación con algunos elementos sustanciales de la teoría de las representaciones sociales se

proponen cinco etapas para interpretarlas. La primera etapa consiste en la familiarización con la información donde se identifican temas recurrentes en el discurso, la segunda etapa busca registrar los temas reiterativos que expresan los entrevistados, la tercera etapa es la generación de una matriz donde se consignan los hallazgos relevantes con relación al objeto de estudio, dividido por categorías asignadas por el investigador y sus observaciones, en la cuarta etapa se consolidan categorías de análisis, es decir, clasificar las partes con relación al todo y en la quinta etapa se vinculan las categorías definidas con el marco de referencia que da lugar a la entrevista (Cuevas, 2016, p. 125).

Para este trabajo se aplica el método expuesto anteriormente comenzando con la transcripción de todas las entrevistas, lo que permitirá hacer un análisis exhaustivo de la información recolectada y los hallazgos más relevantes se consignarán en una bitácora de análisis. La interpretación de la información se realizará a partir de la construcción de una matriz categorizada bajo la definición de los objetivos planteados inicialmente para el objeto de estudio, en esta matriz se consignan los hallazgos más relevantes en cada objetivo asignado para cada una de las hélices. Por último, para construir el reporte de resultados se detectan puntos en común, temas relevantes, puntos de vista opuestos y complementariedad entre las ideas. Todo esto se realiza con el fin de explorar los actores, alianzas, proyectos, planes, entre otros temas relevantes, para explorar y describir el sistema de innovación actual que confluye en el municipio de Sabaneta.

6. HALLAZGOS Y RESULTADOS

El propósito de la aplicación del modelo cuádruple hélice es que el conocimiento que se genere fluya entre cada una de las hélices para alcanzar un desarrollo sostenible. Por esta razón, ha sido un modelo referente para el diseño e implementación de proyectos de ciudades inteligentes (Kuzior & Kuzior, 2020) que buscan tener ecosistemas de conocimiento e innovación regionales, que les permitan implementar iniciativas, por ejemplo, con la creación de organizaciones dedicadas a pensar en el futuro de la región (Camboim *et al.*, 2019).

Las ciudades inteligentes han sido definidas como ciudades o regiones que exploran de manera exitosa las TIC en la búsqueda de alcanzar la prosperidad, efectividad y competitividad en múltiples niveles socio económicos (Angelidou, 2014, p 1), y aunque muchos autores han señalado que el concepto de ciudad inteligente también debe abarcar aspectos como el desarrollo del capital humano, soluciones sostenibles y mejoramiento de calidad de vida de los habitantes (Camboim *et al.*, 2019), muchas regiones han basado su estrategia en el uso de las TICs para lograr cubrir las necesidades de estos actores. Las ciudades inteligentes se convierten en el punto de partida de este estudio, pues se identifican como casos de éxito en la aplicación del modelo cuádruple hélice, integrando como actores principales al sector público, el privado, el educativo y la comunidad (ver figura 4).

Figura 4

Actores del sistema de innovación



FUENTE: elaboración propia basada en la información de Kuzior y Kuzior (2020).

De acuerdo con lo expuesto anteriormente, se analizaron los casos de ciudades inteligentes más reconocidas en el mundo, ya sea por la importancia resaltada en la bibliografía revisada, o por los rankings internacionales como el índice EasyPark, en el cual se describen las diez ciudades más inteligentes del mundo (EasyPark, 2021). El análisis se realizó para las ciudades de Tel Aviv (Israel), Barcelona, Ámsterdam, Copenhague y Boston, pues se identificaron investigaciones que abordaban estas ciudades como casos de estudio, y Medellín se eligió como un referente local que ha sido reconocido en el mundo. En cada caso de ciudad inteligente, se centró en detectar los distritos de innovación y los centros de innovación que se establecen como referentes para alcanzar el desarrollo por el que son reconocidas.

6.1. Casos de estudio

6.1.1. Tel Aviv–Israel

Tel Aviv es la segunda ciudad más poblada de Israel con más de 400.000 habitantes y es considerada como el centro industrial, financiero y cultural del país. Israel es un país ubicado en un territorio que impone grandes barreras para acceder a recursos hídricos (Israel Ministry of Foreign Affairs, 2013) y adicionalmente tiene un conflicto armado con Palestina, para el cual solo hasta 2020 se apreciaba una solución pacífica, repercutiendo negativamente en los sistemas de colaboración regional e internacional, como el progreso en CTel (Getz & Tadmor, 2015). Sin embargo, a pesar de las dificultades planteadas, Israel ha logrado tener índices positivos en su desarrollo económico y, en el caso de Tel Aviv, se logró consolidar como un referente de innovación para el mundo. Tel Aviv se convierte en una ciudad inteligente reconocida mundialmente en 2014 como una ciudad ejemplo para lograr un alto nivel de servicios urbanos inteligentes. Con el objetivo de mejorar la participación ciudadana y fortalecer la confianza entre los residentes y el gobierno municipal, definió su proceso como un “Citymaking”, un proceso que pretende transformar el espacio y el lugar, el espacio considerado como un lugar tangible, mientras que el lugar es lo que atrae a la gente (Eran & Feder, 2016). Uno de los proyectos que impulsó el desarrollo de la ciudad fue el denominado Digi-Tel al crear diferentes canales de comunicación entre los residentes para dar información en tiempo real de diferentes aspectos de la ciudad tales como, desarrollo de obras y ubicación de servicios y lugares de interés. Se identifica que la ciudad busca crear un clima que facilite la colaboración entre los residentes, los negocios, organizaciones del sector terciario y la municipalidad, mientras se hace uso de tecnologías innovadoras que fomentan el aprendizaje y la creatividad. Todos los servicios inteligentes en la ciudad se soportan en la TIC para interconectar soluciones avanzadas para la administración urbana y la participación ciudadana.

Todo esto coordinado desde tres pilares: aplicaciones, infraestructura lógica y física (Eran & Feder, 2016).

Ciudades como Jerusalén y Asdod también se han desarrollado en torno a programas basados en soluciones de tecnología para garantizar la seguridad de las ciudades y el mejoramiento de los servicios de transporte (Toch, 2018). Teniendo en cuenta el desarrollo tecnológico que se genera desde las diferentes ciudades que componen el país, Frennek, Maital, Leck, Getz y Segar (2015) estudiaron los diferentes factores que influyeron en la construcción del ecosistema de innovación de Israel y encontraron que, para el caso de Israel, existen seis dinamizadores del proceso de innovación, los cuales se enuncian a continuación (Frenkel *et al.*, 2011, p. 6-8):

- I. **Programas de gobierno que soportan la innovación:** la inversión constante del gobierno en investigación básica, por ejemplo, el ministerio de defensa apoya los programas de innovación tecnológica para el desarrollo de armas, como es el caso de la organización MAFAT, la cual es una organización gubernamental para el desarrollo de armas e infraestructura tecnológica coordinada entre el ministerio de defensa de Israel, la industria militar, industria aeroespacial, las fuerzas de defensa israelí, la compañía de sistema de defensa Rafael, el instituto de investigación de biología y la agencia espacial. Así mismo, existe una estrecha relación entre la investigación militar y la ciudadanía, puesto que las industrias de defensa se han enfocado en el desarrollo de componentes electrónicos, aviónica y sistemas que requieren elementos de alta tecnología en seguridad, computación, software, los cuales han sido adoptados por compañías de Israel y spin off para generar desarrollos que sean útiles para la comunidad.
- II. **Actividades del sector público y privado que apoyan la innovación:** tal vez una de las iniciativas que mayor efecto ha tenido en el desarrollo

tecnológico de Israel, en términos de industria militar, es el caso de Talpiot, la cual consiste en un programa de entrenamiento de 40 meses para estudiantes de secundaria altamente destacados por su rendimiento en física y matemática en el que se les brinda una formación avanzada en ciencias y entrenamiento militar en artillería, unidades armadas, infantería, la armada y la fuerza aérea. Como resultado de la implementación de este programa, se han identificado efectos positivos en innovación a largo plazo, pues muchos de los estudiantes terminan los estudios, y luego de un tiempo, dejan el ejército para aplicar sus conocimientos militares en el sector privado creando soluciones en diferentes áreas como es el caso de la salud y generando cientos de empleos (Baram & Ben-Israel, 2019, p. 84).

III. **Cooperación entre el sector público y privado apoyando la innovación:**

la autoridad de innovación de Israel, antes llamada jefatura de programas científicos, es el principal organismo gubernamental encargado del financiamiento de Startups (Toch, 2018, p. 7), adicionalmente, es la encargada de generar las políticas locales para la investigación, apoyar el emprendimiento y programas dedicados a la transferencia de conocimiento entre los sectores (Frenkel *et al.*, 2011, p. 6), estos últimos tienen un enfoque orientado al modelo triple hélice buscando comercializar el conocimiento desde las instituciones dedicadas a la investigación en las corporaciones industriales. Los programas identificados para la comercialización del conocimiento son (*Israel Knowledge Commercialization*, 2022):

- a. **Magnetron:** programa que se centran en repetir y validar los resultados de los estudios presentados por un instituto de investigación y en adaptar el conocimiento a las necesidades de la corporación industrial.
- b. **Importar el conocimiento (*Knowledge Import*):** el desarrollo de la tecnología se basa en la colaboración entre el solicitante y uno o más

institutos de investigación extranjeros, con o sin uno o más institutos de investigación israelíes, se valida y se prueba la viabilidad para adaptar el conocimiento a las necesidades del solicitante, para avanzar tecnológicamente.

- c. **Programa Magnet:** programa que involucra la investigación y desarrollo en un consorcio que incluye una serie de empresas comerciales junto con personal de investigación de por lo menos una institución académica o de investigación. La I+D se centra en nuevas tecnologías que conducirán a la generación de nuevos y avanzados productos (Frenkel *et al.*, 2011, p. 8).

IV. Inversión del gobierno en la creación del capital humano: una iniciativa desde el gobierno que le apunta a este factor es la inversión del gobierno en el programa gubernamental para el entrenamiento tecnológico y científico (MAHTA). Aproximadamente 120 de los 600 empleados de la sede de Intel en Israel fueron graduados el instituto MAHTA.

V. Crear demanda en el sector privado: la industria de biotecnología en Israel está compuesta por 180 compañías que se especializan en áreas de farmacéutica, biomedicina y biotecnología lo que ha generado una gran demanda de capital humano altamente capacitado.

VI. Fondos para investigación nacional e internacional.

6.1.2. Barcelona-España

Barcelona es una provincia española con cerca de 5.7 millones de habitantes, a finales de 2021. El distrito @22 Barcelona fue diseñado con base en cuatro dimensiones estratégicas: planeación urbana, productividad, colaboración y creatividad, todas coordinadas bajo el liderazgo del gobierno municipal (ayuntamiento de Barcelona) (Morisson, 2020, p. 185). Una de las visiones principales que se tenía para el distrito era mejorar la calidad de vida de sus habitantes y, con esta premisa, se centró en convertirse en una ciudad atractiva para el mundo, convirtiéndose en una ciudad verde y sostenible bajo un modelo *Top-bottom* impulsado por el gobierno, a través de diferentes programas de transformación y reglamentaciones alienadas con el objetivo de convertirse en una ciudad inteligente, por ejemplo, con la adopción de regulaciones para el uso de paneles solares como una normativa para edificios nuevos (Zygiaris, 2013, p. 228).

Para el diseño de la dimensión estratégica de productividad, el proyecto 22@ se centró en la transición a una economía basada en el conocimiento caracterizada por compañías de uso intensivo las TICs y alta densidad de empleados. Se diseñaron cinco clústeres con focos en medios de comunicación, tecnologías de la información, tecnología en medicina, energía y diseño. Esta selección se dio con base en el potencial de crecimiento y las capacidades que ya se tenían, el objetivo final era alcanzar un reconocimiento internacional para cada clúster (Morisson, 2020, p. 189). Además, se fueron generando espacios para el crecimiento de cada clúster ubicados en instituciones públicas, y privadas, o como el caso del centro de innovación de Barcelona, se construyeron nuevos espacios alrededor del distrito.

En el caso de @22, se pueden identificar algunas relaciones comparables con el modelo cuádruple hélice. Este el caso de la transformación de 200 hectáreas del territorio industrial de Poblenou, para convertirlo en un distrito que ofrece modernos espacios para la concentración de actividades intensivas basadas en conocimiento. Otro aspecto comparable es la creación del centro de tecnologías para la

información, la incubadora de negocios, el parque de nanotecnología, el centro de transferencia tecnológica, el showroom de nuevas tecnologías, el edificio de tecnología inteligente, junto con el centro de formación avanzada Cibernarium, los cuales son referentes del ecosistema de innovación (Zygiaris, 2013, p, 227).

El edificio de tecnología inteligente, o edificio MediaTic, es centro de innovación para @22 Barcelona. Este centro fue impulsado por el gobierno local para lograr la transición hacia una economía del conocimiento a partir de la promoción de industrias en los clústeres planteados en la estrategia. Este centro de innovación concentra los programas e iniciativas más importantes para el desarrollo de la ciudad (Morisson, 2017, p. 1007):

- **Cibernarium:** un programa de patrocinio público que ofrece entrenamiento para profesionales, estudiantes y residentes.
- **Mobile Startup Barcelona:** un espacio de Co-working para emprendedores y aceleradoras de Startups.
- **Mobile World Capital Barcelona:** una organización pública que dirige el congreso mundial de movilidad en Barcelona.
- **GSMA:** asociación global de operadores, fabricantes y proveedores de telefonía móvil.
- **Accenture Mobile Knowledge:** fundación que reúne compañías y profesionales en el sector de las TICs.
- **Instituto IN3:** un centro de investigación de la Universitat Oberta de Catalunya (UOC) especializado en el estudio de Internet y de los efectos de la interacción de las tecnologías digitales con la actividad humana (IN3, 2022).

La integración de estas iniciativas, y las próximas que se tienen planeadas implementar, están coordinadas por una compañía municipal llamada 22 ARROBA BCN S.A encargada finalmente de crear espacios dedicados el emprendimiento y actividades de innovación (Morisson, 2017, p. 1008).

6.1.3. Ámsterdam-Holanda

La ciudad de Ámsterdam, la capital de Holanda, para cierres de 2021 tenía una población de cerca de 800.000 habitantes. El diseño de la ciudad inteligente de Ámsterdam se basa en un ecosistema de innovación urbano cuya la visión es diseñar y desarrollar un plan económico sustentable para reducir la huella de carbono de la ciudad. A diferencia de Barcelona, donde las iniciativas se diseñan desde una administración municipal, en Ámsterdam las iniciativas nacen desde las universidades, las industrias y la comunidad y son apoyadas por el gobierno, de esta manera, en la ciudad se implementan estrategias que permitan examinar las iniciativas sociales y seleccionar las que sean más efectivas para que puedan ser implementadas en gran escala (Zygiaris, 2013, p. 228). El motor principal para transformar la ciudad de Ámsterdam en una ciudad inteligente fue el deseo de usar las TICs para ayudar a solucionar los problemas ambientales de la ciudad y construir un medio ambiente urbano que fuera sostenible. Un objetivo tan transversal para toda la ciudad que permitió, aun después de un cambio de administración en 2010, el compromiso municipal para usar las TICs para promover que la sostenibilidad ambiental permaneciera estable (Mora & Bolici, 2017, p. 255). Con una visión definida para la transformación de la ciudad, todas las estrategias, planes e iniciativas deben estar alineadas con esta visión y priorizar la ejecución de planes de intervención para lograr los objetivos que se planteen (Morisson & Doussineau, 2019, p. 112). Para el caso de Ámsterdam, estos objetivos son soportar la reducción del desperdicio de energía y las emisiones de dióxido de carbono en el área metropolitana, promover el crecimiento de la economía sostenible basada en la

innovación tecnológica aprovechando las ventajas de las TIC y cambiar el comportamiento de los ciudadanos para lograr estilos de vida más sostenibles.

Para el desarrollo de proyectos e iniciativas, se definieron cuatro principios:

- i. **Esfuerzo colectivo:** estimulación constante de la cooperación entre el sector público y el privado involucrando a la ciudadanía.
- ii. **Viabilidad económica:** solo los proyectos más provechosos pueden ser considerados para ser implementados en gran escala.
- iii. **Demanda *push/pull* de tecnología:** las acciones frente al cambio climático tienen que ser soportadas a través de la innovación tecnológica y la estimulación al cambio de comportamiento.
- iv. **Diseminación de conocimiento:** compartir y diseminar el conocimiento adquirido en el camino hacia la construcción de una ciudad sostenible se consideran acciones de gran importancia (Mora & Bolici, 2017, p. 257).

Se puede identificar claramente que el uso de la innovación tecnológica se concibe como un requisito para la presentación e implementación de proyectos que aporten al objetivo de lograr una ciudad sostenible, ya sea para combatir el aceleramiento del cambio climático por medio de la reducción del dióxido de carbono o el aprovechamiento de residuos bajo la idea de una economía circular. Sin embargo, se tiene presente que todas estas iniciativas deben ser soportadas e interiorizadas por la ciudadanía, por lo que proponen que la gestión del cambio de la comunidad se implemente también en proyectos de base tecnológica, es decir, usar también la tecnología en pro de las ciencias sociales con un foco en la comunidad.

En desarrollo del proyecto de ciudad inteligente se identifican tres elementos integradores de iniciativas:

- i. **Fundación Ámsterdam Smart City:** es una organización encargada de asegurar la correcta implementación de proyectos que fue descrita como “Una plataforma abierta que une partidos a acciones de forma independiente”. Esta fundación fue dividida en varios grupos de trabajo con

papeles y responsabilidades específicas: *Focus group*, grupo de patrocinadores, comunicación, proyectos y trabajo (Mora & Bolici, 2017, p. 258).

- ii. **Living Lab:** consiste en laboratorios urbanos que permiten probar en tiempo real iniciativas tecnológicas que son producto de la relación entre la comunidad y demás actores interesados. Los *Living Lab* están formados por la fundación *Ámsterdam Smart City*, *Amsterdam insitute for advance metropolitan solutions* (AMS institute), *Marineterrein* y NEMO Science Museum (Living-lab, 2022).
- iii. **Amsterdam Science Park:** en Ámsterdam se encuentra ubicado lo que denominan el parque de ciencia de Ámsterdam (Amsterdam Science Park) ASP. Este parque es el elemento fundamental para la economía de conocimiento en la ciudad y está conformado por importantes instituciones y centros de investigación y un número creciente de compañías con foco en economía de conocimiento (van Winden *et al.*, 2019, p. 3).

El cuarto principio para el desarrollo de iniciativas y proyectos, con referencia a la diseminación del conocimiento, se define como un principio transversal y una actividad que se ejecuta de forma continua desde la fundación *Amsterdam Smart City* y cuyo propósito no es solo informar, sino la búsqueda de creación de nuevas alianzas. El conocimiento que es generado desde los proyectos se comparte en conferencias, producción continua de artículos, reportes y noticias, como el aprovechamiento de las redes sociales (página web, Facebook, LinkedIn, Twitter y YouTube) (Mora & Bolici, 2017, p. 261).

6.1.4. Copenhagen-Dinamarca

Copenhague es la capital de Dinamarca y para finales de 2021 tenía una población de cerca de 600.000 habitantes. Es reconocida como un referente de ciudad y de energía inteligente. En la agenda de transformación a 2025, la cual empezó a elaborarse en el 2015, se basa firmemente en el plan climático para Copenhague adoptado en el 2012. El objetivo principal del plan de transformación para la ciudad es convertirse, para 2025, en la primera ciudad capital del mundo en llegar a la neutralidad de carbono o, en otras palabras, tener una huella de carbono igual a cero. En los planes para esta transformación, se plantean dos focos, el primero, consiste en describir, evaluar y soportar el plan de cambio climático y, el segundo, promover el papel de la adquisición de datos y las TICs en el enfoque de ciudad inteligente de la ciudad (Kloppenborg *et al.*, 2015, p. 5).

El plan de trabajo para que Copenhague mantenga su posición como una ciudad inteligente se basa en 65 iniciativas caracterizadas bajo siete criterios:

- Uso de los datos.
- Uso de nuevas tecnologías o usar viejas tecnologías de una nueva manera.
- Uso eficiente de recursos.
- Nuevas formas de involucrar ciudadanos e interesados.
- Crecimiento basado en innovación de base tecnológica.
- Resolver más de un problema a la vez.

Respecto a la integración de los sectores público y privado en torno a iniciativas de colaboración, en Copenhague se identifican numerosos Living *Labs* organizados por proyectos, experimentos, competencias y *hackatons* que invitan a las compañías y ciudadanos a ofrecer nuevas soluciones para mejorar la ciudad (Kloppenborg *et al.*, 2015). La generación de iniciativas nace desde la integración de los sectores que aportan al objetivo principal establecido, según la visión de la

ciudad, y bajo esta forma de generar ideas se identifica que es un modelo similar al implementado por la ciudad de Ámsterdam.

La ciudad de Copenhague cuenta con laboratorio de soluciones (*Copenhagen Solutions Lab*) CSL el cual fue inaugurado en 2014 y actúa como un ente integrador entre la ciudad, las compañías y los ciudadanos. Las áreas principales que trabajan en el CSL son las soluciones en TIC, reducir la huella de carbono siguiendo el objetivo de ciudad, construir una nueva infraestructura de *big data* (Kloppenborg *et al.*, 2015, p. 71). Además, en la ciudad de Copenhague se encuentra el proyecto GATE 21, una organización sin ánimo de lucro basada en el modelo triple hélice acercando las municipalidades, regiones, compañías e instituciones de conocimiento a través de *Living Labs*, demostraciones y digitalización. Esta organización se centra en buscar y crear soluciones para energías renovables, ciudades inteligentes, movilidad sostenible y economía circular.

6.1.5. Boston–Estados Unidos

Boston es la ciudad capital del estado de Massachusetts en los Estados Unidos y tiene una población aproximada de 680.000 habitantes. La economía de la ciudad está basada en la educación, el cuidado de la salud, la banca e industrias de sistemas de información y biotecnología (Citytowninfo, 2020). Para el año 2017 Boston fue catalogada como la ciudad líder en el crecimiento de emprendimiento e innovación según el ranking “*Innovation that matters*” el cual evalúa el desempeño de 25 ciudades de Estados Unidos en términos de atracción de talento, incremento de la inversión, desarrollo de especializaciones, densidad creativa, conexión de la comunidad y construcción de cultura de innovación (Harrison & Gorman, 2017, p. 6). Las ciudades de Boston y Cambridge alojan una gran concentración de institutos de educación superior, como startups, industrias de tecnología y centros de investigación, lo que genera un ecosistema urbano ideal para atraer el talento

especializado, ideas innovadoras e inversores. Adicionalmente, se identifican programas gubernamentales que contribuyen al crecimiento del ecosistema de innovación a través de servicios, recursos para negociantes y emprendedores como los programas de asistencia al emprendimiento. Todos estos elementos se fueron construyendo a partir de una llamada “estrategia inteligente” que procuraba promover el desarrollo de la innovación y el económico (Rissola *et al.*, 2019, p. 14).

Rissola, Bevilacqua, Monardo y Trillo (2019) presentan los actores que hacen parte del ecosistema de innovación de Boston-Cambridge teniendo en cuenta el potencial de estos para ser replicados, incluso en otros contextos. Los actores claves para el desarrollo de los ecosistemas de innovación son los siguientes (pp. 17-28):

- I. Una agencia pública creada por el gobierno local para apoyar compromiso de la ciudadanía y un enfoque empresarial de la gobernanza local. Para el caso de Boston esta agencia es la llamada Oficina Mayor de Nuevas Mecánicas urbanas (MONUM), la cual sirve como laboratorio de investigación y desarrollo para la ciudad, y aunque es una entidad pública, tiene particularidades propias de un actor de emprendimiento construyendo relaciones a lo largo de la cuádruple hélice. En el MONUM todo se hace con compañía de startups, universidades y bajo idea de generar innovación con fines sociales.
- II. Una agencia privada creada con la intención de apoyar el surgimiento de emprendedores. En el caso de Boston es la aceleradora *Masschallenge*, una entidad sin ánimo de lucro ubicada en el distrito de innovación de *Seaport*. Esta aceleradora ha impulsado cerca de 1000 startups desde su creación.
- III. Un espacio de innovación cooperativa que para el caso de Boston es el centro de innovación de Cambridge (CIC) y el Café Venture. El CIC y Café Venture, comenzó en 1999 como una incubadora que luego de 11 años se convertiría en un experimento social. En la actualidad, el CIC se ha

convertido en un espacio de trabajo colaborativo, en donde conviven a través de la renta de espacios y oficinas, cerca de 700 compañías de las cuales 500 de ellas son startups. El CIC está compuesto por dos edificios localizados en el *Kendall Square* de Boston. El rol del CIC se convierte en un componente favorable para la construcción de un ecosistema de innovación apoyando la generación de startups.

Al CIC se adhieren otras iniciativas que complementan el actuar del centro de innovación apoyando la difusión de programas y la diseminación del conocimiento. El Café Venture creció para convertirse en *Innovation Studio*, que en unión con el centro de innovación Roxbury se convierte en 2020 en una organización encargada de administrar los espacios, eventos y programas creando caminos de colaboración inclusivos. La misión de esta organización es democratizar la innovación cultivando relaciones y proporcionando recursos para que cualquiera pueda lanzar y hacer crecer con éxito un negocio.

El District Hall es el principal lugar para las actividades de innovación. Está cerca al CIC y funciona como el corazón del distrito innovación Seaport en Boston ofreciendo espacios en renta para eventos, laboratorios, incubadoras de Startups y espacios abiertos de trabajo que sirven a los eventos planeados por el Venture Café (Morisson, 2017; Rissola *et al.*, 2019).

6.1.6. Medellín-Colombia

La ciudad de Medellín es la capital del departamento de Antioquia (Colombia), está ubicada a menos de 15 minutos del municipio de Sabaneta. Medellín tiene aproximadamente cerca de 2.5 millones de habitantes (Medellín cómo vamos, 2021) lo que la convierte en una de las ciudades más pobladas referenciadas en este

estudio. Medellín hace parte de un esquema asociativo territorial llamado Área Metropolitana, una entidad que impulsa el desarrollo sostenible del denominado Valle de Aburrá compuesto por diez municipios que comparten fronteras (Barbosa, Girardota, Copacabana, Bello, Itagüí, Sabaneta, Envigado, La Estrella y Caldas) y “dinámicas territoriales, ambientales, económicas, sociales, demográficas, culturales y tecnológicas, para la programación y coordinación de su desarrollo sustentable, desarrollo humano y ordenamiento territorial” (Área Metropolitana, 2022). Por medio del área metropolitana en principio se genera una relación gubernamental entre Medellín y el municipio de Sabaneta, convirtiéndose en un ente integrador de iniciativas entre el sector público y el privado, que puedan beneficiar no solo a estos dos municipios, sino a los ocho restantes.

La ciudad fue reconocida en 2013 como la ciudad más innovadora del mundo, premio otorgado por los resultados alcanzados gracias al modelo implementado desde el plan de ciencia, tecnología e innovación (Arenas *et al.*, 2020, p. 421) presentado en 2008 el cual, en su línea estratégica tres de desarrollo económico e innovación, planteaba diferentes proyectos que buscaban impulsar una nueva economía basada en el conocimiento (RutaN, 2011). En la búsqueda para la implementación de estas estrategias, se gestó un cambio para Medellín, el cual fue visible no solo para sus ciudadanos, sino también para la comunidad internacional, superando la imagen obtenida por la ciudad al afrontar una crisis socioeconómica, derivada del fenómeno del narcotráfico, que la llevó a ser catalogada como uno de los sitios más violentos en el mundo (Arenas *et al.*, 2020, p. 223). Para 2016, la ciudad alcanzó una tasa de reducción de homicidios por cada 100.000 habitantes de 321.8 a 20.1 y, además, se implementaron estrategias para promover la educación de calidad y mejorar los sistemas de salud. Los cambios evidenciados en la calidad de vida de sus habitantes y las iniciativas que se venían gestando en cuanto a la transformación económica al pasar de ser una ciudad industrial a una ciudad prestadora de servicios y actividades orientadas al conocimiento (Morisson & Doussineau, 2019, p. 109) generó un interés en la comunidad internacional y un

deseo de querer invertir en las iniciativas que se estaban generando. Aunque los problemas de la ciudad no han desaparecido y se requiere un mayor trabajo para mejorar las infraestructuras institucionales y buenas reformas en cuanto a gobernanza, el producto interno bruto (PIB) entre 2003 y 2014 de Medellín supero al PIB de Colombia (Arenas *et al.*, 2020; Morisson & Doussineau, 2019). Lo que demuestra que las estrategias implementadas tuvieron un impacto directo en la transformación de la ciudad. La transformación de Medellín fue el resultado de una apuesta consciente para convertirse en una ciudad prestadora de servicios que requiriere un alto grado de especialización y conocimiento centrándose en las TIC y en un cambio de visión hacia la innovación, que fue dirigido por la corporación Ruta N (Sánchez, 2013, p. 220).

Ruta N se crea a partir del plan de desarrollo de Medellín como una corporación “que tiene por objetivo implementar la política pública de ciencia, tecnología e innovación de Medellín” (RutaN, 2011, p 6). Se buscaba una estrategia que permitiera construir un ecosistema que integrara la economía del conocimiento a la industria tradicional para seguir impulsando el desarrollo de la ciudad. Inicialmente concebida como la manzana del emprendimiento (RutaN, 2011).; Ruta N se convierte en la estructura de gobernanza regional para la transición de Medellín a una ciudad con actividades económicas encaminadas a los servicios y el conocimiento, operando a través de seis áreas de trabajo (Morisson & Doussineau, 2019, p. 110).

- i. **Negocios basados en conocimiento:** apoyo a startups con visión innovadora, acercándolas al mercado internacional, a capital y dándoles la oportunidad de acceder a nuevo conocimiento.
- ii. **El distrito de Medellíninnovation:** decretado por el municipio de Medellín en 2015, el cual consiste en un macroproyecto para la construcción del distrito de innovación de la ciudad (Arenas *et al.*, 2020, p. 424).

- iii. **Innovación organizacional:** generar capacidades en innovación para compañías privadas, instituciones educativas y gubernamentales.
- iv. **Investigación y desarrollo:** articular el sistema de ciencia, tecnología e innovación por medio de la promoción de la investigación y el desarrollo en compañías, universidades y centros de investigación.
- v. **Proyectos sociales:** difusión de programas para la mayor audiencia posible.
- vi. **Pronóstico y perspectiva:** incubación de modelos de negocios disruptivos y apoyar el diseño de los planes futuros de Ruta N.

Ruta N reúne a los actores más importantes del sistema regional de innovación de Medellín, espacialmente se encuentra a pocos metros de dos de las principales universidades de la ciudad, la Universidad de Antioquia y la Universidad nacional (RutaN, 2011), con las cuales se relaciona por medio del comité universidad, empresa, Estado (CUUE), el cual es una iniciativa aplicada del modelo cuádruple hélice. Así mismo, Ruta N tiene implementados proyectos que buscan la generación de talento, a través de cursos o de fondos para financiación de estudios (Ruta N, 2020, p. 8). El comité realiza un trabajo conjunto entre las universidades, las empresas y el Estado, buscando a través de una relación dinámica entre las instituciones educativas y el sector productivo con miras a potencializar temas relacionados con responsabilidad social, emprendimiento, innovación, creatividad y asociatividad. En los CUUE, la relación entre hélices favorece el intercambio y transferencia de conocimiento a través de la investigación aplicada, lo que contribuye al avance de los procesos de desarrollo tecnológico e innovación en la región a la cual pertenece este comité. Los principales objetivos de los CUUE son (Mineducación, 2017):

- Sensibilizar y alinear la relación entre las universidades, las empresas y el Estado en el ámbito local y/ regional.

- Identificar tanto las necesidades relacionadas con I+D de las empresas como las capacidades de I+D de las universidades.
- Robustecer la gestión tecnológica de las universidades y las empresas.
- Liderar la generación de un fondo de capital de riesgo para proyectos de I+D
- Promover y crear empresas.
- Dar a conocer los estímulos que motivan la inversión en ciencia y tecnología.

Otro actor importante dentro del ecosistema de innovación de la ciudad es el Centro de tecnología de Antioquia (CTA). El CTA es uno de los referentes regionales más importantes en cuanto a la integración del modelo triple hélice en un ámbito productivo en Medellín. Se trata de una corporación sin ánimo de lucro que lleva cerca de 33 años articulando la universidad, la empresa y el Estado para propiciar la transferencia de conocimiento científico y tecnológico que responda asertivamente a las necesidades cambiantes de los territorios. Esta integración la trabajan realizando un acompañamiento especializado para la construcción de agendas y lineamientos de políticas públicas, la producción de contenidos especializados en temas de sostenibilidad ambiental, mejoramiento de la productividad y fortalecimiento de la educación.

Según lo verificado en las fuentes oficiales del CTA, los programas y proyectos ejecutados tiene tres enfoques (CTA, 2018):

- **Territorios sostenibles:** un enfoque en el monitoreo y mejoramiento de la calidad de agua en la región, monitoreo de riesgos naturales, fortalecimiento de la cultura y educación ambiental en las hélices.
- **Aprendizaje y Conocimiento:** con un enfoque en la formación de maestros, estrategias de apropiación de las TIC para la apropiación de proyectos digitales, asesorías para la sistematización de la gestión del conocimiento, programas de promoción de cultura científica y ciudadana en instituciones educativas urbanas y rurales, entre otros.

- **Organizaciones de valor:** con un enfoque para el fortalecimiento empresarial y el emprendimiento, asesorías en estrategias y buenas prácticas de mejoramiento continuo e innovación, entre otros.
- **Aliados locales:** el CTA está conformado por organizaciones de las tres hélices: ANDI, Cámara de comercio para Antioquia, ARGOS, Fenalco, Fundación Proantioquia, Gobernación Antioquia, ISA, ISAGEN, SENA, Suramericana Inversiones, Universidad Católica de Oriente, Universidad de Antioquia, Universidad de Medellín, Universidad EIA, Universidad Nacional de Colombia, Universidad Pontificia Bolivariana.

En la actualidad, la ciudad de Medellín está trabajando junto con Ruta N en una nueva visión para convertir a Medellín en el valle del Software. Esta visión busca consolidar a la ciudad como un nodo de innovación con proyección a toda América Latina y en un referente en formación de talento para atender los desafíos de la Cuarta Revolución Industrial en el mundo (Ruta N & Castaño, 2021).

6.2. Análisis del sistema de innovación de Sabaneta

Finalizado el trabajo de campo, al realizar las entrevistas semiestructuradas a miembros de la cuádruple hélice del municipio de Sabaneta, se procedió a realizar una transcripción de todas las entrevistas con el objetivo de hacer un análisis exhaustivo de la información recolectada. Posteriormente, se construyó una bitácora de análisis en la cual se documentaron los hallazgos más relevantes, de acuerdo con los objetivos que se plantearon para las preguntas establecidas. Como se mencionó en la metodología, el análisis para reconocer el ecosistema de innovación actual de Sabaneta se realizó para cada uno de los actores del modelo cuádruple hélice, por lo que se plantearon siete categorías principales para cada

hélice y cinco subcategorías entre hélices, como se muestra en la tabla 2 del capítulo de la metodología.

El análisis de la información segmentada por estas categorías se llevó a cabo en una matriz en donde se recolectaron los hallazgos más representativos de cada objetivo para cada una de las hélices que le correspondía. De esta manera, se detectaron puntos comunes, contrarios o que se complementaban entre sí. Estas relaciones para cada uno de los objetivos fueron analizadas para generar una visión exploratoria del estado de ecosistema de innovación para Sabaneta, con el fin de identificar la viabilidad y el enfoque del centro de ciencia, tecnología e innovación para el municipio. En el análisis de la información se encontraron actores que no fueron mapeados inicialmente y que fueron explorados por medio de fuentes secundarias, para poder identificar de forma asertiva su papel en el ecosistema de innovación que se está analizando.

A continuación, se presenta el papel de cada uno de los actores del actual sistema de innovación del municipio de Sabaneta de acuerdo con el análisis de la información recolectada. En el sistema de innovación del municipio de Sabaneta, según los entrevistados, confluyen los miembros de la cuádruple hélice (Universidad, empresa, Estado y ciudadanía), adicionalmente se encontró que hay una relación de algunas hélices con ecosistemas externos en el contexto nacional e internacional. El sistema de innovación del municipio de Sabaneta está conformado, a la luz de la cuádruple hélice, por:

6.2.1. Sector Educativo

La universidad en el municipio de Sabaneta tiene un papel de educadora e integradora de saberes dentro del ecosistema. Según uno de los entrevistados,

...la universidad, es donde convergen los saberes, en este escenario de convergencia de saberes se supone que las facultades, que los programas

que integran las comunidades académicas están pensando el mundo; esa visión holística tiene que ser integradora.

La universidad en el sistema de innovación del municipio de Sabaneta vela por mantenerlo actualizado en nuevas tendencias y tecnologías, lo que permite canalizar la fuerza creadora que se tiene en el municipio. La universidad debe, en su relación con el ciudadano potenciar el emprendimiento, la innovación y otros elementos que permiten el desarrollo comunitario.

Es importante resaltar que, según los entrevistados, se debe tener en cuenta en el sistema no solo las universidades, sino las entidades de formación en general, desde edades tempranas, puesto que es de esta manera que se puede garantizar un crecimiento constante y continuo. De hecho, los algunos planes que se plantean están apuntando a involucrar, desde la educación básica, la formación investigativa y el desarrollo de competencias necesarias para la vida laboral.

En concordancia con lo anterior se identificó, por medio de las entrevistas, que las universidades buscan ayudar a mejorar la vida de los Sabaneteños a través de proyectos como:

- La Universidad CEIPA ofrece programas de acompañamiento, asesoría y soluciones empresariales tanto como consultora como a través de la formación a sus estudiantes y también cuenta con programas que fomentan la ciencia y el desarrollo tecnológico, inclusive el emprendimiento, estos se ofrecen sobre todo como soluciones empresariales, o como en el caso de los alumnos que trabajan por solucionar necesidades de empresas o emprendimientos que no necesariamente son del municipio.
- La formación en Unisabaneta es fuerte en temas de derecho y sus ramificaciones, el CES es fuerte en programas de salud y el CEIPA lo es en las áreas de negocios y administrativas.

- El CES busca poder generar una alianza con los colegios del municipio para empezar a aportar todos los conocimientos en materia técnica. También se ha venido planteando al municipio poder empezar a estructurar un tipo de corredor de ciencia, tecnología e innovación en el que se trabaje, en el contexto de las *hubs*, todos los desarrollos de innovación del municipio, incluso se ha planteado estructurar un tipo de zona franca para innovar y que la universidad sea la sede donde se empiecen a generar nuevos desarrollos de innovación y comenzar a exportarlos a otros territorios. La universidad abrió las puertas para que las personas que tengan ideas de emprendimiento, con un enfoque en materia de ciencia, tecnología, e innovación y que vayan relacionadas con las áreas del conocimiento en las que ha venido trabajando la universidad, puedan presentar sus proyectos y la universidad se vincule a estos. Además, cuentan con una dirección de investigación e innovación.

- La universidad CES y el municipio comentan en las entrevistas que han identificado la necesidad de formar a los profesionales en temas de programación, pues se ha evidenciado que es una necesidad muy latente, han venido discutiendo que hay unas oportunidades grandes en materia de turismo, pero la gente no está capacitada para poder asumir el reto de la mejor forma posible. Identificaron igualmente que requieren conocimientos técnicos relacionados con temas de biotecnología, puesto que hay laboratorios farmacéuticos importantes en el municipio y no hay el suficiente personal capacitado en estos conocimientos técnicos, también esta misma universidad afirma que está buscando generar competencias en temas de STEAMS (Ciencias, Tecnología, Ingeniería, Arte y Matemáticas) y formación por competencias desde la educación básica.

- Unisabaneta está buscando sustentar e incorporar tres programas aeronáuticos en cooperación con este sector. La universidad quiere llevar

avances de tecnología e innovación con las ciencias aeronáuticas a otros espacios. Además, buscan llevar el consultorio jurídico a las regiones entregando progreso y desarrollo no solamente tecnológico, sino también una transferencia de conocimiento en términos humanos y sociales.

Con las universidades entrevistadas no se identifican planes o proyectos en común, donde se pueda evidenciar la relación entre las universidades del municipio.

Actores referidos por los entrevistados

CEOGET:

El CEOGET (Centro de Orientación y Gestión para el Trabajo) es una entidad que nació en el 2002 con un acuerdo municipal del Municipio de Sabaneta para dar respuesta a las necesidades de la comunidad para obtener una formación técnico laboral gratuita en la población y abrirle espacios y oportunidades en el sector productivo del municipio. El CEOGET es hoy una “Institución para el trabajo y el desarrollo humano que propicia el desarrollo de las competencias específicas para el desempeño laboral de sus aprendices y las competencias ciudadanas, que le facilitarán su inclusión y permanencia en los medios social y laboral”. En uno de sus objetivos plantea una articulación con la subdirección de desarrollo económico del municipio. Esta articulación consiste en la divulgación de la oferta de aprendices para que las empresas que están en contacto con la subdirección puedan presentar los perfiles de los estudiantes para su posible vinculación. De lo anterior se evidencia otra integración que se da en la empresa y la educación (Palacio *et al.*, 2020).

6.2.2. Sector Privado–Empresas

La empresa actualmente se encuentra presente en el ecosistema de innovación del municipio de Sabaneta, según los entrevistados, como generadora de retos de innovación. “La empresa es generadora de retos de innovación desde sus capacidades competitivas y comparativas para el desarrollo del municipio”.

Las empresas entrevistadas están relacionadas principalmente con el municipio de Medellín, específicamente con el CUEE de Medellín, con entidades como Ruta N, la Universidad de Antioquia, Universidad Nacional y Universidad Eafit. Algunas informan que tienen relaciones con ciertas secretarías del municipio que prosperan para algunos proyectos, pero, que en muchos casos, no tienen continuidad y, al no ver un avance, se rompen. Adicionalmente, no se manifiesta la existencia de algún tipo de relación entre las empresas entrevistadas en el municipio.

En cuanto a la generación y capacitación del talento, Sumicol habló de capacitaciones que realiza para sus empleados con el fin de promover el aprendizaje y que este sea explotado a través del desarrollo de proyectos en la empresa, buscando incentivar el aprendizaje, la investigación y la innovación. Algunas de las empresas generan planes de crecimiento y formación en su empresa o con entidades externas al municipio, para buscar el crecimiento de sus empleados en lo personal y profesional.

Actores referidos por los entrevistados

Cámara de comercio Aburrá Sur:

Una de las relaciones más representativas en este momento con el ecosistema de innovación del municipio de Sabaneta es la que se estableció con la cámara de comercio Aburrá Sur. Esta entidad viene trabajando con su plan de gestión temas

importantes en Aburrá Sur, que con los planes de Sabaneta a 2023, son de vital importancia.

En su informe de gestión 2020 (Mesa *et al.*, 2021), plantean algunos escenarios o planes claves que, de acuerdo con la interpretación de las entrevistas, pueden ser claves para el municipio de Sabaneta. La Cámara de Comercio Aburrá es el articulador de los proyectos en Aburrá que buscan el Desarrollo Económico de los cinco municipios que integran la región (Caldas, Envigado, Itagüí, La Estrella y Sabaneta). En su plan buscan trabajar con un plan que se divide en cinco dimensiones como sigue:

- i. **Económica:** creación, acumulación y distribución de riqueza.
- ii. **Social y Cultural:** calidad de vida, equidad e integración social.
- iii. **Ambiental:** recursos naturales y sustentabilidad a mediano y largo plazo.
- iv. **Política:** gobernabilidad del territorio y definición de un proyecto colectivo específico, autónomo y sustentado en los propios actores locales.

Además, han identificado que es necesario liderar y gestionar en forma permanente la reinversión y adaptación del territorio a la realidad económica y la nueva dinámica comercial en todos los ámbitos, local, regional, nacional e internacional.

La cámara de comercio de Aburra Sur propone en su informe cuatro temas estratégicos para desarrollar en la región:

I. Clúster aeronáutico

Se propone explorar la posibilidad de estructurar el clúster aeronáutico para el desarrollo económico del departamento, pues la región cuenta con la capacidad empresarial para participar en un clúster de este tipo. Para lograr esto, se requiere certificar las empresas, entrenar el talento, contar con startups y un ecosistema transformador en este sentido. El clúster le apunta inicialmente a generar talentos técnicos, tecnólogos y profesionales para el sector aeronáutico. Según las entrevistas, desde la universidad Unisabaneta se está trabajando para incursionar

en este tipo de formación aeronáutica, formar empresas que puedan proveer partes y piezas a las ensambladoras de aviones, helicópteros, drones y satélites y consolidar la competitividad aeroportuaria de la terminal de servicios del aeropuerto Internacional José María Córdoba. En un principio se detectó como un punto que no tenía correlación con los hallazgos de las demás entrevistas, sin embargo, este estudio realizado por la cámara de comercio de Aburrá Sur potencia esta iniciativa.

II. Valle del Software

En cuanto al Valle de Software, la cámara de comercio expone que el 14% de las empresas que hacen parte del valle del software están ubicadas en el sur del Valle de Aburrá, y de este 14%, el 8% están ubicadas en Sabaneta. Esta es una cifra representativa que puede indicar que el municipio de Sabaneta es apto para realizar un trabajo con grandes frutos para pertenecer al Valle del software en alianza con el municipio de Medellín o iniciar la creación de una iniciativa similar para el municipio o en el sur del Valle de Aburrá. Según lo comentado por la empresa Intergrupo, una de las empresas más grandes en el desarrollo de software en el departamento, el sur del valle de Aburra alberga una cantidad importante de casas de desarrollo, las cuales no hacen parte del valle del software y están trabajando junto con la Cámara de Comercio de Aburra Sur en programas que integran la formación de talento con aplicaciones en proyectos reales incorporando inicialmente los municipios de Envigado y Sabaneta.

III. Turismo

En el 2020 desde el Clúster de Turismo de Negocios se viene trabajando en estructurar el Observatorio de Turismo de Antioquia. En este trabajo viene participando la Cámara de Comercio Aburrá Sur, quien lidera el observatorio de turismo para el Sur del Valle de Aburrá. Uno de los principales hallazgos en las entrevistas es que se debe fortalecer el sector turismo en todas sus expresiones

para el municipio de Sabaneta, por lo que es muy importante este tipo de proyectos para impulsar y fortalecer estas necesidades. Para el proyecto ya se han realizado dos etapas: el análisis de observatorios de turismo y el del Sistema de Indicadores Turísticos, SITUR. Se avanza en las demás etapas para entregar un observatorio y el diseño de su estructura organizacional, respectivamente. Estas iniciativas sobre turismo responden a uno de los pilares identificados de forma recurrente en las entrevistas realizadas, este sector se visualiza como un potencial importante para el municipio.

Se han identificado los siguientes proyectos claves y estratégicos:

- Diseño e implementación del Producto Turístico Cultural y Religioso (turismo histórico, patrimonial, artístico, literario, museos, turismo religioso mariano, entre otros.) en la Ruta Aburrá-Zona Sur.
- Diseño e implementación del Producto Turístico de Naturaleza (Aventura, avistamiento de aves, deportivo-recreativo y agroturismo) en la Ruta Aburrá-Zona Sur.
- Plan de Señalización Turística en la Ruta Aburrá-Zona Sur.
- Fortalecimiento del Tejido Empresarial Turístico en la Ruta Aburrá-Zona Sur
- Diseño e implementación del Plan de Marketing Turístico en la Ruta Aburrá-Zona Sur.

El propósito es crear un destino turístico que sea sostenible, responsable, seguro, competitivo e inclusivo.

Un ente para resaltar, y cuya responsabilidad está a cargo de la cámara de comercio de Aburra sur, es la Comisión de Competitividad e Innovación (CRCI) que para 2021 se centró en los siguientes aspectos:

- Gobernanza: definición y gestión de la CRCI.
- Agenda Regional de Competitividad: financiación para los proyectos, buscar aliados y fuentes de financiación e identificar necesidades.

- Fortalecimiento de las Subregiones: capacitar con expertos en temas de competitividad a las subregiones, apoyar la elaboración de estudios de tendencias o mercado para los proyectos y crear mesa para análisis y seguimiento de indicadores de competitividad.
- Posicionamiento de la CRCI: generar redes de comunicación entre las subregiones, el Departamento y el SNCI.
- La Comisión Metropolitana busca gestionar proyectos estratégicos de desarrollo empresarial en la región: la Cámara hace parte de la Secretaría Técnica de la CRCIM y sus proyectos estratégicos buscan fortalecer el tejido empresarial para la industria aeronáutica, crear nuevos negocios a partir de residuos orgánicos, acelerar negocios e innovaciones con base bio y el Plan Maestro de Turismo del Aburrá Sur.

IV. Eje digital

Por último, se logró identificar que ya se ha mapeado la necesidad para la creación del eje digital con un objetivo similar que persigue el trabajo, en el que este eje articulador se debe unir con el del Valle del Software liderado por el Área Metropolitana (Mesa *et al.*, 2021, p. 45). Es importante resaltar que, en las entrevistas realizadas para efectos de este trabajo, se identifica la necesidad de articularse con otros ecosistemas en el departamento, que permita aumentar la fuerza creadora presente en este.

PROSUR:

En las entrevistas también se menciona PROSUR, una asociación civil, sin ánimo de lucro, que busca fortalecer el tejido empresarial del Aburra sur, que busca potenciar el ejercicio de la responsabilidad social empresarial e incidir en el desarrollo armónico con equidad de los cinco Municipios del Sur del valle de Aburrá,

que son: Envigado, Itagüí, La Estrella, Sabaneta y Caldas. Sus objetivos son (Estatutos Corporación Empresarial PROSUR, 2019):

- Promover el desarrollo del Sur del Valle de Aburrá, desde la participación e incidencia en la planeación y ejecución de programas que generen capital social y desarrollo con equidad.
- Fomentar el desarrollo del tejido empresarial en nuestra región.
- Apoyar la integración, como la generación de cadenas de valor, entre las organizaciones asociadas.
- Representar al sector productivo local en los escenarios de discusión y decisión de carácter regional, en aras del desarrollo territorial.
- Incidir en la generación de políticas públicas que apunten a un desarrollo armónico, desde lo territorial, lo económico y sostenible.

Según lo planteado en el artículo, dos de los estatutos se proponen objetivos y planes de acción que se han identificado como claves para el fortalecimiento de un ecosistema de innovación. Entre los planes de acción destacados se evidencian los planes C y D, los cuales le apuntan al mejoramiento de calidad de vida de los habitantes y a la integración de actores del ecosistema. Según lo anterior, se hace relevante evaluar cual ha sido la gestión de PROSUR en los últimos años e identificar su avance en el cumplimiento de los objetivos. Esta entidad fue mencionada por Sumicol en una de las entrevistas realizadas.

Adicionalmente, según el informe de gestión de PROSUR para el 2020, uno de los objetivos que abordaron fue “Impulsar un modelo de gestión y transferencia de conocimiento, información y tecnologías”. Esto a través de eventos y la producción editorial que debió volcarse en un ámbito digital por efectos de la pandemia, los temas principales durante el 2020 fue el empleo y la reactivación económica, esto para hacer frente a los efectos de la pandemia, pero, pudieron dejar a un lado el objetivo principal de transferencia de conocimiento, información y tecnologías (Prosur, 2021).

Algunos de los entrevistados, principalmente las empresas, manifiestan participar del CUEE del municipio de Medellín. En el boletín de prensa del 24 de enero de 2022, se consigna que la gobernación de Antioquia y el CUUE de Medellín unirán fuerzas para potencializar la articulación de la triple hélice en las subregiones de Antioquia, entre los participantes de este encuentro se encontraba Sumicol, una de las empresas entrevistadas. Además, se expuso que los escenarios actuales relacionados con la crisis climática y la postpandemia le proporciona mayor importancia a la necesidad de fortalecer el desarrollo urbano y rural. En este orden de ideas, se estableció un eje de trabajo articulado con el gobierno nacional para aprovechar aún más las fuentes de financiación de los proyectos como las regalías y obras por impuestos, con el fin de facilitar la realización de las obras en las subregiones.

6.2.3. Sector Público–Estado

Según uno de los entrevistados,

El Estado tiene que ser un tejedor del ecosistema de innovación del municipio, porque de una u otra forma esto es algo que tiene que ver con un tema netamente cultural, promover una cultura de innovación en el municipio mediante la articulación de los entes privados y las instituciones educativas, El ecosistema empresarial y el sector público es una responsabilidad que, en primer lugar, debe estar en función de papá Estado.

El Estado debe articular el ecosistema de innovación del municipio y, aunque actualmente este papel no se evidencia muy claramente por parte de las demás hélices, en el plan de desarrollo a 2023 se evidencia la necesidad de tener un ente articulador por parte del Estado que les permita consolidar y canalizar los esfuerzos del ecosistema hacia el desarrollo sostenible.

El Estado se encuentra dividido en secretarías, las cuales hacen frente a diferentes temáticas y necesidades del municipio y sus habitantes y, a pesar de tener un plan de desarrollo unificado, una entrevistada en la hélice Estado comenta que,

...actualmente trabajan como islas y les falta articulación... ciencia, tecnología e innovación es un ecosistema donde todos tenemos que intervenir y no podemos actuar cada uno según la necesidad o el concepto que tenga, tenemos que estar articulados para poder ofrecer opciones a los habitantes del municipio desde, por ejemplo, su oferta educativa hasta conectarnos con su futura oferta laboral.

Algunas de las secretarías que participaron en el estudio manifiestan tener relación con algunos proyectos con el municipio de Medellín, específicamente con entidades como algunas autoridades ambientales, el Área Metropolitana, Corantioquia, algunas empresas nacionales y con organizaciones internacionales como ICLEI. Participan en la mesa por la conservación con los municipios vecinos y manifiestan en algunas ocasiones tener relación con secretarías con las demás hélices del ecosistema como el sector educativo, las empresas y la ciudadanía.

Buscando mejorar la calidad de vida de los habitantes del municipio, desde la secretaría del medio ambiente en convenio con la Gobernación de Antioquia, se adquirió un predio en Pan de Azúcar (la Hacienda la Bonita) con 4.6 hectáreas de conservación para proteger el recurso hídrico, de ese predio se abastecen 2.187 personas en cuanto al agua, trabajan con Corantioquia proyectos del sistema local de áreas protegidas. Adicionalmente, se está trabajando en el mejoramiento de la calidad del aire con el área metropolitana. Otro de los planes en los que están trabajando es el plan siembra, realizando mantenimiento y restauración en los suelos para protección de los árboles y el tema de huertas con la Secretaría de Agricultura de la gobernación, como con el Área Metropolitana.

En las entrevistas se logra identificar que las empresas no tienen en su radar algún tipo de beneficio ofrecido por el Estado, pero que es un factor importante y atractivo

para ellos y que a través de este medio se pueden impulsar los proyectos de ciencia, tecnología e innovación. Según los participantes en el estudio, Sabaneta no cuenta con centros de investigación y desarrollo en lo público, se tienen en lo privado buscando generar mayores utilidades para las empresas.

Uno de los proyectos bandera de la administración actual y de la secretaría de educación, es el fondo de ciencia, tecnología e innovación. Por medio de este fondo, tienen tres líneas o estrategias de trabajo, la primera, es la creación del parque tecnológico, la segunda, es el fortalecimiento de los instrumentos y herramientas tecnológicas para el sector educativo desde las instituciones educativas oficiales, y la tercera, es para la promoción de proyectos de economía creativa, convocatorias de investigación para docentes y convocatorias de ciencia, tecnología e innovación para grupos de investigación. La secretaría de educación ya cuenta con nueve grupos en el semillero de investigación en el marco del programa ondas del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación.

Según algunos de los entrevistados, para que los planes que apuntan a la ciencia, la tecnología y la innovación tengan continuidad en el tiempo, es importante contar con una política pública, el municipio de Sabaneta cuenta con el acuerdo municipal número 17 del 11 de octubre de 2018, “Por el cual se adopta la política pública de desarrollo económico del municipio de Sabaneta 2018–2030, con énfasis en ciencia, tecnología e innovación” (Concejo Municipal de Sabaneta, 2018). Este acuerdo busca actualizar los lineamientos del desarrollo económico, incorporando como base la ciencia, la tecnología y la innovación, implementar el plan de desarrollo estratégico con base en la ciencia, la tecnología y la innovación, construir gobernanza democrática a través del consejo municipal de desarrollo económico, contribuyendo con la competitividad y la productividad de las empresas del municipio. Lo anterior se cumple con la adopción de un modelo de gestión donde se articulen las apuestas económicas del sector público, empresarial, los gremios económicos, el sector educativo y los representantes de la comunidad, con énfasis en ciencia, tecnología e innovación.

La política pública de desarrollo tiene 13 líneas estratégicas:

1. **Desarrollo empresarial:** fortalecer empresas pertenecientes a los sectores estratégicos tradicionales del municipio (comercio, servicios, manufactura y agropecuario) y promisorios (turismo saludable y tecnología de la información y comunicación).
2. **Desarrollo del talento humano:** potencializar capacidades humanas organizacionales e institucionales.
3. **Fomentar la ciencia, la tecnología y la innovación:** potencializar capacidades humanas organizacionales e institucionales.
4. **Fomento del mercado interno y externo:** garantizar el acceso a los mercados internos y externos de los productos y servicios que generan los sectores tradicionales y promisorios del municipio.
5. **Adecuación de la infraestructura y conectividad:** generar condiciones físicas y de conectividad en red.
6. **Fortalecimiento del emprendimiento y el empleo.**
7. **Gestión del desarrollo económico con vocación en servicios especializados.**
8. **Educación para la ciencia, tecnología e innovación:** generar un pacto público privado por la innovación que impulse el desarrollo tecnológico, investigativo y científico en las nuevas apuestas estratégicas.
9. **Innovación territorial:** crear entornos favorables para la ciencia, la tecnología y la innovación y contribuir a la generación de capacidades, para adquirir y transformar el conocimiento a través de la investigación y el desarrollo en nuevas tecnologías al servicio de la población.
10. **Desarrollo sostenible y medio ambiente:** buscar el equilibrio entre el desarrollo económico y la protección del medio ambiente y los recursos naturales, integrando aspecto sociales, políticos, tecnológicos y ambientales, entre otros.

11. **Gobernanza democrática para la articulación social:** articulación entre la academia, las empresas y el sector público buscando mejorar las condiciones de empleo, la igualdad y el mejoramiento de las condiciones de vida.
12. **Perspectiva relacional sistémica:** estrategia relacional para la articulación de lo estructural con lo funcional desde los factores que generan estabilidad y continuidad.
13. **Economía creativa:** la economía cultural atiende a las demandas por diversión, ornamentación, autoafirmación, ostentación social y demás. Las actividades económicas de estos sectores comprenden la arquitectura, las artes visuales y escénicas, artesanías, el cine, el diseño editorial, la música, la moda y los juguetes.

Las líneas de acción de la política pública comprenden:

1. **Ciencia, tecnología e innovación:** articular capacidades especiales, institucionales, empresariales y sociales para cerrar brechas relacionadas con el desarrollo, la tecnología y la innovación. Busca desarrollar capacidades en ciencia, tecnología e innovación, a través del centro de pensamiento creativo en innovación.
2. **Emprendimiento:** articular actores públicos y privados para potencializar la actividad empresarial, buscando la incubación de nuevos y mejorados modelos de negocio o empresas sostenibles mediante el desarrollo de un ecosistema de emprendimiento.
3. **Competitividad:** desarrollar el tejido empresarial, institucional y social de los encadenamientos estratégicos, estimular la competitividad sistémica del municipio por medio de la ruta de la competitividad hacia la innovación, la cual busca acompañar de forma integral las necesidades de desarrollo en el sector empresarial.
4. **Servicio público de empleo:** oferta pública y gratuita donde los Sabaneteños accedan a ofertas laborales y apoyar a los empresarios para

que suplan sus necesidades de talento humano. Busca ser más incluyentes, integrales y sostenibles con la generación de empleo para los habitantes de Sabaneta.

5. **Desarrollo agropecuario:** actividades que dinamizan la población rural a través de la producción agropecuaria. Busca generar oportunidades para el desarrollo agropecuario que se vean reflejadas en el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes de la zona rural.
6. **Turismo:** conjunto de actividades que realizan las personas en sus viajes y estancias en lugares diferentes a su entorno. Busca fomentar el desarrollo del turismo en el municipio, a través de rutas turísticas, estrategias, encadenamiento de empresas turísticas y política pública.

Para el posicionamiento, reconocimiento y comercialización del municipio en el ámbito nacional e internacional, se requieren dinámicas de comercialización y cooperación internacional. En este sentido, la subdirección de promoción, desarrollo productivo y turismo (Planeación y desarrollo) pretende gestionar recursos y buscar fortalecer y apoyar el cumplimiento del plan de marketing territorial. Esta política pública se articula para su ejecución con el sistema local de planeación, zona franca educativa, ciudad inteligente y el plan básico de ordenamiento territorial (Concejo Municipal de Sabaneta, 2018).

6.2.4. Comunidad–Cultura

Los ciudadanos entrevistados pertenecen a juntas de acción comunal (JAC), a colectivos o son emprendedores y manifiestan que su relación con los pocos participantes de las diferentes hélices son temas muy autogestionados por su parte, que no conocen los medios a través de los cuales estos buscan relacionarse y que en ocasiones se les dificulta establecer relación con ellos, por lo que buscan poder participar de los espacios y las posibilidades que ofrecen los ecosistemas externos

al municipio como el de Medellín y el de Envigado, o de forma más escasa, participar en eventos o proyectos departamentales.

Un entrevistado dice sobre el papel de la ciudadanía:

...va en el liderazgo de la gente. ¿Le digo el por qué? Porque uno como líder tiene que estar informando a la comunidad, vea esto se va a hacer, vea esto... ¿cierto? entonces la Comunidad al darse cuenta, tienen la capacidad o la habilidad de decirle a uno, Don Edwin, vamos a hacer esto en ese sentido de parte de nosotros como los líderes y la administración lo hace de igual forma. Yo miro las necesidades que tengo en mi comunidad y a cada dependencia que le corresponde voy.

El líder comunitario está siempre atento a los proyectos que se realizan en el municipio y compartir, informar e involucrar a la comunidad y, a su vez, transmitir las necesidades y proyectos que nacen en la comunidad frente al ente gubernamental. El ciudadano en el sistema de innovación tiene un papel muy importante, pues tiene la facilidad de ser creativo e innovar con libertad, además de ser un canal o una red de comunicación de doble vía actualmente con la alcaldía y que se debe formar o fortalecer aún más con cada uno de los miembros de la cuádruple hélice.

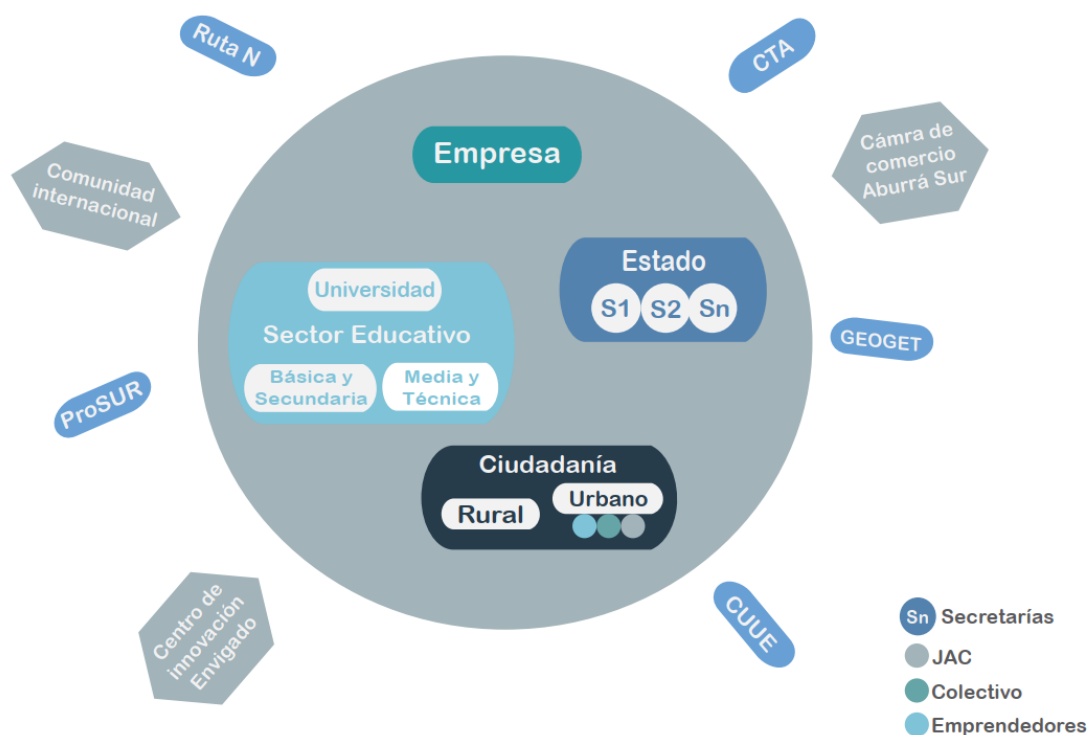
Actualmente Sabaneta tiene una visión de ciudad y se está articulando con el Área Metropolitana y con el Aburrá sur, es importante que los mecanismos de participación sean amplios, difundidos y enseñados a los ciudadanos para que estos tengan a su disposición elementos que les permitan relacionarse con el ecosistema de innovación de forma bidireccional, los ciudadanos del municipio conocen muy bien sus necesidades y pueden aportar muy buenas ideas para el bienestar de Sabaneta.

6.3. Identificación del sistema de ciencia, tecnología e innovación para Sabaneta

La figura 5 es una representación de cómo se encuentra articulado el sistema de CTel en el municipio según la información recolectada en las entrevistas.

Figura 5.

Identificación del sistema actual de innovación para Sabaneta.



FUENTE: elaboración propia basada en las entrevistas descritas y la investigación del Sistema municipal de CTel de Sabaneta.

7. ANÁLISIS DE RESULTADOS

En este capítulo se presenta el análisis de los resultados obtenidos, tanto en la etapa descriptiva del trabajo como en el alcance exploratorio según los objetivos planteados. Estos resultados se dividirán en la observación de los sistemas de innovación enmarcados en el modelo cuádruple hélice a nivel nacional e internacional, luego se presenta el cotejo de resultados de la información recolectada para examinar la forma en cómo los posibles actores perciben el sistema de innovación de Sabaneta, y en un último apartado, se estudiarán los resultados de ambos exámenes para proponer una guía para la gestión estratégica del conocimiento y la innovación en el centro de ciencia, tecnología e innovación en el municipio de Sabaneta.

7.1. Análisis de casos de éxito

En el análisis de los casos que lograron conformar exitosamente un sistema de innovación para mejorar visiblemente el desarrollo económico de la región, se encontró que cada caso se encontraba asociado a situaciones propias del contexto en el que estaban inmersos, y aunque algunos estudios han tratado de crear marcos de trabajo para el diseño y la implementación de estrategias enfocadas a la construcción de ciudades inteligentes, se ha identificado que no se pueden imponer soluciones o metodologías sin explorar la visión de la región y los actores locales que interactúan en el sistema de innovación, incluyendo a la ciudadanía (Kuzior & Kuzior, 2020; Mora & Bolici, 2017; Zygiaris, 2013). De esta manera, el análisis de la información se centró en la búsqueda de elementos comunes para los casos de éxito que sumaran a lo identificado en la teoría sobre los sistemas de innovación.

El primer y principal aspecto que se resalta de los casos analizados, es que en todos es identificable una visión u objetivo de ciudad que traza la ruta de los proyectos del Gobierno. Adicionalmente, la planeación para la ejecución de la visión está basada en el uso de las TICs. La descripción de dichos objetivos es tan clara, que desde la

ciudadanía, las empresas o las universidades, se ejecutan iniciativas que buscan sumar para su consolidación. Un ejemplo para resaltar fue el caso Ámsterdam en donde el objetivo fue tan transversal para toda la ciudad, que permitió que aún después de un cambio de administración en 2010, el compromiso municipal de usar las TICs para promover que la sostenibilidad ambiental permaneciera estable (Mora & Bolici, 2017, p. 255).

Si bien todas las ciudades analizadas tenían una visión declarada, la forma en que se implementaban las iniciativas cambiaba de acuerdo con cómo se habían estructurado las políticas en cada caso. Se identifican dos tipos de implementación usadas por las ciudades para las efectuar iniciativas de CTel:

- Top - Bottom: en este estilo la mayoría de las iniciativas parten desde el Gobierno y son patrocinadas por él. Por lo tanto, se busca tener un control de los proyectos que se están ejecutando y de alguna manera hacerlos parte del plan de Gobierno.
- Bottom – Up: este estilo se basa en que los Gobiernos generan espacios y propician eventos para que las iniciativas nazcan desde las universidades, empresas o desde la ciudadanía, y que le apunten a la visión que tiene la ciudad en términos de CTel.

La tabla 3 resume la declaración de visión u objetivo de ciudad y el estilo de implementación de iniciativas de las ciudades analizadas:

Tabla 3.

Tabla de comparación elementos de visión y estilo de implementación de iniciativas en ciudades analizadas.

Ciudad	Visión ciudad para CTel	Estilo de implementación
Tel Aviv (Israel)	Mejorar la participación ciudadana para fortalecer la confianza entre residentes y Gobierno a través del uso intensivo de la tecnología.	Top-bottom Bottom – Up.

@22 Barcelona (España)	Convertirse en un centro de tecnología que llevara a Barcelona a ser una ciudad atractiva para el mundo a partir de la iniciativa del uso intensivo de TICs.	Top-Bottom.
Ámsterdam (Holanda)	Diseñar y desarrollar un plan económico sostenible para reducir la huella de carbono de la ciudad, apalancado en el uso de las TICs.	Bottom-Up.
Copenhague Dinamarca	El objetivo principal del plan de transformación para la ciudad es convertirse para 2025 en la primera capital del mundo en llegar a la neutralidad de carbono soportado en las TICs.	Bottom-Up.
Boston – EEUU	“Estrategia inteligente” que procuraba promover el desarrollo de la innovación y el desarrollo económico.	Bottom -Up.
Medellín (Colombia)	-Transición a una economía basada en el conocimiento -Ser reconocida como el Valle del software en Suramérica.	Top-Bottom

Fuente: elaboración propia.

El segundo aspecto encontrado es que todos los programas e iniciativas basadas en el modelo cuádruple hélice integran el sector educativo, el sector público, el sector privado y los ciudadanos. Adicionalmente, este relacionamiento se presenta de forma estrecha entre los actores debido a que las ciudades buscan propiciar las relaciones cercanas por medio de la construcción de lugares físicos o de centros de innovación que reúnan a la ciudadanía en torno a programas de CTel y a actividades relacionadas con la innovación. Estos lugares físicos, al igual que las actividades que en ellos se realizan, varían para cada caso, pero son contruidos bajo la intención de que el conocimiento que se genere en cada interacción y deba ser compartido y asequible para cada actor de la hélice.

La importancia de la transferencia e intercambio de conocimiento generado de las iniciativas que se lleven a cabo es otro aspecto clave que es abordado por todas las ciudades analizadas, y lo logran por medio instituciones o programas dedicados a que esto suceda. En la tabla 4 se listan las instituciones que se encontraron en el análisis y que fueron creadas para la integración de hélices, y las actividades y programas encargados de gestionar el conocimiento,

Tabla 4.

Tabla de comparación elementos de instituciones integradoras y programas para la gestión del conocimiento en ciudades analizadas.

Sistema de Innovación (ciudad)	Instituciones integradoras	Programas para la gestión del conocimiento
Tel Aviv (Israel)	Autoridad de innovación de Israel.	Talpiot. Magenton. Knowledge Import. Magnet.
Barcelona (España)	22 ARROBA BCN S.A Edificio MediaTic.	Cibernarium. Accenture Mobile Knowledge.
Ámsterdam (Holanda)	Fundación Ámsterdam Smart City <i>Amsterdam Science Park.</i>	Fundación Amsterdam Smart City. Living Labs.
Copenhague (Dinamarca)	Copenhagen Solutions Lab.	GATE 21 Living Labs.
Boston (EEUU)	Centro de Innovación de Cambridge (CIC). Distric Hall.	Innovation Studio.
Medellín (Colombia)	CTA. Ruta N.	CUEE. Ruta N.

Fuente: elaboración Propia.

Del caso de Tel Aviv y otras ciudades de Israel es importante resaltar que pese a la escasez de recursos, estas ciudades concentran el desarrollo de sus habilidades con base en las realidades propias de su contexto. Al ser un país que ha aprendido a convivir con un conflicto armado que ha durado por décadas, el desarrollo tecnológico militar que es necesario para poder garantizar la seguridad del país se ha llevado a otros contextos más cercanos, como la industria y la ciudadanía, para solucionar problemas del sector de la salud, en la industria automotriz y en las TICs. Es un ejemplo de que, aunque se construyan marcos de trabajo para la conformación de un sistema de innovación que pretendan mejorar la calidad de vida de sus habitantes e impulsar el progreso, no se pueden dejar de lado los contextos social, político y económico de la región, es necesario analizarlos para detectar fortalezas encaminadas hacia los planes que se quieren conseguir.

7.2. Análisis de las propuestas de los entrevistados al ecosistema de Innovación del municipio de Sabaneta

Basados en lo expuesto por Diez (2002) en referencia a los sistemas de innovación, se identifica que Colombia está implementado políticas en CTel que le permitan consolidarse como un sistema nacional de innovación. A través del CONPES de ciencia, tecnología e innovación, el Gobierno Nacional está creando políticas públicas, normativas y fondos de inversión para apoyar a las regiones en la implementación de sus políticas en CTel. A nivel regional, la Gobernación de Antioquia también ha declarado su política pública de CTel, a través de un ente integrador llamado *Centro Tecnológico de Antioquia* (CTA), logrando convocar a las universidades, empresas y al Gobierno para implementar programas, tanto de generación de talento como de retos, para solucionar problemas ambientales de la región. Al CTA se suma Ruta N como un ente que aproxima los diferentes actores del sistema. Sabaneta cuenta con lo necesario para consolidarse en un sistema de innovación como una región metropolitana que se pueda integrar al rumbo ya consolidado por la ciudad de Medellín. Según la información recolectada en las entrevistas, en Sabaneta aún no se ofrece a las empresas y a las organizaciones, espacios, tecnologías, proximidad institucional o recursos suficientes para que la innovación sea considerada como un proceso normal optimizando recursos para la generación de valor en la ejecución diaria de actividades, el planteamiento de proyectos y la búsqueda de soluciones.

Sin embargo, la información revela que el municipio ya ha avanzado en un camino para llegar a lograr este objetivo, pues las universidades como instituciones creadoras de conocimiento y las empresas entrevistadas tienen clara la necesidad de crear sinergias en torno a actividades de innovación, por lo que buscan crear estas relaciones con otros sistemas de transformación regionales o internacionales, lo que parece indicar que Sabaneta puede llegar a convertirse en un tipo de sistema regional de innovación interconectado, en donde las empresas y organizaciones

también estén embebidas en la región con procesos de aprendizaje localizados, todos estos unidos por medio de una infraestructura organizacional fortalecida que puede lograr una mejor cooperación público-privada (Asheim & Coenen, 2005, p. 1179).

Para Komninos (2011), las ciudades inteligentes deben contar con atributos como: una población creativa que trabaje en actividades relacionadas con información y conocimiento. Por otra parte, deben contar con instituciones y rutinas de cooperación para crear e intercambiar el conocimiento. Además, deben tener infraestructura para las TICs y deben contar con habilidades para la solución de problemas de forma innovadora (p. 180).

Actualmente, y según lo percibido en las entrevistas, el municipio de Sabaneta cuenta con una población creativa, liderada por las juntas de acción comunal, los emprendedores independientes y los colectivos, los cuales impulsan la innovación y el conocimiento. Adicionalmente, la localidad tiene diferentes instituciones en las cuatro hélices que buscan crear e intercambiar conocimiento pero que no cuentan con las redes y canales necesarios para que su actividad tenga un mayor alcance, ya que no están articuladas, algunas veces, dentro de su misma hélice. Igualmente, según lo identificado en la exploración a través de las entrevistas, la infraestructura del municipio relacionada con las actividades de innovación y las TICs no es identificada claramente y por lo tanto, no se pudo establecer que fuera usada productivamente por las empresas, universidades o ciudadanos del municipio, o incluso por el mismo Estado.

Es importante difundir esta infraestructura, complementarla, proyectarla y fortalecerla para que soporte y acompañe los planes de desarrollo del municipio. Es necesario establecer relaciones sólidas e interacciones con los actores del municipio que permitan identificar capacidades y habilidades para cubrir las necesidades de la región, con miras a la resolución de problemas con un componente basado en la innovación.

Según Camboim (2019), las ciudades inteligentes deben buscar el desarrollo de talento humano para motivar el conocimiento y la creatividad y deben buscar soluciones sostenibles, en línea con los cambios ambientales (p. 157). Para lograr este ideal, el municipio de Sabaneta debe fortalecer y orientar su formación de talento humano hacia las necesidades de la cuarta revolución, en las cuales se encuentra comprometido y que tienen unas exigencias en el conocimiento y la infraestructura para las cuales el municipio se visualiza preparado en el mediano o a corto plazo. Adicionalmente, las soluciones que se deriven de estas actividades deben tener un componente de sostenibilidad en concordancia con la protección del medio ambiente que se resalta como un factor importante para el municipio.

Waillin (2016) expone que en la relación con los actores de un sistema de innovación, se pueden desdibujar los límites entre lo público y lo privado, lo que lleva a que se pierda el sentido, es allí donde la gobernanza cobra importancia con una nueva perspectiva (p. 96). También es importante resaltar que para Morisson y Doussineu (2019) los gobiernos regionales y locales están promoviendo políticas como la creación de centros de innovación que busquen desarrollar ecosistemas de emprendimiento, las cuales se conecten con los sistemas de innovación en regiones metropolitanas procurando la cercanía de los actores económicos, culturales, educativos y de las institucionales que formen el sistema y su interacción, y que a través de las diferentes actividades, también deben propiciar el intercambio del conocimiento (p. 112).

En este orden de ideas, el municipio de Sabaneta requiere un ente que articule y coordine las actividades y los ecosistemas relacionados con el emprendimiento y la innovación, y a su vez, facilite la interacción entre los actores y por ende gestione el conocimiento. En este sentido, podemos identificar que actualmente el municipio carece de este ente que articule y dirija la gobernanza para el sistema de innovación.

Según Christensen *et al.*, (2019), Invertir en innovaciones, y concretamente en innovaciones creadoras de mercado, es un camino hacia la prosperidad para países

de todo el mundo. Este razonamiento se basa en lo que se identifica como promotores críticos para crear y sostener la prosperidad de un país: establecer una oportunidad, invertir en innovaciones creadoras de mercado y aplicar una estrategia de desarrollo que “jalone”, una táctica donde las instituciones e infraestructuras que necesita el nuevo mercado son demandadas tácitamente por una sociedad. Las innovaciones creadoras de mercado pueden impulsar el motor económico de un país, crean empleos y generar utilidades, y tienen el potencial de modificar la cultura de la sociedad. Estas innovaciones, como su nombre lo indica, generan mercados dirigidos a las personas para quienes no existían productos o para quienes los productos disponibles no son accesibles por distintas razones, de esta forma se transforman estas mercancías complicadas y costosas en otras más económicas y accesibles (Christensen *et al.*, 2019).

En la entrevista realizada a laboratorios Laproff, se hizo referencia a un estudio del potencial económico del sur del Valle de Aburrá realizado por la cámara de Comercio Aburrá Sur. En este se hace referencia al potencial del sector aeronáutico y se expone que es un fragmento comercial donde la demanda supera la oferta, por lo que, bajo la mirada de las innovaciones creadoras de mercado, este sector podría tener un gran potencial para el municipio y en general para el sur del Valle de Aburrá.

Christensen, Ojomo y Dillon (2019), plantean que el papel de los Gobiernos es fundamental para que los países sean prósperos a largo plazo, y, en los últimos dos siglos, su responsabilidad ha crecido de forma significativa. Estos no solo deben salvaguardar la ley y el orden en la sociedad, también deben asegurar que los ciudadanos tengan acceso a educación, salud, infraestructura vial, infraestructura pública y a diversidad de programas sociales. Para los países que tienen ingresos bajos o medios (como es el caso de Colombia) existe una brecha entre lo que se espera de los Gobiernos y lo que estos son capaces de hacer. Cuando un Gobierno entiende el progreso al que la gente a la que sirve debe alcanzar, puede ser más efectivo en el cumplimiento de sus responsabilidades (p. 235-236).

En la tabla 5 se mapean las principales propuestas o recomendaciones que surgen de la interacción en las entrevistas con los diferentes actores de cada una de las hélices. La lista contiene la hélice a la cual pertenece la persona que realiza el aporte, la descripción del aporte y el nombre de la persona o entidad que lo realizó. Los aportes numerados entre el número 13 y el 16 pertenecen a una interpretación y construcción acerca de los pilares en los cuales se deben enfocar los proyectos de ciencia, tecnología e innovación en el municipio, la forma en que estos proyectos se deben medir, la visión de ciudad para el municipio y la definición de gestión de conocimiento, respectivamente.

Tabla 5.

Resumen de propuestas importantes que de los actores del ecosistema.

HÉLICE		PROPUESTA	ACTOR
1	Estado	Se debe tener en cuenta en el ecosistema no solo a las universidades, si no la formación en general desde edades tempranas, ya que es de esta manera como se puede garantizar un crecimiento constante y continuo. Es importante enfocarse en la formación investigativa y el desarrollo de competencias necesarias para la vida laboral.	Sec. Educación
2	Educación	- El CES, busca crear sinergias con los colegios del municipio para empezar a aportar todos los conocimientos en materia técnica. - Se plantea la posibilidad de estructurar un tipo de corredor de CTel en el que se trabaje en los hubs todos los desarrollos de innovación del municipio. - Se plantea estructurar un tipo de zona franca para la innovación y que la universidad sea sede donde se empiece a generar nuevos desarrollos de innovación para empezar a exportarlos a otros territorios.	Juan Jaime Arroyave (CES)
3	Educación	- Se requiere formar a los profesionales en temas de programación. Hay unas oportunidades grandes en materia de turismo, pero la gente no está capacitada para poder asumir el reto de la mejor forma posible. - Se requieren conocimientos técnicos relacionados con los temas de biotecnología, ya que hay laboratorios farmacéuticos importantes en el municipio y no hay el	Juan Jaime Arroyave (CES)

		suficiente personal capacitado en estos conocimientos técnicos.	
4	Educación	• Unisabaneta está buscando sustentar e incorporar tres programas aeronáuticos en cooperación con este sector. • Se quieren llevar avances de tecnología e innovación con las ciencias aeronáuticas a otros espacios. • Buscan llevar consultorio jurídico a las regiones y llevar progreso y desarrollo no solamente tecnológico e innovación, sino también una transferencia de conocimiento en términos humanos y sociales.	Héctor Betancourt (Unisabaneta)
5	Comunidad	• Se requiere continuidad en los proyectos y no que se trabajen solo durante una administración. • Se puede implementar una biblioteca virtual de conocimiento.	Luis Miguel Mesa
6	Comunidad	• El Estado debe articular el ecosistema de innovación del municipio y este papel no se evidencia muy claramente por parte de otras hélices.	Circundantes
7	Estado	• Actualmente dentro de la alcaldía se trabaja por departamentos como si fueran islas y deberían trabajar de forma articulada. "CTel es un ecosistema donde todos tenemos que intervenir y no podemos actuar cada uno según las necesidades o los conceptos que se tengan.	Sec. Educación
8	Empresa	• Los beneficios que el Estado pueda ofrecer a las empresas apalancarían el desarrollo de proyectos relacionado con CTel. • Las iniciativas deben partir desde una mirada 360 teniendo en cuenta lo social, lo ambiental y lo financiero.	Sumicol
9	Estado	• Sabaneta debería contar con su centro de I+D, ya que a diferencia de los que se generan dentro de las empresas que solo velan por su bienestar económico, este velaría por el bien público.	Sec. Educación
10	Comunidad	• Se requiere que los programas relacionados con CTel sean difundidos para que tengan un mayor alcance. • Se requiere un responsable de planear y hacer llegar la invitación a participar de los planes y proyectos a los actores del ecosistema de innovación.	Circundantes

11	Comunidad	Es importante el acercamiento de la administración municipal a las comunidades, ya que allí es donde se van a lograr conocer y mapear las necesidades de los ciudadanos para genera retos.	Edwin Villegas
12	Empresa	- Es más importante unir fuerzas con el CUEE de Medellín o al articular un CUEE zona sur. - No es viable para las empresas participar de un CUEE específico en el municipio, ya que hacen parte del de Medellín.	Crystal
13	Universidad, empresa, Estado y ciudadanía	Los pilares bajo los cuales se deben enfocar los planes relacionados con CTel en el municipio son: - La generación de empleo digno, - el mejoramiento de la infraestructura vial (Movilidad, señalización vial, entre otros), - El control del crecimiento inmobiliario desmedido que se tiene actualmente (POT, por el que empresas como Crystal toman la decisión de migrar), - El turismo (ecológico, religioso, patrimonial, gastronómico, cinturón verde), - La atracción y formación del talento potencializando y/o desarrollando las capacidades existentes o requeridas en el municipio, - El arte y la cultura como potenciadores de la innovación, el fortalecimiento del sector educativo y empresarial del municipio (enfoque investigativo desde la formación básica), y - La protección del medio ambiente, la economía naranja (arte, cultura y entretenimiento), el emprendimiento y la tecnología.	Todos
14	Universidad, empresa, Estado y ciudadanía	- En cuanto a la medición de los resultados de los proyectos, es importante que el Estado defina una directriz y que todos estén alineados con esta. - Se deben establecer unos objetivos claros y tangibles que permitan crear posteriormente indicadores con los cuales se pueda medir la eficiencia, la efectividad, el logro de estos objetivos. Se deben medir los impactos antes y después de los procesos, y revisarlo antes y después de la transformación.	Todos

15	Universidad, empresa, Estado y ciudadanía	En cuanto a la visión del municipio: • Se busca que Sabaneta se considere una ciudad consciente, gracias a la articulación de la institucionalidad, de los habitantes y en favor de la transformación del municipio y de la calidad de vida. • La visión de innovación que tiene Sabaneta está ligada a la visión que plantea el municipio en torno a la evolución. Este idea está orientada a esos procesos de transformación que se vienen generando, a través de alianzas estratégicas, de avances en cooperación, y, ante todo, con una inversión. • La inversión es fundamental para los procesos de ciencia, tecnología e innovación y desde el municipio le están apostando de una manera estratégica a esas particularidades en torno a la visión de ciudad que se tiene.	Todos
16	Universidad, empresa, Estado y ciudadanía	• En el municipio de Sabaneta la gestión del conocimiento busca generar una identidad clara para el municipio que permita establecer un norte y de esta manera alinear y articular el ecosistema de innovación que actualmente existe. • Se refiere a trabajar cooperativamente buscando el desarrollo sostenible y el bienestar de los habitantes. • Es estar todos en una misma mesa de cooperación aprendiendo cosas que ya otros conocen y construyendo experiencia, creando conocimiento, innovando y emprendiendo.	Todos

Fuente: elaboración propia.

Con los aportes obtenidos en las entrevistas, se construyó una matriz DOFA presentada en la tabla 6 para el ecosistema de innovación del municipio de Sabaneta, donde se pudo plasmar desde el punto de vista de los entrevistados las debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas que ellos han evidenciado con su experiencia en el municipio.

Tabla 6.

Matriz DOFA para el ecosistema de innovación de Sabaneta recolectada de las entrevistas.

DIFICULTADES	OPORTUNIDADES
No se tiene definida una vocación económica.	Sector aeronáutico.
Problemas de movilidad lo que hace menos atractiva la ciudad.	Sector turístico.
Comunicación entre el ecosistema de innovación actual.	Virtualidad.
Falta un centralizador que articule el ecosistema de innovación.	Sector servicios.
Falta de espacios donde puedan confluir y cooperar los actores del sistema de innovación.	Desarrollo de habilidades investigativas desde edades tempranas.
Migración empresarial.	Sector farmacéutico.
Excesiva urbanización que hace menos atractiva la ciudad.	
No se tiene personal capacitado en temas de turismo en el municipio.	
Municipio dormitorio.	
FORTALEZAS	AMENAZAS
Atractivo turístico.	Falta de credibilidad en el sector público.
Buenos índices de calidad de vida.	Inestabilidad de las políticas gubernamentales.
Plan de desarrollo actual orientado a la innovación, la ciencia y la tecnología.	Baja asignación de recursos para proyectos relacionados con ciencia, tecnología e innovación.

Fuente: elaboración propia.

7.3. Necesidad de un centro de CTel

El primer paso para la generación de una guía de gestión de conocimiento y la innovación para el municipio, es identificar según lo encontrado en los casos de

éxito y en la información recolectada en las entrevistas, si para los planes que tiene Sabaneta esbozados en su hoja de ruta se requiere la conformación de un centro de ciencia, tecnología e innovación o si tal vez se demanda de otra figura que le permita capitalizar sus objetivos. En la tabla 7 se presentan los retos y programas en los que Sabaneta pretende apoyarse haciendo uso intensivo de la tecnología según lo contemplado en su plan de desarrollo:

Tabla 7.

Tabla resumen de los programas que se apoyan en el desarrollo tecnológico según plan de desarrollo.

Dimensión	Iniciativa	Reto
D2: Gestionemos nuestra institucionalidad.	Confianza y Gobierno digital.	1
D3: Gestionemos nuestro hábitat y territorio.	Programa MA1: implementación de estrategias tecnológicas y de consciencia ciudadana para el mejoramiento y la conservación del medio ambiente.	5
D4: Gestionemos nuestro desarrollo económico.	Programa ICT3: Sabaneta ciudad para el mundo: Turismo Bioseguro.	1
D4: Gestionemos nuestro desarrollo económico.	Programa E2: fortalecimiento de las habilidades para el empleo, la productividad y la competitividad.	2
D5: Gestionemos nuestra seguridad y consciencia ciudadana.	Programa S4: transformación digital para la eficiencia en justicia y seguridad.	2
DT: Transformemos nuestra educación, ciudadanía y cultura.	Ciencia, tecnología e innovación.	1

Según la visión de las ciudades de Copenhague y Ámsterdam, todos los proyectos que le aporten a la visión declarada deben estar alineados con desarrollos de CTel. De la información recolectada en las entrevistas, se puede identificar que existen algunas dificultades en el municipio, como lo son la movilidad, la comunicación y el relacionamiento entre los actores del ecosistema de innovación del municipio, estas se pueden sumar a las problemáticas que impulsan los programas que se encuentran en el plan de desarrollo y se mapean en la tabla 7, en la cual se

evidencia la intención del municipio de desarrollar los planes de ciencia, tecnología e innovación, lo cual es un elemento esencial para transformar la economía hacia una basada en el conocimiento (Chyi Lee & Yang, 2000, p. 790)

Según lo descrito por Camboim (2019), no es posible imaginar una ciudad inteligente sin conocimiento, por tal razón, en estas ciudades se reconocen distritos locales de innovación, en los cuales los procesos de conocimiento tales como la producción, difusión y sus aplicaciones puedan fluir entre los diferentes actores (p. 164). Por otro lado, Morrison (2017) cataloga a los centros de innovación como el punto de soporte de los distritos de innovación, afirmando que los gobiernos locales que construyen centros de tal tipo buscan proveer al ecosistema de innovación con la infraestructura requerida para facilitar las interacciones, colaboración y el intercambio de conocimiento tácito y explícito en orden de acelerar los procesos de innovación (p. 1003).

Adoptando la metáfora planteada por el modelo cuádruple hélice, Kuzior (2020) postula que el conocimiento debería estar en el centro de toda la toma de decisiones y acciones tanto en ámbito empresarial, el ámbito social y gubernamental. Sin embargo, los autores afirman que este postulado solo es posible en una relación ideal entre las hélices, ya que en la realidad, el conocimiento está focalizado en grupos o incluso en individuos (p. 45), por lo que se necesita un capital humano preparado que puede aportar a la generación, clasificación y materialización de ideas en retos y proyecto.

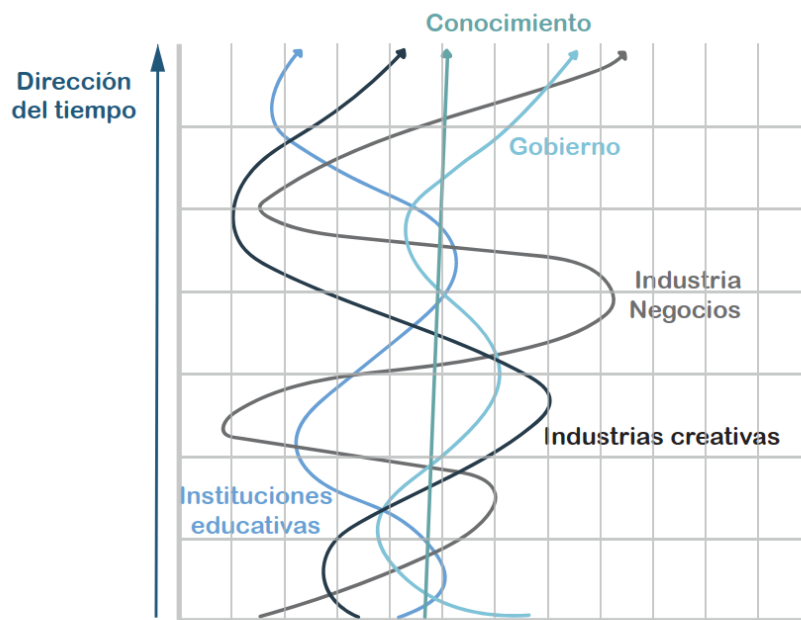
De esta manera se puede evidenciar la necesidad de crear un centro de CTel en Sabaneta que cumpla la función integradora de hélices con el propósito superior de buscar el desarrollo del municipio y el mejoramiento de la calidad de vida de sus habitantes. El centro tendrá la responsabilidad como ente integrador de gestionar el conocimiento que se genere en cada una de las hélices ayudando a la creación, transferencia, disseminación y protección del conocimiento.

En las entrevistas realizadas se pudo evidenciar la intención de los actores de propiciar la innovación, el emprendimiento y aún más importante, el conocimiento. Además, los entrevistados respaldaron la necesidad de integrar estas voluntades para crear una fuerza generadora en el municipio que impulse el desarrollo sostenible, que tenga un objetivo común, y no muchos objetivos, sino un horizonte claro.

El municipio de Sabaneta, a través de la política pública de desarrollo económico 2018 – 2030 con énfasis en CTel, tiene contemplada la construcción de un centro de pensamiento creativo e innovador (CIPi) (Concejo Municipal de Sabaneta, 2018, p. 7). A la luz de la información recolectada en este trabajo por fuentes primarias y a través de la identificación de referentes, se propone que este centro se transforme para convertirse en el centro de CTel, un ente integrador que responda a la necesidad de unir las iniciativas detectadas por en el municipio desde cada una de la hélices y que alimente y comparta el conocimiento recolectado de cada reto y proyecto, para que de esta manera la articulación se pueda asemejar a la metáfora de cuádruple hélice que permita implementar la visión del centro y la visión de ciudad.

Figura 6.

Representación gráfica de la gestión del conocimiento y su relación con el modelo cuádruple hélice.



Nota: creación propia basada en los conceptos de Kuzior y Kuzior (2020).

8. GUÍA PARA LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO DEL CENTRO DE CTel PARA SABANETA

De acuerdo con el análisis realizado tanto para los casos de éxito, como para la información recolectada en las entrevistas, se propone una guía para la gestión estratégica del conocimiento y la innovación en el centro de ciencia, tecnología e innovación, la cual esté focalizada en las necesidades actuales del municipio y la proyección que se pudo identificar. La figura 7 presenta esta guía:

Figura 7.

Guía para la gestión de la innovación y gestión del conocimiento para el centro de CTel de Sabaneta.



Fuente: elaboración propia.

8.1.1. Definición de objetivo y visión del centro

Basados en la tabla 3 y en lo expuesto en relación con los casos de éxito analizados, no se pueden plantear soluciones o metodologías sin explorar la visión de la región

de un sistema de innovación. Es por esta razón que la definición de objetivos y visión del centro es la base para plantear estrategias que busquen unir a los diferentes actores bajo un mismo propósito. Para el caso específico de Sabaneta, de la tabla 6 se interpreta que una de las debilidades del sistema de innovación es que los actores no identifican una vocación económica del municipio que pueda correlacionarse claramente con el plan de desarrollo. Con una visión definida para la transformación de la ciudad, todas las estrategias, planes e iniciativas, deben estar alineadas ella, con el fin de priorizar la ejecución de planes de intervención para lograr los objetivos que se planteen (Morisson & Doussineau, 2019, p. 112). Como resultado de este trabajo, se propone para el centro la siguiente visión, la cual reúne las propuestas comunes de los actores entrevistados, la visión de ciudad de Sabaneta y los elementos teóricos de los sistemas de innovación:

Mejorar la calidad de vida de los habitantes del municipio de Sabaneta mediante el desarrollo sostenible, migrando a una economía del conocimiento que le permita consolidarse como una ciudad para el mundo, un territorio atractivo para los negocios, fortaleciendo el turismo y la educación como elementos principales para el desarrollo de la localidad, apalancados en las tecnologías de la información.

8.1.2. Políticas

Morisson y Doussineu (2019) plantean que el análisis de los centros de CTel bajo el modelo cuádruple hélice, permite tener una base sólida para la generación de políticas, que posteriormente construyan la gobernanza del centro integrando a todos los actores del ecosistema. Bajo esta premisa, los gestores proponen cinco políticas base para crear la gobernanza en los centros de innovación (p. 12):

1. Como se expuso anteriormente en la gráfica 6, el conocimiento se convierte en el centro de las relaciones de las hélices y por tal motivo deben existir intereses y saberes comunes que permitan que las decisiones que se tomen estén de

acuerdo con la visión declarada para el centro. En este sentido, el sector privado, el sector público, el sector educativo y la ciudadanía deben compartir la visión del centro de innovación. Se hace necesario que una vez definida esta visión, se implemente una política de divulgación e interiorización de la misma por parte de todos los actores de la cuádruple hélice. Para el caso de la ciudadanía, en las entrevistas se pudo interpretar que la comunidad no parece estar enterada de los planes de CTel del municipio, y se identificó que los presidentes de JAC y figuras de liderazgo similares pueden ser focos de divulgación de esta visión. Del mismo modo se pueden buscar voceros para los actores de cada hélice que permitan la divulgación de esta visión a diferentes niveles de las organizaciones.

2. El alcance correcto de gobernanza para los centros de innovación es la región metropolitana: es importante que las estrategias implementadas bajo la visión definida tengan un alcance local influyendo en los actores del municipio y no buscar, por ejemplo, tener una influencia directa con los sistemas regionales cercanos, esto para evitar fallas de coordinación debido a las complejidades institucionales. Dicha acción no implica renunciar a planes de integración con otros centros de innovación, ya que tal y como se afirma en las entrevistas, “es importantes construir desde la unión”, pero se deben respetar y acatar las políticas internas de cada centro.
3. El centro de innovación debe movilizar a los actores más importantes del sistema regional de innovación, los cuales pueden venir del sector público, el privado, la academia y la sociedad civil.
4. El rol del centro de innovación es monitorear su sistema regional de innovación, así como los sistemas de innovación nacionales e internacionales para identificar las falencias locales y reconocer los actores y capacidades para afrontar estas debilidades, además de implementar programas para generar estas potencialidades desde el centro de innovación.

El centro de innovación debe coordinar múltiples cuádruple hélices a diferentes niveles, partiendo de la definición estratégica de prioridades y la identificación de debilidades, esto con el fin de diseñar e implementar una evaluación de las políticas implementadas.

I. Vigilancia activa de actores del ecosistema

En concordancia con las políticas número tres y cinco planteadas para el centro, es necesario tener un plan para retener y adoptar nuevos actores del ecosistema bajo el modelo cuádruple hélice. La figura 5 presenta desde la exploración realizada los actores identificados en el municipio, y para cada uno de estos se identifica un interés común en fortalecer el turismo y la educación, para impulsar el desarrollo de la región. Se hace necesario implementar un programa de vigilancia que pueda detectar nuevos actores locales, regionales o internacionales que puedan sumarse a la construcción de ideas y planes.

II. Oficina de gestión del conocimiento para la innovación y el desarrollo

La gestión del conocimiento no puede partir de iniciativas aisladas que, aunque estén correctamente ejecutadas, no aporten un verdadero valor para el centro de CTel (Cálad & Ríos, 2010). Razón por la cual, una vez definida la visión del centro, se pueden concentrar los esfuerzos de todos los proyectos, incluyendo los de gestión del conocimiento. El segundo paso es definir los actores que van a ser protagonistas de los procesos del conocimiento y con esto generar una estrategia, para que el conocimiento, así como lo expuesto en la figura 6, sea la base de la toma de decisiones en el centro. Con la información recolectada de las entrevistas, se determina que, aunque los actores consideran que es importante compartir lo

que se sabe, no se cuentan con el espacio y las condiciones (no solo refiriéndose al espacio físico) que les permita participar activamente de los procesos de conocimiento que se pueden encontrar en el municipio y tener una definición clara para la gestión de este en Sabaneta.

Para lograr esto, este trabajo propone implementar una oficina para la innovación y el desarrollo que se encargue de realizar diagnósticos de conocimiento, lo que va a permitir identificar brechas de conocimiento relacionadas a las TICs, como base para la implementación de proyectos. Esta oficina debe estar en constante contacto con los actores y sus laboratorios, grupos de investigación y programas de formación, para identificar el conocimiento que está siendo creado o adquirido por el municipio en aras de superar las brechas identificadas.

Partiendo de lo encontrado en los casos de éxito, en donde todos ellos tienen programas o entidades dedicadas a la difusión y disseminación del conocimiento, esta oficina debe encargarse de generar eventos de convocatoria abierta, para lograr la transferencia del conocimiento tácito entre los diferentes actores. Estos eventos se pueden realizar desde espacios como la *Biblioteca Pública Juan Carlos Montoya* o el *Parque de los cuatro elementos* para cultivar el sentido de pertenencia de los actores con el municipio, espacios muy solicitados por los participantes en el estudio.

Por otro lado, la disseminación se puede apoyar de las TICs, la cual debe ser base de los proyectos de Sabaneta para llevar a cabo su visión, cabe advertir que estrategia es implementada por todos los casos de éxito. El segundo objetivo de estos eventos es comenzar a crear una cultura de la innovación en el municipio que genere reconocimiento y curiosidad económica y que atraiga talento y la generación de negocios. Adicionalmente, se logró identificar que los líderes ciudadanos como presidentes de juntas de acción comunal pueden ser focos de transferencia de conocimiento dentro del territorio. Por último, se deberán implementar estrategias para el almacenamiento de conocimiento, por lo que también se desprende un plan para orientar a los actores en cuanto a la protección del conocimiento, en los casos

que se identifiquen como necesarios para posibles fines económicos o para cuidar los intereses de los actores.

La creación de esta propuesta de oficina de conocimiento para la innovación y el desarrollo económico puede imponer retos financieros en cuanto a la adecuación de espacios y la participación de personal idóneo para llevar a cabo los procesos que se plantean. Sin embargo, basados en la experiencia de iniciativas similares en los casos de éxito, esta oficina puede comenzar a operar motivando a las empresas y las universidades a que aporten espacios de reunión e integración y que sean liderados por personas reconocidas en este tipo temáticas, o invitando a personas de municipios cercanos que estén interesadas en ser partícipes de este cambio. Aunque no se pretende que todo se ejecute con un gasto público igual cero, si se puede comenzar con un gasto mínimo que permita construir esta idea de oficina de conocimiento para la innovación y desarrollo económico mientras se desarrolla y fortalece desde la práctica, para finalmente establecerla como componente principal del centro de CTel.

1. Identificación y priorización de proyectos

Al concebir una ciudad inteligente como un sistema de innovación, se debe tener en cuenta que en este nada puede darse por sentado, y es por esta razón que los hallazgos sobre aspectos a mejorar que no sean directamente impactados por la visión del centro no deben entenderse como conceptos inherentes a la transformación. Un ejemplo de esto es el caso de Holanda, un país que se convirtió en un exportador mayorista de tomate a pesar de que este fruto no puede crecer fácilmente en el clima que se presenta en la nación, por lo que “en una economía de conocimiento nada que parezca natural o normal puede ser ajeno de una deconstrucción analítica, debe ser mejorado y reconstruido de manera innovadora” (Leydesdorff, 2012, p. 27). Es por esta razón que, aunque la visión propuesta para el centro de CTel de Sabaneta está basada en el fortalecimiento del turismo y la

educación apalancados en el uso intensivo de las TICs, esto no significa que los otros aspectos como el mejoramiento de la movilidad o la infraestructura física no se puedan abordar en torno a esta visión. De la misma manera, se deben continuar fortaleciendo los planes de Unisabaneta referentes a la educación que puedan aportar al sector aeronáutico, el cual se detectó, como un hallazgo de este trabajo, que al estar en línea con lo propuesto por la cámara de comercio es foco de desarrollo. Por otro lado, la industria farmacéutica ha tenido un desarrollo significativo y tiene actores importantes tanto en la industria como en la educación y, aunque en un futuro la visión del centro puede incluir estos temas, se debe indagar más en la posibilidad de la participación de la ciudadanía en esta área.

El punto número cinco establecido por Fenrkel (2015), el cual plantea como factor dinamizador del ecosistema de innovación el concepto de creación de demanda (p. 5), se reconoce como un punto clave en el interés del fortalecer el conocimiento, sea dentro o fuera del municipio, para aplicarlo en la solución de retos que sean llevados a proyectos. Se propone entonces abordar la estructuración de iniciativas bajo un estilo *Bottom-Up* en donde con una visión y planes claros de conocimiento que permitan el desarrollo de talento, generen retos transformados en proyectos o emprendimientos basados en TICs desde las diferentes hélices para ser más efectivos al cumplir las expectativas de los habitantes y que permitan crear conocimiento a medida que se le da reconocimiento al municipio. El deber ser del centro será evaluar y priorizar la ejecución y promoción de estos proyectos a la luz del impacto que puedan generar, en concordancia con la visión y la viabilidad presupuestas.

De la información recolectada en las entrevistas se pudo evidenciar un nivel de compromiso importante en los cuatro actores, los cuales presentaron propuestas o mencionaron planes que ya se vienen ejecutando y se exponen a continuación como ejemplo de los proyectos que se pueden llevar a cabo bajo la visión del centro:

- Desde la comunidad se propone crear una biblioteca de conocimiento virtual que unifique la información de programas, capacidades y

habilidades de las hélices, como un repositorio que ayude a la transferencia de conocimiento. La administración de esta biblioteca virtual deberá estar a cargo de la oficina de conocimiento e innovación para el desarrollo económico con miras a garantizar la continuidad del proceso.

- Se identifican algunas iniciativas relacionadas con la promoción del turismo que parten desde la cámara de comercio. Sin embargo, se pueden generar proyectos que integren los diferentes tipos de turismo que se pueden dar en el municipio como lo son el ecológico, gastronómico, patrimonial, cultural y religioso. Para que estos proyectos estén apalancados en el uso de las TICs, se debe generar el talento necesario para llevar a cabo estas iniciativas o unir fuerzas con planes regionales como el Valle del software para lograr una integración que lleve a Sabaneta a convertirse en un municipio en donde se puedan aplicar las tecnologías desarrolladas para la promoción de turismo. Por ejemplo, la creación de aplicaciones, planes de formación virtual en turismo, y proyectos de realidad aumentada, entre otros.
- Para potencializar las capacidades del municipio es importante unir fuerzas con Ruta N y CTA para proyectos de ciencia, tecnología e innovación y con el CUUE de Antioquia y PROSUR como entidades articuladoras. Esto permite hacer extensivos los proyectos que apuntan a la visión y a mejorar la calidad de vida de los Sabaneteños y de la región en general.
- Los *Living Labs* es otra de las iniciativas generadas por los casos de éxito que tuvieron un gran impacto en la comunidad al tratarse de espacios generados por universidades o empresas para el reconocimiento de necesidades, ideación y espacios para pruebas de iniciativas. El punto clave de estos espacios es la posibilidad de experimentar con nuevas

tecnologías para resolver problemas de ciudad en un entorno en donde sea fácil acceder al conocimiento y a la generación de capacidades. Estos espacios pueden ser aportados por cada una de las hélices.

- La administración municipal está ejecutando un proyecto para construir el fondo de ciencia, tecnología e Innovación, el cual pretende fortalecer los instrumentos y herramientas tecnológicas para el sector y las instituciones educativas oficiales. Adicionalmente, este fondo puede financiar proyectos de economía creativa y convocatorias de investigación para docentes, convocatorias de ciencia, tecnología e innovación para grupos de investigación. La creación de talento y el fortalecimiento de capacidades en las Tics también deben estar en la mira de este proyecto, desde los cambios que se puedan dar a nivel educativo hasta la promoción de formación a través de entes regionales, nacionales e internacionales apoyados en la virtualidad.
- El Municipio de Sabaneta cuenta con un elemento importante de orientación y gestión para el trabajo (CEOGET), este centro se debe fortalecer con el fin de que sea uno de los pilares que centralice la formación complementaria requerida para la proyección del municipio apalancando los procesos de formación investigativa, el desarrollo de habilidades y las capacidades para la vida productiva desde la educación básica. Esta iniciativa es apoyada por Intergrupo en su plan de convertir al CEOGET y al CEIPA en instituciones que puedan formar programadores *web full stack juniors* que puedan adquirir experiencia en proyectos del municipio de Sabaneta o municipio vecinos, como es el caso de Envigado.

Se debe buscar que la implementación de estas estrategias y planes se transforme en emprendimientos que aporten al desarrollo del municipio. Según la información

recolectada, la Alcaldía, la universidad CES y la universidad CEIPA tienen implementados programas sólidos para el acompañamiento a emprendedores en el desarrollo e implementación de las ideas de negocio y sus propuestas de valor. Es en este punto en donde una alianza con Ruta N puede ayudar a que estas nuevas ideas tengan visibilidad y un crecimiento exponencial.

2. Coordinación

La coordinación entre los actores para la implementación de estrategias involucra un alto grado de complejidad, resultante de los diferentes niveles de gobernanza y autoridades locales (Rissola *et al.*, 2019, p. 34). Un ejemplo de esta afirmación es el caso de ruta N en donde se ha identificado que tiene una interacción deficiente con otros actores de su sistema de innovación (Morisson & Doussineau, 2019, p. 111). De acuerdo con lo interpretado en las entrevistas, esto también sucede con los sistemas de innovación externos, los cuales son convocados en mayor medida por el área metropolitana. Se propone un proceso que tenga como responsabilidad la constante evaluación del Estado de coordinación con los actores y las iniciativas que se están trabajando para propiciar una gestión de conocimiento exitosa.

Tootell *et al.*, (2021) estudia la gestión del conocimiento en relaciones entre organizaciones específicamente en la universidad y las empresas. De este estudio se proponen los elementos que influyen positiva y negativamente en la coordinación para la gestión del conocimiento, los cuales están basados en un modelo de relacionamiento de mercadeo. En la figura 8 se presentan los elementos más representativos para la coordinación (p. 750).

Figura 8.

Elementos representativos para las relaciones en la gestión del conocimiento.



FUENTE: elaboración propia basada Tootell et al., (2021).

En el centro de las relaciones está la confianza, la cual es dividida en una confianza emocional que se manifiesta en un interés por el bienestar del otro y en una confianza cognitiva que está basada en las habilidades del otro (Tootell *et al.*, 2021, p. 760). Según lo inferido en las entrevistas, la confianza entre la ciudadanía y la institucionalidad se ha ido perdiendo, por lo que este elemento se convierte en un punto clave si se quiere proyectar al centro de CTel de Sabaneta como una iniciativa perdurable. Desde dicho principio se puede generar cooperación y compromiso, por lo que los procesos de coordinación deben trabajar desde la comunicación y los valores compartidos para su generación. Por último, es importante agregar que para una correcta coordinación en la gestión del conocimiento se deben evitar a toda costa los comportamientos oportunistas los cuales destruyen la confianza entre los actores, debilitando notoriamente la coordinación.

9. CONCLUSIONES

De acuerdo con lo establecido en ese trabajo, la conformación exitosa de un sistema de innovación mejora notablemente el desarrollo de una región optimizando la calidad de vida de sus habitantes, habilitando la generación de mercados y generando conocimiento que pueda ser capitalizado. Un sistema de innovación debe crearse según el contexto en el que estará inmerso, la visión de la región y los actores locales que interactúan en él, por lo que no se puede establecer una guía estándar para la conformación de un sistema de innovación.

Es necesario tener una visión de ciudad y un objetivo transversal, donde tanto los proyectos del Estado como los proyectos de los demás actores del sistema de innovación que apunten al desarrollo del municipio aporten al logro del objetivo establecido. Además, se requiere que los programas planteados integren todos los actores internos y externos del modelo de la cuádruple hélice generando vínculos estrechos, para esto las ciudades referentes conforman lugares físicos o centros de innovación que los reúnen en torno a la ciencia, la tecnología y la innovación.

El conocimiento como bien intangible debe gestionarse desde su diagnóstico, creación, adquisición, diseminación, transferencia y protección, procesos que se pueden abordar desde cada una de las hélices para que este bien sea accesible a cada uno de los actores. Este nivel de gestión e integración se logra a través de instituciones y programas dedicados a posibilitarlo.

En el municipio de Sabaneta se encuentran presentes los actores que componen la cuádruple hélice, estos comprenden tanto los participantes internos como externos al municipio y son los que influyen el desarrollo, la difusión y el uso de las innovaciones. Es importante resaltar que para que se pueda declarar la existencia de un sistema de innovación, es fundamental la interacción estrecha entre los actores y el entorno que propicie la producción y diseminación del conocimiento. En Sabaneta, esas interacciones entre los actores se deben crear, fortalecer y articular,

ya que no se identifica un flujo de interacción sólido y constante que permita declarar la existencia de un sistema en pleno, donde el desempeño de la innovación pueda potencializarse a su máxima expresión y se consigan propiciar los procesos del conocimiento.

Sabaneta en el ámbito universitario presenta algunos procesos en el campo de las leyes y el derecho, como es el caso de Unisabaneta. La universidad CES resalta para el caso de la salud, mientras que para el área de los negocios y la administración se destaca la universidad CEIPA. En el ámbito de las empresas se destacan procesos de conocimiento relacionados con la farmacéutica, fortaleza de laboratorios Laproff, donde, al igual que Crystal y Sumicol, se propician procesos de conocimiento para la innovación los cuales son impulsados incluso con departamentos, áreas o procesos dedicados exclusivamente a tal fin y, que influyen de forma representativa en el desarrollo económico de estas empresas.

Estos conocimientos se deben gestionar entre los miembros del sistema de innovación para generar impactos con un mayor potencial. En cuanto al turismo y la educación, temas que se reconocieron como pilares para ser impulsados, inicialmente desde el centro de ciencia, tecnología e innovación, es importante generar procesos de conocimiento relacionados con *clústeres* de turismo como los propuestos por la Cámara de comercio y fortalecer la infraestructura del sistema educativo dándole un enfoque investigativo que procure el desarrollo de habilidades y competencias de forma integral, y que permitan la vinculación final del ciudadano con la vida productiva. Adicionalmente, el municipio puede empezar a introducirse en el conocimiento del sector aeronáutico que podría representar una ventaja competitiva.

También es importante resaltar que en el centro de ciencia, tecnología e innovación del municipio se debe tener presente que su visión, objetivos, planes y proyectos deben estar basados en la visión de ciudad de la localidad y ser transversales e incluyentes para todos los actores del sistema. Después de tener claro lo anterior, se deben establecer políticas que integren a todos los actores para conformar una

gobernanza del centro. Logrado esto, el centro debe trabajar en el crecimiento del sistema de innovación reteniendo y atrayendo nuevos participantes, a través de un programa de vigilancia de actores que los identifique tanto a nivel local, regional, nacional e incluso a nivel internacional y que aporten en la construcción y el desarrollo de los planes propuestos.

Para gestionar el conocimiento se propone establecer una oficina que realice diagnósticos para establecer brechas de conocimiento relacionadas con las TICs las cuales se identifican como tecnologías base para apalancar los proyectos de CTel. Tal oficina debe mantener contacto continuo con todos los actores del sistema, con sus laboratorios, grupos investigativos e institutos de formación y, en conjunto, identificar que el conocimiento que se ha creado o adquirido en el municipio, debe ser transferido, difundido, integrado, almacenado y protegido.

Otro elemento importante es la priorización de planes y proyectos, con el fin de generar entregas de valor, concretar alcances y lograr los objetivos en el tiempo estipulado y de forma eficiente. Para conseguir todo lo expuesto se debe contar con un proceso responsable de monitorear y ajustar el estado de coordinación de los actores e iniciativas el cual se verá reflejado en una gestión del conocimiento exitosa.

En relación con los planes y proyectos que impulsen el turismo y la innovación en el municipio como base para el desarrollo sostenible, esta investigación propone priorizar una primera etapa con iniciativas que busquen trabajar en la creación y el fortalecimiento de capacidades y habilidades para lo que se requiere formación de talento en todo lo relacionado con las tecnologías de la información. Para lograrlo, se debe buscar el apoyo de las instituciones que ya cuentan con una metodología y con procesos de conocimiento claros, como lo son CEOGET, SENA, Unisabaneta, CES y el CEIPA, para educar desde el municipio o desde aliados regionales, nacionales e internacionales aprovechando las herramientas virtuales de aprendizaje. También se deben apoyar las iniciativas que tienen las empresas para

la formación de empleados en estas áreas que permitan seguir fortaleciendo competencias.

En esta primera etapa se propone al municipio adherirse al *clúster* de turismo de negocios que se viene estructurando en el Observatorio Turístico de Antioquia, teniendo como base para cualquier proyecto el uso intensivo de las TICs. Adicionalmente, es importante que, por un período definido propuesto por un año, se lleve a cabo una prueba piloto sobre la iniciativa de generación de espacios dedicados a testear productos, desarrollos, procesos o servicios que nazcan desde la comunidad, las universidades o las empresas y que apunten a solucionar necesidades relacionadas con la visión de la ciudad. Esta iniciativa busca productos o procesos de valor para el municipio y apunta a motivar a los participantes de estos proyectos, aspectos que se deben tener en cuenta para la evaluación de la misma como prueba piloto.

Por último, y en línea con lo anterior, se propone la creación de una biblioteca virtual de conocimiento donde se puedan exponer las capacidades, necesidades, planes y proyectos de los actores del sistema del municipio y se facilite la conexión de intereses. Si bien estos son los proyectos que se destacan como prioritarios, se deben continuar los avances que se tienen para la implementación de un *clúster* aeronáutico en el cual Sabaneta puede participar desde la generación de capacidades, además del fortalecimiento del sector farmacéutico y de salud, para el cual también se requieren desarrollos fundamentados en las TICs.

Dentro del objetivo del trabajo que pretendía reconocer los actores que hacen parte del ecosistema de ciencia tecnología e innovación del municipio, se encontraron una serie de hallazgos que representan un gran valor a la hora de implementar futuros procesos y proyectos en el municipio, o incluso, que pueden ser base de futuras investigaciones. Estos reconocimientos fueron consignados en la tabla 5 y están divididos según las hélices entrevistadas. Cabe mencionar que, de acuerdo con el alcance exploratorio y descriptivo del trabajo y la metodología cualitativa usada para el desarrollo de este estudio, a través las conclusiones se abre la puerta

para que estudios con metodologías cuantitativas puedan aportar a la discusión sobre las propuestas e iniciativas presentadas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Albino, V., Berardi, U., & Dangelico, R. M. (2015). *Smart cities: Definitions, dimensions, performance, and initiatives*. *Journal of Urban Technology*, 22(1), 3–21. <https://doi.org/10.1080/10630732.2014.942092>
- Decreto No. 1483 de 2015, Pub. L. No. *Por medio del cual se anuncia el proyecto Distrito Medellín innovation en el marco del Macroproyecto RioCentro y de dictan otras disposiciones*, Septiembre 10. <https://doi.org/4338>.
- Alcaldía de Sabaneta. (2020). *Plan de Desarrollo - Sabaneta, ciudad consciente 2020 -2030*. In *Plan de desarrollo* (Vol. 1). Obtenido de: https://www.sabaneta.gov.co/files/DocumentosMunicipio/02_SA_20190228_SeguiminetoYEvaluacion.pdf
- Angelidou, M. (2014). *Smart city policies: A spatial approach*. *Cities*, 41, S3–S11. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2014.06.007>.
- Angelidou, M. (2015). *Smart cities: A conjuncture of four forces*. *Cities*, 47, pp. 95–106. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2015.05.004>
- Antonelli, C. (2015). *Towards non-exclusive intellectual property rights*. In C. Antonelli & A. N. Link (Eds.), *Routledge Handbook of the Economics of Knowledge* (pp. 209–231).
- Área Metropolitana. (2022). *¿Quiénes Somos?* Obtenido de: <https://www.Metropol.Gov.Co/Area/Paginas/Somos/Quienes-Somos.Aspx>.
- Arenas, L., Atienza, M., & Vergara Perucich, J. F. (2020). *Ruta N, an island of innovation in Medellín's downtown*. *Local Economy*, 35(5), pp. 419–439. Obtenido de: <https://doi.org/10.1177/0269094220961054>.
- Asheim, B. T., & Coenen, L. (2005). *Knowledge bases and regional innovation systems: Comparing Nordic clusters*. *Research Policy*, 34(8). Obtenido de: <https://doi.org/10.1016/j.respol.2005.03.013>.

- Audretsch, D. B., Lehmann, E. E., & Hinger, J. (2016). *From Knowledge to Innovation*. In C. Antonelli & A. N. Link (Eds.), *The Routledge Handbook of the Stoic Tradition* (pp. 20–28). Routledge. Obtenido de: <https://doi.org/10.4324/9781315771588>
- Baram, G., & Ben-Israel, I. (2019). The academic reserve: Israel's fast track to high-tech success. *Israel Studies Review*, 34(2), pp. 75–91. Obtenido de: <https://doi.org/10.3167/isr.2019.340205>.
- Bernal, C. (2010). *Metodología de la investigación*. In México: Editorial Mc.
- Bettencourt, L. M. A. (2015). *CITIES AS COMPLEX SYSTEMS*. In B. A. Furtado, P. A. M. Sakowski, & M. H. Tóvolli (Eds.), *MODELING COMPLEX SYSTEMS FOR PUBLIC POLICIES* (pp. 217–236). Obtenido de: IPEA. <http://www.ipea.gov.br>
- Cálad, M. H., & Ríos, S. C. (2010). *Cómo se desarrolla un plan de gestión de conocimiento en la práctica - Caso metro de Medellín*. 16th Americas Conference on Information Systems 2010, AMCIS 2010, 2.
- Camboim, G. F., Zawislak, P. A., & Pufal, N. A. (2019). *Driving elements to make cities smarter: Evidences from European projects*. *Technological Forecasting and Social Change*, 142, pp. 154–167. Obtenido de: <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2018.09.014>
- Carayannis, E. G., & Campbell, D. F. J. (2009). “Mode 3” and “Quadruple Helix”: *Toward a 21st century fractal innovation ecosystem*. In *International Journal of Technology Management* (Vol. 46, Issues 3–4, pp. 201–234). Inderscience Publishers. Obtenido de: <https://doi.org/10.1504/ijtm.2009.023374>
- Christensen, C. M., Ojomo, E., & Dillon, K. (2019). *La paradoja de la prosperidad*. Harper Business.
- Chyi Lee, C., & Yang, J. (2000). *Knowledge value chain*. *Journal of Management Development*, 19(9), pp. 783–794. Obtenido de: <https://doi.org/10.1108/02621710010378228>

- Citytowninfo (2020). *Boston - Massachusetts*.
- Clarke, T. (2001). *Part one - Knowledge management: The knowledge economy. Education + Training*, 43(4/5), pp. 189–196.
- Cohen, B. (2015). *The 3 Generations Of Smart Cities: Inside the development of the technology driven city*. Obtenido de: <https://www.fastcompany.com/3047795/the-3-generations-of-smart-cities>.
- Concejo Municipal de Sabaneta. (2018). *Acuerdo Municipal No. 17 de 2018*. 1, 11. Obtenido de: <https://concejodesabaneta.gov.co/files/acuerdos/2018/17.pdf>
- Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2022 - 2023, Pub. L. No. 4069, 1 (2021). Obtenido de: <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3582.pdf>.
- Cortright, J. J. (2001). *New Growth Theory, Technology and Learning: Technology and Learning: A Practitioner's Guide*.
- CTA. (2018). *¿Quiénes Somos?* Obtenido de: <https://cta.org.co/quienes-somos/>.
- Cuevas, Y. (2016). *Recomendaciones para el estudio de representaciones sociales en investigación educativa. Cultura y Representaciones Sociales*, 11(21).
- Díaz-Bravo, L., Torruco-García, U., Martínez-Hernández, M., & Varela-Ruiz, M. (2013). *La entrevista, recurso flexible y dinámico. Investigación En Educación Médica*, 2(7). Obtenido de: [https://doi.org/10.1016/s2007-5057\(13\)72706-6](https://doi.org/10.1016/s2007-5057(13)72706-6).
- Diez, J. R. (2002). *Metropolitan innovation systems: A comparison between Barcelona, Stockholm, and Vienna. International Regional Science Review*, 25(1). Obtenido de: <https://doi.org/10.1177/016001702762039385>.
- Doloreux, D., & Porto Gomez, I. (2017). *A review of (almost) 20 years of regional innovation systems research. European Planning Studies*, 25(3). Obtenido de: <https://doi.org/10.1080/09654313.2016.1244516>

- du Plessis, M. (2007). *The role of knowledge management in innovation*. In *Journal of Knowledge Management* (Vol. 11, Issue 4, pp. 20–29). Obtenido de: <https://doi.org/10.1108/13673270710762684>.
- EasyPark. (2021, October 12). *EasyPark index*. Obtenido de: <https://www.easyparkgroup.com/news/the-cities-of-the-future-index/>.
- Edquist, C. (2009). *Systems of Innovation: Perspectives and Challenges*. In *The Oxford Handbook of Innovation*. Obtenido de: <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780199286805.003.0007>
- Eran, T., & Feder, E. (2016). *Estudios de casos internacionales de ciudades inteligentes*.
- Fischer, M. M., Hewings, G. J. D., Nijkamp, P., & Snickars, F. (2011). *Innovation, Growth and Competitiveness* (P. Nijkamp & I. Siedschlag, Eds.). Springer Berlin Heidelberg. Obtenido de: <https://doi.org/10.1007/978-3-642-14965-8>
- Florida, R., Adler, P., & Mellander, C. (2017). *The city as innovation machine*. *Regional Studies*, 51(1). Obtenido de: <https://doi.org/10.1080/00343404.2016.1255324>.
- Foray, D. (2018). *The Economics of Knowledge*. In *The Economics of Knowledge*. Obtenido de: <https://doi.org/10.7551/mitpress/2613.001.0001>
- Frenkel, A., Maital, S., Leck, E., Getz, D., & Segal, V. (2011). *Israel's Innovation Ecosystem PICK-ME Policy Incentives for the Creation of Knowledge: Methods and Evidence*.
- Galvão, A., Mascarenhas, C., Gouveia Rodrigues, R., Marques, C. S., & Leal, C. T. (2017). A quadruple helix model of entrepreneurship, innovation and stages of economic development. *Review of International Business and Strategy*, 27(2), 261–282. Obtenido de: <https://doi.org/10.1108/RIBS-01-2017-0003>

- Getz, D., & Tadmor, Z. (2015). *UNESCO SCIENCE REPORT Israel needs to prepare for tomorrow's science-based industries*. Obtenido de: www.oecd.org/israel/48262991.pdf
- Granstrand, O., & Holgersson, M. (2020). *Innovation ecosystems: A conceptual review and a new definition*. *Technovation*, pp. 90–91, 102098. Obtenido de: <https://doi.org/10.1016/J.TECHNOVATION.2019.102098>
- Harrison, J., & Gorman, S. (2017). *Innovation That Matters*. Obtenido de: <https://www.uschamberfoundation.org/sites/default/files/media-uploads/ITM%202017.pdf>
- Henao-Calad, M., Rivera Montoya, P., & Uribe Ochoa, B. (2017). *KNOWLEDGE MANAGEMENT PROCESSES AND INTELLECTUAL PROPERTY MANAGEMENT PROCESSES: AN INTEGRATED CONCEPTUAL FRAMEWORK*. *AD-Minister*, 31, 137–160. Obtenido de: <https://doi.org/10.17230/ad-minister.31.8>
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. In *Journal of Chemical Information and Modeling*. Obtenido de: <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- IN3. (2022). *Internet Interdisciplinary Institute (IN3)*. Obtenido de: <https://www.uoc.edu/portal/es/in3/index.html>.
- Israel Knowledge Commercialization*. (2022). Obtenido de: <https://innovationisrael.org.il/en/program/knowledge-commercialization>.
- Israel Ministry of Foreign Affairs. (2013). *Israel en breve*. Obtenido de: <https://mfa.gov.il/mfa/mfaes/facts%20about%20israel/Pages/Israel%20en%20breve.aspx>.
- Kloppenborg, E., Boldt, J., & Hendriksen, N. P. (2015). *TRANSFORMATION AGENDA for COPENHAGEN (D.2.2)*.

- Komninos, N. (2011). *Intelligent cities: Variable geometries of spatial intelligence*. *Intelligent Buildings International*, 3(3), pp. 172–188. Obtenido de: <https://doi.org/10.1080/17508975.2011.579339>.
- Kuzior, A., & Kuzior, P. (2020). *The Quadruple Helix Model as a Smart City Design Principle*. *Virtual Economics*, 3(1), 39–57. Obtenido de: [https://doi.org/10.34021/ve.2020.03.01\(2\)](https://doi.org/10.34021/ve.2020.03.01(2))
- Lee, M. C. (2016). *Knowledge management and innovation management: Best practices in knowledge sharing and knowledge value chain*. *International Journal of Innovation and Learning*, 19(2), pp. 206–226. Obtenido de: <https://doi.org/10.1504/IJIL.2016.074475>
- Leydesdorff, L. (2010). *The Knowledge-Based Economy and the Triple Helix Model*. In *Annual Review of Information Science and Technology* (Vol. 44). Obtenido de: <http://europa.eu.int/comm/research/era/pdf/com2000-6-en.pdf>
- Leydesdorff, L. (2012). *The Triple Helix, Quadruple Helix, ..., and an N-Tuple of Helices: Explanatory Models for Analyzing the Knowledge-Based Economy?* *Journal of the Knowledge Economy*, 3(1). Obtenido de: <https://doi.org/10.1007/s13132-011-0049-4>
- Leydesdorff, L., & Etzkowitz, H. (1998). *The Triple Helix as a model for innovation studies*. *Science and Public Policy*, 25(3), pp. 195–203. Obtenido de: <https://doi.org/10.1093/spp/25.3.195>.
- Liberona, D., Kumaresan, A., Valenzuela, L., Rojas, C., & Ferro, R. (2019). *Entrepreneurship knowledge insights in emerging markets using a SECI model approach*. *Communications in Computer and Information Science*, 1027. Obtenido de: https://doi.org/10.1007/978-3-030-21451-7_4
- Living-lab. (2022). *What is a living lab?* <https://www.living-lab.nl/aboutpage>.
- MacGregor, S., Marques-Gou, P., & Simon-Villar, A. (2010). *Gauging Readiness for the Quadruple Helix: A Study of 16 European Organizations*. *Journal of the*

- Knowledge Economy*, 1(3), pp. 173–190. Obtenido de: <https://doi.org/10.1007/s13132-010-0012-9>.
- Medellín cómo vamos. (2021). *Así es Medellín*. Obtenido de: <https://www.Medellincomovamos.Org/Medellin>.
- Mejía Navarrete, J. (2014). *El muestreo en la investigación cualitativa. Investigaciones Sociales*, 4(5). Obtenido de: <https://doi.org/10.15381/is.v4i5.6851>
- Mesa, L., Tamayo, J. A., Hoyos Uribe, C. A., & Estepa, J. (2021). *Informe de gestión: Cámara de Comercio Aburrá Sur 2020*. Obtenido de: camaraaburrasur.com
- Mineducacion. (2017, February 7). *Investigación - Comité Universidad - Empresa - Estado CUEE*. <https://www.Mineducacion.Gov.Co/1780/W3-Article-196467>. Obtenido de: [Html?_noredirect=1#:~:Text=Los%20CUEE%20son%20instancias%20regionales,Necesidades%20tecnol%C3%B3gicas%20reales%20de%20la](https://www.Mineducacion.Gov.Co/1780/W3-Article-196467?_noredirect=1#:~:Text=Los%20CUEE%20son%20instancias%20regionales,Necesidades%20tecnol%C3%B3gicas%20reales%20de%20la).
- Mora, L., & Bolici, R. (2017). *How to Become a Smart City: Learning from Amsterdam*. In *Smart and Sustainable Planning for Cities and Regions* (pp. 251–266). Obtenido de: https://doi.org/10.1007/978-3-319-44899-2_15
- Morisson, A. (2017). *PUBLIC-PRIVATE PARTNERSHIPS FOR THE KNOWLEDGE ECONOMY: THE CASE OF INNOVATION CENTERS*. Obtenido de: <https://doi.org/10.5281/zenodo.1451500>
- Morisson, A. (2020). *A Framework for Defining Innovation Districts: Case Study from 22@ Barcelona*. In *Urban and Transit Planning* (pp. 185–191). Obtenido de: https://doi.org/10.1007/978-3-030-17308-1_17
- Morisson, A., & Doussineau, M. (2019). *Regional innovation governance and place-based policies: design, implementation and implications. Regional Studies, Regional Science*, 6(1), 101–116. Obtenido de: <https://doi.org/10.1080/21681376.2019.1578257>

- Nonaka, I., & Konno, N. (1998). *The Concept of “Ba”: Building a Foundation for Knowledge Creation*. *California Management Review*, 40(3), pp. 40–54. Obtenido de: <https://doi.org/10.2307/41165942>
- Nonaka, I., Toyama, R., & Konno, N. (2000a). *SECI, Ba and Leadership: A Unified Model of Dynamic Knowledge Creation*. *Long Range Planning*, 33(1), pp. 5–34. Obtenido de: [https://doi.org/10.1016/S0024-6301\(99\)00115-6](https://doi.org/10.1016/S0024-6301(99)00115-6)
- Nonaka, I., Toyama, R., & Konno, N. (2000b). *SECI, Ba and Leadership: A Unified Model of Dynamic Knowledge Creation*. *Long Range Planning*, 33(1), pp. 5–34. Obtenido de: [https://doi.org/10.1016/S0024-6301\(99\)00115-6](https://doi.org/10.1016/S0024-6301(99)00115-6)
- Nonaka, I., & von Krogh, G. (2009). *Perspective—Tacit Knowledge and Knowledge Conversion: Controversy and Advancement in Organizational Knowledge Creation Theory*. *Organization Science*, 20(3), pp. 635–652. Obtenido de: <https://doi.org/10.1287/orsc.1080.0412>
- OECD. (1997). *The knowledge-based economy*. *OECD Observer*, 200(3), pp. 1–56. Obtenido de: <https://doi.org/https://doi.org/10.1787/observer-v1996-3-en>.
- OECD, & Eurostat. (2018). *Oslo Manual 2018*. In *Handbook of Innovation Indicators and Measurement*.
- Palacio, L., Carvajal, M., & Castaño, A. (2020). *CEOGET- MANUAL DE PRÁCTICAS*.
- Estatutos Corporación Empresarial PROSUR (2019).
- Prosur. (2021). *Informe de Gestión PROSUR 2020*. Obtenido de: <https://corporacionprosur.org/wp-content/uploads/2021/03/Informe-de-Gesti%C3%B3n-2020-.pdf>
- Rissola, G., Bevilaqua, C., Monardo, B., & Trillo, C. (2019). *Place-based innovation ecosystems: Boston-Cambridge innovation districts*. Obtenido de: <https://doi.org/10.2760/183238>

- Ruta N. (2013). *Un distrito tecnológico para la ciudad del conocimiento*. Obtenido de: <https://www.rutanmedellin.org/es/actualidad/noticias/item/un-distrito-tecnologico-para-la-ciudad-del-conocimiento-15012019>
- Ruta N. (2020). *Informe de Gestión Ruta N 2020*. Obtenido de: https://www.rutanmedellin.org/images/ESAL/2020/IDG_2020_digitalFinal2.pdf
- RutaN. (2011). Informe de Gestión RutaN - 2011. In *Informe de Gestión RutaN 2011* (p. 46). Obtenido de: <https://doi.org/10.1515/9783110281026.toc>
- RutaN, & Castño, I. (2021). *Valle del Software*. Obtenido de: <https://www.rutanmedellin.org/es/Opini%C3%B3n/Item/Valle-Del-Software>.
- Sánchez, A. (2013). *La reinención de Medellín. Lecturas de Economía*, pp. 185–227.
- Sánchez, A., Lago, A., Ferràs, X., & Ribera, J. (2011). *Innovation management practices, strategic adaptation, and business results: Evidence from the electronics industry*. *Journal of Technology Management and Innovation*, 6(2). Obtenido de: <https://doi.org/10.4067/s0718-27242011000200002>
- Schot, J., & Steinmueller, W. E. (2018). Three frames for innovation policy: R&D, systems of innovation and transformative change. *Research Policy*, 47(9). <https://doi.org/10.1016/j.respol.2018.08.011>
- Toch, E. (2018). *Tecnologías de Smart Cities en Israel*.
- Tödtling, F., & Trippl, M. (2018). *Regional innovation policies for new path development—beyond neo-liberal and traditional systemic views*. *European Planning Studies*, 26(9). Obtenido de: <https://doi.org/10.1080/09654313.2018.1457140>
- Tootell, A., Kyriazis, E., Billsberry, J., Ambrosini, V., Garrett-Jones, S., & Wallace, G. (2021). *Knowledge creation in complex inter-organizational arrangements: understanding the barriers and enablers of university-industry knowledge*

- creation in science-based cooperation. Journal of Knowledge Management*, 25(4), pp. 743–769. Obtenido de: <https://doi.org/10.1108/JKM-06-2020-0461>
- van Winden, W. (2008). *Urban governance in the knowledge-based economy: Challenges for different city types. Innovation: Management, Policy and Practice*, 10(2–3), pp. 197–210. Obtenido de: <https://doi.org/10.5172/impp.453.10.2-3.197>
- van Winden, W. , Switzer, A. , Schrama, W. , & van den Buuse, D. J. H. M. (2019). *Co-creation at Amsterdam Science Park*. Obtenido de: <https://www.amsterdamuas.com/library/contact/questions>,
- Wallin, J. (2016). *Governance of innovation support activities. Studies in Public and Non-Profit Governance*, 5. Obtenido de: <https://doi.org/10.1108/S2051-663020160000005005>
- Yigitcanlar, T. (2010). *Making space and place for the knowledge economy: Knowledge-based development of Australian cities. European Planning Studies*, 18(11), pp. 1769–1786. Obtenido de: <https://doi.org/10.1080/09654313.2010.512163>
- Zygiaris, S. (2013). *Smart City Reference Model: Assisting Planners to Conceptualize the Building of Smart City Innovation Ecosystems. Journal of the Knowledge Economy*, 4(2), pp. 217–231. Obtenido de: <https://doi.org/10.1007/s13132-012-0089-4>

ANEXOS

Entrevista 1:

TRANSCRIPCIÓN ENTREVISTA	
Entrevistados	Sara Bolívar y Daniel Salazar
Organización	Circundantes
Hélice que representa	Comunidad
Fecha de Realización	21/10/2021
Observaciones	La respuesta de Sara Bolívar se presenta es color azul

¿Conocen ustedes la visión de ciudad que tiene sabaneta actualmente, y qué significa?

Eso supongo que estaba, digamos, consignado en el plan de desarrollo.

Así es.

Pues, a ver yo el reamente... Sí. Pero sí recuerdo.

Sí, sí, sí continúa.

Pues a ver nosotros. De hecho, sí hicimos como el ejercicio de estudiar. Eso hace, pues el plan de Gobierno **será casi dos años**. Hace casi dos años. Yo no sé, ustedes me imagino que han hecho un estudio mucho más juicioso que nosotros en ese momento, pero a mí lo que sí me pareció porque en Sabaneta pues solo hubo dos candidatos, es que ese plan de desarrollo, pues es mi opinión personal, era como insuficiente y muchos temas eran pues, como tocado de una forma muy superficial. Tengo entendido que hay como pues ahí, como un eslogan que dice eso de ciudad **ciudad para el mundo**, eh ciudad por el mundo estaban esta ciudad para el mundo. Me imagino que tiene que ver mucho con lo que tiene que ver con, pues con el tema vial, que es un problema pues digamos en sabaneta y teniendo en cuenta que el alcalde actual, pues también fungió como Secretario de Movilidad y pues digamos el problema poblacional que tiene sabaneta hoy en día porque es un municipio, pues que en 10 años para acá multiplicó su población de una forma, pues escandalosa, entonces supongo que tendrá que ver con esa, digamos, esa densidad poblacional y los problemas que ello acarrea; pues la construcción desborda. Bueno, digamos

ya Sabaneta ya no se está hablando, pues como el pueblo que fue en algún momento, sino que hay una ciudad y ya se ha articulado con el área metropolitana, realmente pues como les digo, pues yo no recuerdo bien exactamente que se plantea en ese plan de Gobierno con respecto a ese concepto de ciudad. Oh, eso, pero supongo que tiene que ver con eso. Y sin embargo, pues me parece que en el momento en que lo leí, pues era como algo muy, cierto, muy que se queda como con insuficiente me parece.

No sé, yo que pensaba, Pues hablando de lo insuficiente y están bien porque ese plan de desarrollo tiene mucha similitud con el plan de desarrollo de la alcaldía de Federico Gutiérrez, incluso tiene unas gráficas que son idénticas, por no decir que son una copia y es un es un plan de desarrollo que yo creo que no se hizo pensando en el contexto real de sabaneta. Sino como en un contexto que desconoce las necesidades y está totalmente desconectado. como de esas realidades que, pues que vive o afronta el territorio, entonces creo que fue más como un plan de desarrollo hecho como para descrestar, y no como para, para ejecutar cosas que en el tiempo en que vaya a desarrollarse, se necesiten. Incluso cuando uno entra a mirar como los indicadores en indicadores está mal, entonces por decir un indicador de ese plan de desarrollo es, es cultura, es cultura para todos. Y ese es el indicador entonces no dice eso a qué población va a afectar, no dice qué programas va a tener, no dice qué proyectos va a tener, entonces es un plan de desarrollo, además, como lo decía el mono insuficiente y como casi que mediocre porque es casi que imposible leer su ejecución.

Sí, acá hubo mucha información que hizo falta, pero sí pues se quedaron en el eslogan, eso es lo que yo recuerdo después de 2 años lectura.

¿Perfecto de acuerdo con la anterior, cuáles creen ustedes que deben ser las bases o los pilares bajo los cuales se deben implementar los proyectos de ciencia, tecnología e innovación? ¿Teniendo en cuenta esa visión de ciudad para el mundo, los principales problemas a solucionar en el municipio?

Bueno, sin, sin, cono... pues acaba siendo honesta, yo no conozco los programas. Pero, pero sí sé por la experiencia que he tenido, pues como ciudadana en el municipio y bueno, nosotros hemos sido como unos actores culturales valga la redundancia, pues, como activos y en práctica, pues hace muchos años, entonces: esos programas son se desconocen mucho, o sea, ni siquiera como que acá en Sabaneta haya proyectos de ciudad fuertes como para vincular a, pues a, diferentes sectores del sector comercial, cultural, económico. O sea, acá todavía se hace, como como decía en la respuesta anterior, y era todavía se hacen las cosas como

si esto fuera un pueblito, cierto. Y, por ejemplo, desde esa concepción de ese eslogan de sabaneta, ciudad para el mundo, en la ejecución y en él y en las propuestas de proyectos pues como a desarrollar en el territorio no hay como esa línea de realidad, entonces por eso es que esos programas siguen siendo insuficientes, los que hay. Porque es que en Sabaneta hay más de 103000 habitantes y todos los programas a los que uno va, o a los eventos de los que uno va son pensados como para una Comunidad de un pueblito. Entonces eso nunca va a tender a la es la realidad, pues como pues, como que lo que sigo diciendo es como que estaba desconectado, totalmente con el contexto del territorio.

Yo supongo que las bases con base a mí se refieren como a los enfoques, no sé, pues yo supongo que tiene que haber cómo, pues para que, para que vean políticas como que conllevan a eso, pues tienen que dar una observancia, pues, sobre todo en temas como la inclusión social y con un tema pues que es súper importante acá en sabaneta que es como lo ambiental. Porque digamos sé, no recuerdo, pues cuál era la entidad, el nombre de la entidad, pero incluso en la última política pública de Cultura, pues esta entidad que les digo que no recuerdo, sinceramente me disculpan. Hacen como un análisis del territorio y dicen como bueno, según las características de Sabaneta, pues, la vocación de ese pueblo debería ser o digamos de este municipio, debería ser turismo, cierto turismo y tener en cuenta digamos, los recursos ecológicos de fauna, flora, etcétera, que cada vez es más están, pues como en mayor riesgo también de pues ser afectados, pues yo creo que digamos que las políticas de innovación y etcétera, pues deberían estar encaminadas como a proteger, digamos eso a incluir, pues a una nueva sociedad, a una óptica, unos nuevos habitantes que han llegado y que, digamos todavía no, no están muy conectados con lo que pasa en sabaneta, pues por eso es común que ahora se hable, pues como de Sabaneta, como un municipio dormitorio y pues también como que gracias a lo que ha pasado digamos con toda esa cantidad de edificios que llegaron, que se construyeron y con esas nuevas, con esos nuevos habitantes que llegaron, pues también hubo, hay personas en este momento que creo que están aportando también del desplazamiento, cierto, o sea que, ya eso pasó, mucha gente se tuvo que ir. Pero creo que todavía falta, pues van a pasar algunos años más en que eso va a pasar con más personas que llevan mucho tiempo en Sabaneta. Eh, pues algunas personas más se irán, hay algunos proyectos urbanísticos por ahí también, como, que, como que pues ya a punto de realizarse, entonces yo creo que sobre todos estos temas me parecen, pues como importantes en cuanto a en cuanto a ese tipo de políticas.

No sé si la respondimos bien.

Si, así es.

Bueno, Eh. ¿Conocen algún programa implementado relacionado con ciencia, tecnología e innovación? No solamente por parte del municipio de Sabaneta, sino por parte de otros colectivos por parte de empresas de las universidades que están en el municipio.

Qué pena se entrecortó cuando hiciste la pregunta.

Si, de pronto tienen conocimiento de programas implementados relacionados con ciencia, tecnología e innovación. Programas implementados no solamente por el municipio, sino de pronto, también por empresas, por universidades, por otros colectivos en el municipio.

Yo diría que se COGET como lo que el recuerdo ¿cierto? COGET puede ser...

Pero es el COGET es como un Instituto donde la gente va y se forma, pues como en mercadeo, pues en diferentes prácticas, creo como en diferentes oficios y ha incursionado desde los últimos 5 años hacia cada 6 años hacia acá como en oficios también desde lo digital. Entonces, esa puede ser una otra cosa que ya había por ahí es sabaneta tiene un fondo.

¿Y eso nació de dónde? ¿De dónde la alcaldía de alguna Universidad?

A, eso de la alcaldía. El COGET es un es el centro para... Se me olvida que significan las siglas. Pero si, eso es como un centro de formación no formal que tiene como el municipio. Otra cosa que sé que tiene el municipio y que creo que el año pasado le iban a cambiar como su forma de ejecución, era al fondo para, fondo de investigación para Ciencia e Innovación, que era un fondo que hace más de 5 años no se usaba. Y ahora lo pretendían destinar para comprar computadores para las instituciones educativas, pues cosa con la que yo no estoy de acuerdo, porque se supone que ese es un fondo creado para que los maestros y los estudiantes de instituciones educativas, accedan a recursos para, pues como para la formación en esos temas ¿cierto? en ciencia, tecnología e innovación. Entonces, no sé muy bien en qué quedó eso, pero sí creo que el Consejo Municipal lo estaba debatiendo para para llevar esos recursos de ese fondo a la compra de Implementos. Entonces, ahí yo creo que, como que dejaría muy estéril a ese, pues como el propósito de ese fondo es como que pues, como que quien los estudiantes y los maestros también tengan la oportunidad de hacer investigación en torno a esos temas.

Y de pronto ¿Ustedes saben cómo es que se llevan a cabo ese tipo de programas?

No. O sea, en el COGET es como por inscripción, se abre en una convocatoria. Yo hace rato, la verdad, no veo convocatorias del COGET, y en esta administración.

No sé si por cosas como con este tema del COVID-19, se suspendieron como muchas cosas. Creo que estuvo mucho más activo, como en administraciones pasadas. Y no sé, hasta ahora como te digo, no he vuelto a ver como que abran convocatorias de ese tipo. También se supone que Sabaneta tiene una, una subdirección de desarrollo económico y que ellos, pues como esa es como la parte, donde también se encargan de crear como proyectos alrededor de la economía naranja o la economía creativa, pero tampoco he visto muchas cosas sobre eso.

Si no realmente.

¿Han participado alguna alianza con instituciones para proyectos de temas relacionados con la gestión del conocimiento, de la innovación? De pronto, a nivel nacional o internacional.

Sí pues creo yo que clasifica. Pues, hemos realizado nosotros unos talleres con Comfama y con Comfenalco. Digamos que ejecutando lo que les decía al comienzo que son, digamos talleres que nosotros hemos como diseñado de, por ejemplo, de fanzine, y no sé si conocen fanzines como una pequeña publicación, digamos realizada de manera como auto gestionado de una manera, digamos como económica. Y digamos que a través de ese de, la práctica del hacer un fanzine, pues hemos dictado talleres de diferentes, sobre diferentes temas, pues que lo que hacen al final es como eso, compartir esa información, sobre todo con niños en el en el Centro Cultural de Moravia, hemos hecho un par, y aquí en Sabaneta puede ser en la pandemia también, pues además de Comfenalco y Comfama con, digamos, con dirección de Casa de Cultura, pues también digamos que dimos uno de esos talleres.

Si eso es como lo que ha sido, también como muy muy regional, no tanto como desde el ámbito nacional, sino también como desde el ámbito regional. Y pues no sé, ya cómo de manera independiente hemos tenido la oportunidad de crear como redes de conocimiento con otras personas, pues que tuvimos la posibilidad de compartir conocimiento con el director de la cinemateca de Bélgica, del archivo de cine de la cinemateca de Bélgica para un proyecto que nosotros tenemos sobre ciclos de cine, que se llama Vermut. Entonces como que con ellos podemos como tener una charla como para aprender sobre sobre esos procesos de cómo hacer curaduría, de cómo crear un ciclo y cómo tener cómo traer ese lenguaje del del cine para que la gente, para que la gente pueda acceder, pues como a sus espacios, entonces esa ha sido como él, la única relación que hemos tenido, así como pues como cruzarlo con alguien fuera del país, como esa única experiencia.

Pero sobre todo de una forma muy, pues autogestionada lo que hacemos nosotros es, pues, más autogestionado que, qué otra cosa.

Precisamente a eso quería ir ¿De pronto ustedes han trabajado con ruta N, con el área metropolitana u otra entidad similar a ellos?

Sí, tuvimos un encuentro con el área metropolitana en donde participamos creando un circuito de ¿Cómo se llamaba esto? pues hicimos como serigrafía. Sí, era para inaugurar el SIDAP de Sabaneta. El sistema de información de áreas protegidas de Sabaneta, y fue un evento organizado por el área metropolitana y él, pues si el municipio y ahí pues tuvimos la oportunidad de dictar talleres de serigrafía con enfoque de biodiversidad de flora y fauna como en estos puntos de las áreas protegidas de Sabaneta y también como unas charlas, unas charlas no, como un espacio, donde le preguntábamos, dónde le hacíamos unas preguntas a las personas para saber cómo qué conocimiento tenían sobre sobre, sobre biodiversidad en el territorio.

Súper una pregunta, ¿cómo ha sido el relacionamiento? Porque ahorita nos estaban diciendo que era mucho del tema de autogestión. ¿Cómo ha sido ese relacionamiento que han tenido con todas esas entidades que nos han hablado?

Eh, ¿A qué te refieres con relacionamiento o sea?

¿Cómo hacen los contactos, más o menos cómo se llevan a cabo los proyectos?

Permíteme un momento que no te escucho nada porque este muchacho estaba con esa moto, pues paseándola a diestra y siniestra por acá, pero yo creo que ya, eh. Ahora sí que pena.

No, que como se ha dado relacionamiento con ellos. ¿Es decir, cómo han podido ustedes establecer ese vínculo de relación con Comfama de pronto, con el área metropolitana, con la persona que nos contaban en el exterior, cómo han hecho para entablar esas relaciones y para poder establecer como esos proyectos con ellos?

Bueno, nosotros es sobre todo lo que es a través de las redes sociales, Instagram, Facebook, como que algunas personas que en algunos casos nos han conocido personalmente y en otros casos, como que han visto nuestro trabajo a través de las redes sociales y se han enterado, pues de lo que hacemos. Y, sobre todo, como gestores culturales de esas entidades, como que se han enterado, pues de nuestro trabajo y les ha parecido como que dentro de las agendas que ellos programan. Pues, por ejemplo, en el en el Centro Cultural de Moravia o la agenda, pues, que tiene con fama, pues como de sobre lo cultural se han encontrado como como nuestros talleres o lo que nosotros hacemos, pues como acorde con esos programas que ellos tienen. Y, sobre todo, también sí como que una cosa trae a la otra, como que hemos hecho algo, entonces surge algún interés por alguna de estas entidades o hay una conversación en común con alguien pues también en la cultura. Nosotros hemos hecho parte como de diferentes procesos culturales, como les decía al comienzo acá en sabaneta y también fuera de sabaneta, pues en Medellín entonces ha sido como un poco de todo, eso como que nos hemos encontrado y hemos como coincidido, o se han dado cuenta de lo que nosotros hacemos o ya nos conocíamos pues como personalmente, con personas de esas entidades en otro lugar.

Y también como que nos hemos encargado, pues porque eso sí es algo a lo que le hemos prestado atención y es como encargarnos de seguir gestionando esa red, pues como no, no de hacer un evento y ya, sino que siempre seguimos como en comunicación con estás personas. Y bueno, también tenemos un espacio que, que hicimos enfocado, cómo que lo que lo pensamos como para para hacer lobby, y es como que al final de año, hacemos como un encuentro alrededor como de la música y como como la fiesta entonces, pues hay la idea de eso, no es como que hacemos un espacio, así como como súper, pues como sin ninguna pretensión; la única

pretensión es como encontrarse con la gente invitarla y que pasen, bueno. Y ahí se va dando como esa conversación, porque si nos ocupamos como de invitar a personas, pues como puntuales para como para hacer esa conexión. Y con la institucionalidad, por ejemplo, acá en Sabaneta, Ha sido una relación, pues de muchos años ya, porque pues hemos sido unos actores interesados en lo público también en ese ejercicio de la gestión administrativa desde lo público, y eso cómo afecta pues al sector que nos ocupa, nosotros que es el sector cultural.

Bueno, la siguiente pregunta, como les había dicho Juan al principio, vamos a trabajar bajo cuatro hélices, la empresa, el estado de la Universidad y la ciudadanía. ¿Cierto? En la siguiente pregunta lo vamos a enfocar, puede ser una sola respuesta por las cuatro o si ven una opción diferente para cada hélice está perfecto.

La idea es que nos cuenten de qué forma creen ustedes que como colectivo o como ciudadanos, pueden tener acceso al conocimiento que se genera en: las instituciones educativas, las empresas, el Estado y la misma ciudadanía en cuanto a cómo tener acceso al conocimiento, hablamos de la generación de nuevo conocimiento, de la transmisión, de la difusión del conocimiento como tal. ¿Cómo pueden ustedes acceder al conocimiento que está en las otras hélices también?

Pues yo creo que es de la ciudadanía. Es muy importante cómo, como la unión de voluntades. Pues, porque bueno, nosotros yo creo que somos unos generadores de espacios para para compartir el conocimiento, para generar el conocimiento. Pues de una forma, como lo decía Daniel muy autogestionada. Desde las universidades, por ejemplo, que yo desde las universidades que existen acá en Sabaneta nunca, casi nunca he visto que tengan como espacios abiertos a la Comunidad, como sí lo hay en otras universidades, pues que hay charlas, que hay foros, que hay talleres. Y en sabaneta no he visto cómo, cómo esa movida. Y desde la institucionalidad yo creo que a la institucionalidad en Sabaneta no solo le hace falta como una oferta, sino que también es como muy o sea, le hace falta también como una coordinación y como estrategias de comunicación para que los espacios que abran lleguen a toda la Comunidad, entendiendo como dije al inicio que la Comunidad de Sabaneta ahora no son 50000 habitantes, sino que son más de 100000. Entonces en eso creo que están quedados.

¿Y cuál era el otro? El otro,

Las empresas, las universidades, el Estado y la misma ciudadanía

y las empresas, y no, creo que quien debería encargarse de vincular más a las empresas con la ciudadanía es la institucionalidad. Pero creo que la institucionalidad ha cerrado esa relación, ha cerrado como esa esa conversación entre ellos dos, como entre el gremio, empresarios y la institucionalidad. Porque acá en Sabaneta tampoco se da que las empresas quieran vincularse a procesos sociales a procesos económicos, a procesos culturales como patrocinadores o como vincularse de una forma más propositiva. Casi siempre de pronto se vincularán como los microempresarios, que es como donde uno se pregunta, pero como si acá hay empresas muchísimo más grandes, entonces casi siempre se vinculan como estos microempresarios. Y pues yo, sin pertenecer como hace gremio, lo digo desde afuera y es como pues eso le quedaría como mucho más duro, a microempresarios, cómo empezar a aportar a cosas como para generar esas esos espacios de conocimiento como de apertura el desarrollo. Y sí, creo que ha faltado como como esa conversación y esa, y esa confrontación, como para las empresas en Sabaneta creo que es un gremio que vive muy independiente. Todo acá.

A ver, yo pues considero que, en cuanto al tema de las universidades, pues la forma como más práctica de acceder a ese conocimiento, pues es inscribirse ¿cierto?, no sé si suena muy muy obvio, pero inscribiéndose. Ya digamos que la Universidad pasa lo mismo que con otras instancias públicas, y es que pues se quedan muy metidos en los edificios de las universidades, no sé, aquí estaba Unisabaneta, creo que ya el CES como Universidad, pues está el CEIPA, etcétera y pues uno, pero por lo menos yo no tengo conocimiento de que estás en universidades, pues como que, se articule, o genera algún tipo de programas que permitan, pues como que cómo llegar a la ciudadanía más allá de, digamos, a su mismo estudiantado, son como si universidades que están muy allá y uno no conoce, pues como mucha info, no tienen mucha información sobre sobre otros programas, pues que como que les lleguen ese conocimiento a la comunidad.

Desde lo público, pues digamos que ha habido también unas entidades que han cumplido con ese papel, pero, pues son las mismas desde hace muchos años, cierto, digamos la Casa de la Cultura desde hace muchos años da, tiene como esos programas de educación en artes que obviamente han sido muy importantes y de los cuales hay resultados muy positivos. Esta el COG como les decía ahorita, que también capacita a mucha gente, digamos que se convierte en una alternativa para mucha gente, yo recuerdo que cuando yo estudié en el integrado, en colegio integrado ahora José Félix de Restrepo a todos pues como una porción de los alumnos como de noveno a 11 nos llevan allá como al COG. Porque también

suponían que no muchos íbamos a tener oportunidades como estudiar y de pagar un semestre en la Universidad siquiera, entonces, como que eso también se ha convertido en una opción para muchas personas y, y que es pues gratuito. Entonces digamos que esa entidad yo creo. Por ello, resaltó la existencia de esa entidad. Desde el Estado, yo siento que en todos los ámbitos es mucho más fuerte, son mucho más fuertes en ese sentido, como los municipios vecinos.

Yo siento, digamos que hay mayores oportunidades pues, en Medellín, lógicamente, para acceder a información. Es un municipio que tiene, digamos, una oferta cultural muchísimo más, más fuerte que lo que pasa en Sabaneta, incluso Itagüí, la estrella-- Pero si digamos que es mi sensación, de una manera aquí, pues no, muy objetiva, porque pues no tengo, digamos datos así como para señalar, pero es la sensación que me queda. Y desde la ciudadanía, desde la Comunidad, pues yo siento que hace falta un poco como de que, creo que hace falta identidad, o sea, como que Sabaneta ya es un es un municipio sin identidad ya acá estamos como mezclado, creo que estamos un poco como que no sabemos bien dónde estamos. Hace muchísima falta como lugares de reunión y eso también creo que impide un poco que se formen como proyectos alrededor de la pedagogía y la educación. Pues sí que eso tiene que ver con el conocimiento de una manera, digamos espontánea o de Intercambio de ideas. Por ejemplo, algo, no sé si conocen, hay un libro que se llama educación para otro mundo posible, que es Boaventura Desousa Santos, que habla un poco de eso, como la educación, digamos no tanto con esa visión institucional, sino más bien como el intercambio de conocimiento, ¿cierto? y como espacios para para así, para enseñar y aprender, digamos, pero no sin la necesidad de estar como inscrito en alguna institución. Entonces yo creo que como lo decía Sara ahorita, nosotros somos, pues un ejemplo de eso pues, como esa ese acuerdo entre personas, digamos independientes para reunirse y de alguna manera, cómo generar espacios en los que la información y el conocimiento pues es ahí como, como circulando ¿Cierto? Acá en sabaneta generalmente, pues tristemente debo decirlo, proyectos similares pasan o suceden, pero siempre como con una doble intención y pues lo voy a decir, como yo lo considero y es como como el de lagartear. Porque Sabaneta es un municipio que, pues tiene un erario público, pues importante, es un municipio que ya es de primera categoría y la asignación nacional, pues ha incrementado. Es un municipio que se sabe que tiene dinero para ejecutar muchas cosas y hay muy pocos interesados en eso, pues también como en que los recursos se ejecuten pues de una manera en la que, pues beneficia, digamos a la ciudadanía. Entonces estos colectivos digamos, o corporaciones que han surgido últimamente, pues creo que van a actuar mucho con la fachada de sí, el arte, la cultura, la educación, la información, circulando; pero al final terminarás como lagartear. Entonces yo creo que eso esterilizada un poco, digamos esos objetivos. Y creo que hacen falta espacios de reunión, hace falta no sé, cómo programas, que le permitan, como a los jóvenes también, no sé, como si, cómo reunirse a hablar, también, ser inconformes, un poco más de inconformidad. Porque

pareciera delito, a veces como quejarse acá es como que hay que dejar todo ahí, el status quo tiene que seguir como vamos, ¿por qué? Porque hay una tensa calma en sabaneta, pues que tampoco es nueva. Entonces mejor no incomodar a veces. Y pues lo que les decía ahorita también, como que Sabaneta es un municipio dormitorio, entonces acá la gente viene, si acaso y vivirán su ciudadanía yendo el martes a misa poco más. Entonces, si yo creo que es espacio de reunión y también a estamos muy desarticulados. Hay 7 veredas en Sabaneta, creo que parecen otro país, siendo el municipio más pequeño de Colombia es como por lo menos curioso que esto pase.

A bueno, y hay una cosa que se me escapaba que creo que tiene que ver con esto también, y es que, desde mí, pues lo que tengo en la memoria, es la primera vez que han hablado de algo así como. A y bueno, y también teniendo en cuenta que como les decíamos ahorita nosotros hemos estado más pendientes, pues como el tema cultural, es la primera vez que yo digo, pues como que hay una intención de sacar a la Casa de la Cultura de la Casa de la Cultura. Pues la pandemia, digamos que ha sido un reto y todo, pero, yo he visto que se han desarrollado proyectos como en esas veredas que han estado un poco olvidadas, y que, pues muchos de muchas personas que viven allí no, pues no, no suelen en como bajar mucho para acceder a estos, a esos proyectos educativos digamos, y pues digamos que es un norte y una política que creo que se debería sostener en el tiempo, y pues sí que sea cada vez más intenso. Eso es como lo que tengo que decir sobre esas cuatro hélices.

De acuerdo con su experiencia *¿Cómo la gestión del conocimiento puede fortalecer los planes a futuro de sabaneta?*

¿Como la gestión del conocimiento?

Puede fortalecer los planes a futuro de Sabaneta

Yo creo que es totalmente, principalmente porque yo creo que disminuiría la apatía sobre lo público que en sabaneta. Acá a las personas y a los habitantes de sabaneta no les interesa casi lo que pasa en sabaneta porque de alguna manera en su imaginario siguen, pues están como en Medellín. He hablado con muchas personas que son demasiado tesas, que tienen digamos una formación académica que les permite también como contribuir mucho a las, digamos, al a las discusiones que pueda haber públicas en Sabaneta, pero no sé, no les interesa tanto, o no les interesa participar. Y digamos que lo público en Sabaneta históricamente le

interesaba, esa gente que realmente no le interesa la política, es algo también que pasa en el resto del país, pero es como la gente que está, que está haciendo un emprendimiento que sabe que, que si ocupa esos lugares y esos puestos pues va sencillamente a salir de pobre, no sé. O es un emprendimiento que tiene que ver más con la económico, entonces yo creo que el conocimiento y la educación, y digamos a estar informado, haría que, pues se piense un poco más digamos a Sabaneta desde lo público y como digamos eso, puede contribuir positivamente, o impactaría positivamente todos los, digamos todo lo que tiene que ver con el bienestar propio y el de la Comunidad, ¿Cierto? ¿Cómo interesados en lo que lo que pasa acá en Colombia, eh, en Sabaneta públicamente? pero impactaría el aire que respiramos, que no sé si saben en la estrella hay uno de esos medidores que hay, que puso la metropolitana que presenta, pues los niveles de contaminación más altos de toda la metropolitana. Entonces, podría impactar eso el aire que respiramos, pues la movilidad, la educación, bueno, el buen vivir, digamos, en términos generales, el conocimiento en la calidad de vida. El conocimiento podría contribuir a eso, a que nos pensemos mejor el territorio y pues como Comunidad también.

Y yo también creería que, bueno, eso es un problema también como de la administración pública en todo el territorio nacional. Y es que se ve la gestión administrativa como simplemente un medidor de indicadores. Entonces, las administraciones no están enfocadas, a que la ejecución de sus programas, pues, como que terminen afectando positivamente la población o el tema en particular que estaba planteado para un proyecto en específico, sino simplemente con miras a cumplir esos indicadores y también como, pues como con ese tema de los datos y yo fui el alcalde que hice más y yo fui el alcalde que dice esto o lo otro. Y no, no se encarga, pues como de seguir procesos, sino que son proyectos todos cortoplacistas. Entonces, muchos de ellos se inician al final del primer año de Gobierno y terminan en el tercer año de Gobierno. Entonces eso no permite una gestión del conocimiento sobre el territorio donde se está ejecutando, algo que se planea, entonces eso, eso, incurre en que el desarrollo sea un desarrollo obsoleto.

¿Hablando pues como el tema de indicadores, cómo creen ustedes que se pueden evaluar los procesos de ciencia, tecnología y de innovación para identificar la efectividad del proceso frente a los objetivos que se plantean?

Qué pena. Yo no entendí la pregunta.

Yo creo que lo primero que hay que hacer es ir a una rendición de cuentas para poder evaluar. Creo que hace falta veedurías, muchas veedurías en ese es un,

digamos que un arma constitucional, pues aún si que no hemos aprovechado bien, porque tiene que ver con lo que les decía ahorita también, hay una patilla, pues también y a los que les interesa ese tipo de cosas no tienen el conocimiento, pues siguen viviendo es como en Medellín en su imaginario. Yo creo que hay que mirar sí, como revisar cuál era la situación de Sabaneta, pues igual supongo que estamos hablando de esa administración o en o en términos generales, si de administración. Si hay que mirar pues obviamente.

Pues creía yo, que puede ser en términos generales porque la idea es pues, poder cómo organizar la casa para uno poder decir que un sistema de innovación va a funcionar efectivamente en Sabaneta. Entonces sabemos que hay, hay cosas de esta administración, pero que vienen también. De historia, entonces creo que lo podemos hablar desde todo punto de vista.

Es que bueno que, tiene que ver con la respuesta que daba un poco más, pues al comienzo. Y es que es que, yo recuerdo y la sensación que tengo, es que me hubiera gustado haber leído otra vez de plan de desarrollo para dar mejores respuestas. Pero a mí realmente me pareció, pues insuficiente, y como también poco arriesgado, es que no sé, yo creo que lo más, hablando de innovación, lo más innovador que yo vi en ese plan de desarrollo, sin que en él en este caso innovación algo positivo, es la creación de la Oficina de Asuntos Religiosos. Eso es yo creo que la gran apuesta de esta administración, lo cual me parece, pues no estoy de acuerdo, me parece que eso no sirve para nada, pues, pero pero realmente digamos que sí, tecnología, innovación y conocimiento tiene que ver también como con una evolución de cómo se piensa el territorio y digamos, con ese asunto también vocacional, que es como tan importante para, debe ser tan importante por un gobernante. Yo creo que el avance, pues hasta alturas podría yo aventurarme a vaticinar que va a ser casi nulo. Porque incluso pues, hay una gran excusa, pues que en parte también es entendible, pero bueno, la pandemia, que es inevitable no hablar de eso pues a estas alturas. Y también yo creo que no hay una apuesta seria, pues con respecto a eso, o sea, Sabaneta en ese momento, yo creo que no tiene, pues, no hay una vocación, esos habitantes, o sea la vocación, es como la construcción. Y se supone que pues por lo menos en los debates y hablaba, pues, yo recuerdo incluso que en alguno de esos debates se tiraban como la responsabilidad, como quien tenía más que ver con eso, porque, otro candidato ya había sido pues también alcalde en el pasado. Y pues a este punto parece que es que no va a cambiar esa situación. O sea, yo creo que los incentivos de este Gobierno en cuanto a estas economías que tienen que ver con eso, con conocimiento e innovación y demás, pues se ha quedado en un par de ferias. O es ese tipo de, Sí como de eventos, pues como para recuperar la economía, pero no hay una apuesta digamos trascendental y que ataque directamente a ese problema que hay en Sabaneta, y es que no hay, pues ya no hay, no hay una vocación clara

a menos que sea la construcción digamos. Entonces yo creo que se puede evaluar desde el plan de Gobierno, obviamente, mirar esos indicadores. Y sería muy bueno que personas más informadas que yo por ejemplo, pues conformarán veedurías para también que haya como ese puente entre la institución y la Comunidad, porque obviamente, si uno va a una rendición de cuentas ellos siempre van a cumplir con todos los indicadores y todo va a ser perfecto, pero digamos que esas instancias independientes lo que le permiten a uno es tener como una posición de pronto más objetiva y también digamos menos técnica, porque los tecnicismos también alejan, lo alejan a uno de la información, a veces es como que es una forma muy, muy poco práctica para, pues, para dar esa información que es, que le atañe, pues a lo público entonces, Eh. Sí pues resumo eso, me resumo en eso sería muy bueno que hubiera, pues digamos, supongo que alguien hará eventualmente esa veeduría y nos pueda compartir esa información.

Según la visión de ciudad de Sabaneta. ¿Qué tipos de empresas creen ustedes que es necesario que sean atraídas por el municipio?

Yo creo que sobre todo lo que, pues lo que tiene que ver con el cuidado de, del ambiente. O también, no sé cómo ese tipo de disciplinas, pues voy a decirlas de forma general. De disciplinas, profesiones o conocimientos que digamos que entienden el desarrollo de un territorio, pero de una forma sostenible. Pues yo creo que eso es algo, pues nacional, pero sobre todo en Sabaneta que hay digamos pues hay unos riesgos pues por la construcción desmedida y demás de, digamos, descuidar esos temas tan importantes, nosotros tenemos recursos naturales que deberían ser, pues, de especial protección, y yo creo que eso no se ha entendido bien acá. Entonces yo creo que sobre todo el tema del turismo, que como les decía ahorita ya hay una entidad que no recuerdo cuál es pues, dijo que Sabaneta tiene todos los potenciales para para hacer turismo, yo diría que el religioso, pues ya está súper instaurado y ya está muy bien legitimado, creo que aquí en desde mi experiencia, encuentro también un potencial artístico gigantesco, que pues no ha sido respaldado por. por los gobernantes, pero que yo lo conozco y sé que puede pasar algo similar a lo que pasa, digamos en la comuna 13, no sé qué. Puede haber turismo de ese tipo, de acá, murales, no sé, eso yo creo que se puede explorar y pueden pasar cosas muy importantes ahí. Y ecológico, turismo ecológico que, si fueran mejor cuidado y pues y con una intención, pues digamos juiciosa, sería pues a futuro un pilar incluso para la economía del municipio. Entonces lo resumiría en esos 3 aspectos.

Si a Sabaneta le hace falta como un pool de servicios culturales, porque es que, pues como que en eso está resumido, pues como todo. Pues ese pool que tiene, pues, que tienen municipios como Envigado, Medellín, incluso Bello también han

empezado, pues como como incursionar en eso y Sabaneta teniendo como las todas las posibles posibilidades para hacerlo no lo hace y es también por esa mentalidad, pues, y vuelvo y regreso al inicio, y es como esa mentalidad de que esto es un como una, como pueblito pequeño, y eso como que la ejecución de los servicios públicos no es equiparable a la realidad que vivimos. Lo otro sí que se me olvida. ¿No? No, no eso no era. No creo que ya pasamos la pregunta.

Sí, necesitamos, sobre todo los que nos hagan pedagogía para que nadie más vuelva a comprar un carro en sabaneta. No sé, necesitamos ya bicicletas, ya que todo el mundo guarde el carro como en Mayorca y a partir de ahí ya sí se vayan en el carro. No sé, tenemos un problema y muy grande.

Y según pues todo lo que hemos hablado y la con miras en la visión de ciudad que tiene sabaneta. ¿En qué áreas se debería formar a los habitantes, con relación a los programas de ciencia, tecnología e innovación?

¿Qué áreas?

Yo creo que partiendo de la idea que, de la que habló Daniel ahora es, sobre cómo este problema identitario que hay en el municipio. Y es que muchas personas aquí no conocemos la historia de Sabaneta y muchas personas que llegan, pues ni siquiera se interesan por hacer. Y debería ser como la institucionalidad quien, a través de sus diferentes proyectos y programas hablé de eso como de la identidad o si somos diversos o si somos identidades diversas ¿cierto? también hablar de eso. Pero creo que a la institucionalidad nunca le interesado hablar sobre su municipio, entonces eso es todavía como más, pues como que genera más retroceso, porque casi que nadie tiene sentido de pertenencia por el territorio que habita. Entonces eso crea como como una complejidad en torno también, pues como al acceso a esos servicios públicos que pues que van a estar pues como en determinada ciudad, o en determinado municipio. Es como que si por ejemplo, eso me pasa a mí muchas veces, y es que yo consumo más cultura fuera de Sabaneta que en Sabaneta. Pues yo como ese tipo de ofertas culturales, ¿Cierto? Si voy a charlas voy, voy a Medellín, si voy a un concierto, voy a Medellín, si voy a ver una exposición, voy a Medellín, porque casi nunca ha cosas que se puedan desarrollar dentro del mismo territorio, pues es muy pobre. Sabaneta es un municipio muy pobre no económicamente porque tiene mucha plata, pero sí digamos que como en una ejecución de recursos públicos, en oferta de conocimiento de la innovación, somos pobres, somos ahí si, somos un pueblito, por qué esto esta pues súper obsoleto, pues. De hecho, pues en este momento se supone que la biblioteca que se había entregado en la administración pasada era como un era, iba a ser como un espacio destinado

también como como al conocimiento, a la innovación a través de esta materia, pues como en áreas audiovisuales y en otros lenguajes, de hecho incluso como una biblioteca pensaba mucho como este lo digital. Y ahora la biblioteca está ocupada, casi que 98% por la administración pública y ya de la biblioteca solo queda como un pedacito súper estrecho y en ese momento, como que no hay espacios y entonces esa oferta que supuestamente debía desarrollar la Biblioteca para para estos, para estos otros lenguajes, pues ya no existe. Entonces es como como lo complicado. De lo público acá, pues como de la gestión pública administrativa de Sabaneta.

Sí, yo creo que sobre todo y de manera general, pues como en teoría del Estado, pues yo creo que la gente se tiene que capacitar en eso. Pues acá sería muy bueno, y a partir de que eso esté claro y haya una conciencia, digamos desde lo público, van a pasar otras cosas, ¿Cierto? O sea, vamos a ver una cultura también como del control de lo público, de pueden pasar eso que les decía de las veedurías que yo creo que es algo pues como súper importante, porque, O sea, yo creo que los entes de control acá no son suficientes y pues también no cumplen muchas veces función, y a partir de eso, pues yo creo que en cualquier área, pues digamos que a cualquier ciudadano le interese o se sienta interesado, pues siempre como ese enfoque de innovación y el conocimiento, pues va a ser importante, cierto, pero en principio hace falta, es como vigilar la gestión pública, que es el momento. No, no hemos cumplido con ese papel.

Perfecto. ¿Qué planes o proyectos se deberían desarrollar en el municipio cuyo objetivo sea mejorar la calidad de vida de los habitantes de Sabaneta?

¿Planes o proyectos? Pues lo que les decía un poco ahora, yo creo que hace falta, pues es imperativo cómo generar una estrategia que tenga que ver con la movilidad. No sé, yo en serio que lo de las bicicletas lo digo en serio, yo me sueño con que, pues porque se habla mucho como de crear más vías, más vías y más vías, pero en la medida en que siga viendo, pues como esos proyectos urbanísticos que al parecer, pues así será, pues yo creo que todas las vías del mundo van a ser insuficientes, entonces no sé, obviamente eso estamos, hacemos parte de un territorio que están bien metropolitano, obviamente no podemos nosotros estar como pues como llevar un desarrollo diferente al del resto del del área metropolitana, pues obviamente eso tiene que ser programas como que se hagan con esa visión metropolitana, ¿Cierto? Pero la movilidad me parece muy importante. También a mí me genera mucha preocupación lo que les decía del aire, que es un tema del que no se habla nunca y pues a mí sí me parece escandaloso que, en Sabaneta es el medidor que muestra los niveles más altos de contaminación del aire. Yo creo que sí, como... A bueno lo cultural, lógicamente, pues es lo que hemos hablado tras la reunión. Lo cultural hace mucha falta porque no se corresponde,

digamos la visión que tienen las instancias públicas con lo que pasa digamos en la comunidad que ha habido históricamente incluso proyectos artísticos, sobre todo en la música, que han sido exitosos. La Banda Sinfónica de Sabaneta, por ejemplo, ha sido muy reconocida en diferentes escenarios nacionales e internacionales. En lo ambiental, pues vuelvo y reitero, es preocupante y eso es un tema, pues que yo creo que el que hacerle, pues, mucha observancia. Y bueno, lo de las construcciones y eso que ya es un tema también, que yo creo que tiene que ver hasta con lo moral, pues ahí hay una, hay una discusión ahí que tiene que ser fuerte y a la que pues en la medida en que nos enteremos de lo que pasa, ahí también los ciudadanos de forma independiente, pues también nos vamos a preocupar por eso, porque, por hacerle control a ese tipo de cosas. No sé, creo que estoy respondiendo lo mismo que dije

¿Cuál era la pregunta que yo?

Proyectos para mejorar la calidad de vida. A bueno.

No, yo creo que. Yo iba como yo, iba como a contraponer una idea del mono y es como la del desarrollo vial porque, es pues es casi que el desarrollo vial es como muy importante para el desarrollo de la calidad, de vida de las comunidades. Y en ese caso Sabaneta se le han robado como 3 veces los recursos para para hacerla, para continuar la transversal inferior, que en el caso de Sabaneta conectaría a todas las veredas. Y eso es súper importante, porque como lo decía Daniel al inicio, acá las veredas son otro mundo pues, obviamente llegan los buses hasta ciertos lugares, pero digamos que a una persona de una vereda se le hace más difícil conectarse como con, con la oferta de servicios públicos del municipio por eso mismo, como por, por el transporte ¿Cierto?, entonces en ese caso, yo sí creo que eso sería como como vital, que, pues de alguna manera se volviera a recuperar esa idea de hacer ese proyecto de interconexión vial en la zona rural del municipio. Y lo otro, yo creo que hay muchos programas del gobierno nacional y el Gobierno regional, que se podrían conectar al municipio, pues no hace falta cómo inventar. Es que yo creo que a veces acá las administraciones inventan demasiado y entonces se ponen a inventar y no terminan haciendo nada porque no existen procesos, entonces los procesos no alimentan las necesidades económicas de los proyectos, entonces, mientras se traen un programa a nivel nacional y lo ejecutan en el municipio, creo que eso es mucho más fácil y ahorra más tiempo, ahorra más dinero, y yo creo que le aporta más a la ciudadanía, entonces en eso creo que a Sabaneta le ha faltado visión y le ha faltado gestión, sobre todo porque los programas están ahí casi que en la Palma de la mano, solo que no los han gestionado, han sido muy, muy erráticos en eso.

Y bueno, y algo específico sobre eso es ejemplo los programas de estímulos en cuanto al arte y la cultura, pues estábamos muy demorados en implementarlos acá. Hay, no hay, tampoco hay en innovación en tecnología, ni creación, no hay. Pues acá sabaneta no tiene ese tipo de programas. Esos programas son, pues, muy importantes.

¿Han participado de algún programa de apoyo al emprendimiento de incubación?

No, no emprendimiento.

¿Cuáles son los mecanismos de participación que tiene la ciudadanía para ser escuchados por la alcaldía?

La petición es el primero, los consejos municipales, pues hay algunas veedurías, Consejo Municipal de Cultura digamos que no cumple su función, pero pues está esa instancia, ¿Qué más ? ¿Cómo se llaman? Las comunitarias, *las juntas de acción comunal*, de juntas de acción comunal, *pues que en este caso yo no creo que funcionen tampoco porque está totalmente politizada*, unas más que otras, pero sí. ¿Qué más haber? Pensemos... *escribir, yo creo que funciona mucho también la comunicación directa con la institucionalidad. Creo que hay un miedo también o mucho desconocimiento por parte de los ciudadanos y es eso. Y es que uno se puede comunicar también directamente. Pues una, nosotros el año pasado hicimos una carta en la que expresamos nuestra inconformidad frente al presupuesto para cultura, establecido en el plan de desarrollo y pues logramos que se aumentarán 1600 millones, entonces digamos que la manifestación es sobre problemáticas en el territorio, también sirve como, pues como un espacio para la participación ciudadana y para ser escuchados y para visibilizar problemas.*

La alcaldía pasada también tenía un programa que se llamaba “en el barrio con mi alcalde”. Que era como un espacio también para para que la gente fuera allá y se quejara, básicamente, que les paran bolas, no sé, pero por lo menos tenían la oportunidad.

¿Cómo creen que ha influido la Universidad, la empresa o el Estado en el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes del municipio?

Muy poco. Pues. Sí, devolviéndonos como a la pregunta en la que también teníamos que responder cosas frente a estas, pues como a la institucionalidad, a la Universidad de la Comunidad, y eso creo que muy poco.

¿Perfecto y para finalizar, en qué planes de formación, impulsados por las instituciones educativas, ¿la alcaldía o las empresas han participado?

¿Planes de qué? De educación, a sí. El año pasado realizamos... **no en el 2019**. A 2019, verdad que es que ya pasó la pandemia. En del 2019 en el marco de la, digamos, de la formulación de las políticas públicas en cultura, se hizo una capacitación digamos a los gestores y artistas interesados una capacitación en políticas públicas de un diplomado que dictó la Universidad de Antioquia. Eso lo hicimos en 2019 y desembocó pues digamos que el ejercicio del diplomado era ser como el diagnóstico de la situación cultural en sabaneta, y ya, pues digamos su consecuente implementación. O mejor como la redacción del documento, ¿Cierto? Y estamos a la espera de participar de otro en otra parte, pero ese es sobre proyectos culturales, Gestión de Proyectos, y ¿Ese es con quién, Comfenalco creo?, **no con otra parte**, con la corporación otra parte. Ah, bueno sí, digamos que esos dos por el momento.

Entrevista 2:

TRANSCRIPCIÓN ENTREVISTA	
Entrevistados	Luis Miguel Mesa
Organización	El estante literario
Hélice que representa	Ciudadanía
Fecha de Realización	22/09/2021
Observaciones	NA

¿Conoce usted la visión de ciudad que tiene el municipio de Sabaneta y qué significa?

No.

¿Ha escuchado en algún punto el término o la definición de la visión de ciudad de Sabaneta como sabaneta, ciudad para el mundo?

Si

¿Perfecto y en este caso para ti, qué significa eso?, Pues tú como ciudadano sabaneta.

Pues en realidad no lo sé, he escuchado, pues como el eslogan si se quiere, pues por publicidad o leído, pues, por ahí, pues yo supondría que es como una ciudad, se supone, como que abierta al mundo, en el sentido también de que en Sabaneta está entrando, mucho habitante y también mucho extranjero y quizás también por el hecho de estas movidas con el internet que pues abren los espacios también, pero más allá de eso, no.

¿Cuál cree usted que deben ser las bases o los pilares bajo los cuales se deben implementar los proyectos de ciencia, tecnología e innovación? Pues teniendo en cuenta como esa visión de globalidad que tiene el municipio y los principales problemas a solucionar en el este.

Pues mira. Yo voy a hablar desde mi experiencia, pues como también desde lo que yo he vivido y yo creo que es importante, como en ese sentido, uno generar posibilidades de que los ciudadanos conozcan muy bien esas iniciativas y que

también tengan una oportunidad clara y fácil de acceder a esos programas. Muchas veces esos programas gubernamentales están atravesados por mucha burocracia o por dificultades en el proceso y yo creo que para la persona que no va o la persona que entra, pues, como a jugar con este, con el estado, por ejemplo, todo el municipio, Eh, tiene que serle muy fáciles ese acceso y ese entendimiento de las del acceso a las herramientas y el conocimiento. Y los espacios para hacerlo también.

Perfecto Luis en cuanto a cómo esa problemática en la que debe trabajar sabaneta para ser abierta al mundo o ser una ciudad globalizada, ¿cuáles creen que deben ser en los que se debe enfocar?

Pues a ver, yo diría que, sobre todo, pues hacerse notar, no es sobre todo por el público de afuera. Yo creo que la más la forma más fácil de hacerse notar no es ni siquiera, entrando, por ejemplo, por estos programas, digámoslo así, sino en un primer momento va a ser conocer el territorio y una de las formas es, por ejemplo, como con el turismo y que se fortalezca mucho eso y también como con las facilidades de Habitarlo, pues yo no sé, pero pues es claro que sabaneta está teniendo ahora un desarrollo inmobiliario muy grande, pero se sabe a bocas que hay muchas dificultades en ese proceso. Entonces, yo creo que antes que hacer verla como una ciudad innovadora o todo, pues yo creo que es importante, es una ciudad o un espacio para vivir porque el que innova o el que va a hacer cosas va a querer habitar el territorio y quiere hacerlo mejor, ¿cierto?, Entonces yo creo que más que nada se debe empezar por mostrar a sabaneta como un espacio habitable, un espacio cómodo, un espacio de confianza, de seguridad y ya ahí lo otro sería posterior, yo creo.

Luis. ¿Conoces algún programa relacionado con ciencia, tecnología e innovación, de pronto, en el municipio o por fuera de éste, y la forma en que se ha llevado a cabo?

Acá en sabaneta no, pues sí, la verdad podría ser hasta porque yo no busco o no me entero, no sé, pero quizás ahí está precisamente la pregunta, yo tengo relación y conozco por supuesto, a muchos funcionarios de la administración y muchos de ellos, por ejemplo, en el área, de la cultura, por ejemplo, de la biblioteca, que es el asunto en que yo me muevo Y nunca me ha llegado. Ningún programa que me digan mira, hay un apoyo económico para esto o nada, más allá de que si es que me han dado algún reconocimiento por ahí o que me ven, pero un programa que te diga mira si estás haciendo algo, esta es inscribirte así y asá, estas son las cosas que puedes obtener, estos son los requisitos, entonces, bueno, puede ser que yo no lo sepa, pero creo que ya debería de saberlo claramente, pues con este contacto que tengo y con mi trabajo, creo que ya se sabe muy bien en ese en ese sentido, sí.

¿Cuál cree usted que debe ser el papel que debe desempeñar El ciudadano en el ecosistema de innovación de sabaneta?

Pues, a ver, yo creo que, en el ecosistema de innovación, pues como sabes, y es de lo que es la entrevista, pues, está en esta parte también del ciudadano y obviamente la administración y todo, y yo creo que el ciudadano es importante en el sentido en que a veces las puede que ocurra, que los procesos administrativos. ¿De la alcaldía o estén atravesados por EH por procesos normales de burocracia y administración, de presupuestos que se yo y que de pronto eso límite y que también los funcionarios tienen su trabajo, pues específico, y este límite Quizá la creatividad o la posibilidad de abrir nuevos caminos, y ahí yo creo, donde el ciudadano entra, porque el ciudadano no tiene vínculos, digamos laborales, tanto así como con la con la administración, no está en un trabajo que requiere ciertos objetivos Ya fijados por la institución. Entonces, yo creo que el ciudadano ahí se cobra un papel importante, pero claramente es parte también de la administración escucharlo y darle esa libertad si se quiere. Porque eso es lo que lo hace innovar, diría yo.

De pronto, tú en ese momento estás trabajando con instituciones, no solamente, pues en sabaneta como nos mencionabas ahorita en cuanto a la biblioteca, sino también, pues de pronto no sé a nivel nacional o internacional, pues que tengan o trabajen la gestión del conocimiento y la innovación.

Así como trabajando continuamente, no, y quizá tampoco esporádicamente mucho. Lo que sí es que el año pasado fui invitado a conversar en el Foro Global de Innovación y Cultura algo así, que se organizó a finales de año, fue como en octubre, donde tuve oportunidad de conversar con algunos actrices, presentadoras y políticos de Colombia. Creo que el foro de la Innovación, pero más allá de eso, y era pues como articulado con la Fundación Gabo, entonces, bueno, por ahí tenía que ir un poco con la literatura, pero, pero trabajar continuamente, no.

Luis, la siguiente pregunta tiene como cuatro vértices, por decirlo de alguna manera, y te voy a ir preguntando uno por uno. ¿De qué forma cree usted que, como ciudadano, puede tener acceso al conocimiento que se genera en las instituciones educativas?

Sí, eso es. ¿Colegios y universidades, colegios y universidades o el conocimiento en general?

Pues que pronto, desde las instituciones educativas se tenga, no sé si hay Sena o alguna otra entidad que preste como esos servicios educativos

Pues como ciudadano que facilidades crédito, ¿cómo crees que pueden acceder ustedes al conocimiento de esas de esas instituciones? ¿O cómo debería de ocurrir?

También, como debería de ocurrir. Bueno, pues aquí en sabaneta específicamente pues hay una universidad que yo sé que tiene algunas relaciones, pues como con la administración Y bueno pues hablando de colegios, en mi caso la gestión del conocimiento en el colegio no viene a ser muy relevante, creo yo y más sería más, como a nivel universitario, quizás técnico y esta institución, la universidad de Sabaneta es la única que conozco ahí, pues yo nunca he visto que tengan alguna oferta de programas que a mí me interese, y si lo tuviese en la manera, en que debería de ser, quizá debería, no sé, a ver, pues suena un poco como medio vigilante. Bueno, lo sé, pero. Pero debería haber una especie de base de datos si se quiere, pues de correos o no lo sé, ¿dónde los habitantes del municipio pues apliquen y digan sus intereses, cierto? Y en ese caso, yo diría, por ejemplo, de que a mí me interesaría algún tipo de programa educativo con respecto a la creación de contenido, creatividad, cierto, pero en el sentido, porque es muy difícil acceder a esa información de manera espontánea, uno va por la calle y encuentra una valla o un cartel como con esa información y si lo ve, no le va a dar mucha atención. Entonces yo creo que ese sería como una forma eficaz, hablando también desde la experiencia, donde por ejemplo yo recién voy a empezar un curso en la universidad que me llegó por un correo. Pues sí que es gratis, hablando de ese sentido y que trata de creatividad y llegó por ahí y claramente, pues quizás era vinculado a mis intereses, porque estaba en la facultad, entonces yo creo que sí se va a hacer algo así, tendría que partir desde ahí, de conocer al ciudadano, de tener alguna base de datos de intereses, eso que donde el ciudadano aplique y a partir de ahí dirigirle esas propuestas, porque como te digo, el municipio es muy pequeño, pero de todas maneras yo creo que la comunicación en ese tipo de cosas es difícil acceder a no se de que no esté dentro de la administración o no, no sé, realmente, creo que es difícil.

Perfecto Luis Y en cuanto a las empresas, ¿Cómo crees que podrías tener acceso al conocimiento que se genera ahí?

Pues esa sería muy interesante, no sé si acá hay alguna empresa que produzca algo que me interese, pero imaginando que así lo sea, yo creo que también estaría bueno eso no sé a hacer alguna especie de alianza con ellas, donde suponiendo

que hubiese una de no sé producción de video y yo quisiera aprender de eso y hubiera alguna posibilidad de hacer visitas o hace o que la empresa dicte talleres en espacios como la biblioteca y todo, y por supuesto es una un conocimiento que parte de ahí cierto?, alianza es como que la empresa de un taller en la biblioteca y entonces ya después haga como una especie de procesos más complejos, yo diría que un taller muy sencillo para el público general se haría muy bien y a partir de ahí ya se empieza a vincular en cosas que podrían terminar de pronto en un trabajo conjunto entre la empresa y el ciudadano, pero de la nada es muy difícil de que ocurra. Entonces yo creo que esa sería una posibilidad, pues, pero es muy hipotética.

¿Luis y de qué manera podrías o crees que podrías tener acceso al conocimiento que se genera en la alcaldía, en el Estado, en el internamiento del municipio?

Pues cata, yo siempre creería que ahora con innovación y todo, no hay más posibilidad que una biblioteca, pero no en el sentido, digamos análoga del libro, si esto es, sino por ejemplo, donde en ese lugar hay un acceso a una base de datos a una información que tú tengas que haya un portal, por ejemplo, donde tú puedas pedir un acceso y logres llegar a él y por ejemplo las empresas de cómo te digo algún curso o algún recurso que hayan sacado y yo creo que ese sería una forma, quizá crear un portal para hacerlo y que las empresas lo alimenten y que las personas puedan tener alguna clave de usuario para accederlo y además pues, como en los talleres, por ejemplo, que te decía.

Luis y en ese orden de ideas. ¿Cómo crees que podrías tener acceso al conocimiento que se genera entre la ciudadanía del municipio?

Pues ahí hay algo clave y es el de donde yo lo veo más cercano y más si quiere más posible, yo creo que en Sabaneta, en este momento falta mucho de estrategias, eventos o iniciativas que permitan a la gente que tiene intereses en común e unirse o coincidir en algunos espacios y lo digo en el sentido que, por decirlo muy básico, antes había conciertos y no estoy diciendo que haya parado por pandemia, en realidad no es desde antes, había fallado, había conciertos donde los músicos o los interesados en eso, pues podrían conocerse cierto, o al menos se había una escena. Ahora yo sé que, por ejemplo, la biblioteca ha sacado, por ejemplo, una fiesta del libro, es algo muy reciente y esperarí que creciera mucho, pero yo creo que este tipo de eventos, concursos y si se hablara, por ejemplo, un Festival de Teatro especial de literatura, un festival de música comercial, de innovación, un festival de emprendimiento. Esos lugares son donde va a ser que la gente se una,

porque en Sabaneta ha llegado muchísima gente Y es claro que la mayoría de los habitantes que han llegado vienen a dormir y apenas. Se empieza a generar, quizás una integración de esa comunidad, pues yo podría decir que es a toda esa población que hay en Sabaneta lleva 10 o 15 años, pero apenas hace dos o 3 años habían empezado a ver muchos negocios, que supongo que son creadas por la gente nueva o porque hay un público cierto, pero seguramente en ese montón de edificios hay muchos músicos, hay muchos escritores, hay muchos artistas, hay muchos emprendedores y que están haciéndolo afuera, están haciéndolo en Medellín, están haciéndolo en envigado, porque trabaja allá o conocen de esas iniciativas y aquí simplemente vienen a dormir, entonces ahí hay un montón de gente que yo creo que no se ha integrado o lo expuesto por ese montón de gente que ha que no sea integrado, digamos, a las dinámicas del municipio, porque no hay esos espacios y es como si hubiese un tesoro escondido ahí, que va a ser difícil sacar o que nos es difícil, pero hay que sacarlo porque no se conoce y es claro que existe por la cantidad de gente que ha llegado entonces, yo creo que esa es la forma de hacerlo, con estos espacios, estos eventos, estos lugares donde converjan esos talentos y puedan unirse y conocerse los ciudadanos ellos mismos.

¿Luis de acuerdo con su experiencia como la gestión del conocimiento, puede fortalecer los planes de Sabaneta futuro?

Cuando hablamos de gestión del conocimiento, cata a nivel, digamos gubernamentales, ¿Habla de qué?

Hablamos de, por ejemplo, de eso que me has contado, el trabajo con empresas o específicamente de que, si Luis es como esa manera de no solamente, pues como de hacer esas conexiones entre esas cuatro hélices, sino de mantenerlas, hacerlas crecer, fortalecerlas y aparte de eso, pues no dejar que el conocimiento se fugue. Ciertamente de fortalecer el conocimiento y de actualizar el conocimiento, porque pues básicamente es cómo hacer que ese conocimiento se mueva Y pues que permita un desarrollo para el municipio.

Pues mira, cata, yo creo que ahí lo clave es generar primero políticas gubernamentales que sean estables y no simplemente pasó mientras una administración dure y yo creo que siempre es importante que esas cosas estén vinculadas a un espacio, los espacios son muy importantes para que el conocimiento se dé y para que la interacción entre las ideas se dé por más virtual y toda la vida y todo lo que haya, no va a ser tan efectivo como cuando conoces, por ejemplo, a una persona e interactúas con esa persona, entonces yo creo que no hay duda, aquí se necesita un espacio para que eso ocurra y para que puedan converger esas iniciativas y sobre todo mantenerse cierto?, entonces yo creo que es importante un espacio y es también importante una política y a partir de ahí ya habría que crear programas, por supuesto que los consoliden y

los mantengan y los atraigan, pero yo creo que inicialmente esos son importantes, por supuesto que hay cosas atractivas. Te voy a decir un ejemplo muy sencillo, yo he participado un montón de veces en convocatorias de Cultura en a nivel departamental o a nivel de Medellín qué son atractivas, que generan beneficios y que generan apoyos, Eh, eso no existe en Sabaneta y en Medellín existía hace mucho tiempo. En Antioquia existe hace mucho tiempo y entonces ahí es donde uno accede, en Sabaneta, no lo hay y tengo la certeza máxima de que no lo hay porque como te digo, tengo mucha cercanía, como con algunas personas de lo que por ejemplo a mí me podría interesar, que son por ejemplo apoyos culturales, cierto la creación de proyectos culturales y simplemente no lo hay, no hay bolsas, no hay dinero, no hay apoyo, e no hay redes, entonces, por más que haya intereses ahí, pues los hay con mucha más fuerza en otros municipios a los que por supuesto todo está muy organizado y uno accede porque entre otras cosas, aparte de que está el incentivo económico, pues es más grande también porque aquí no lo hay y estoy seguro también de que no va a ser tan atractivo como afuera. Creo que una forma muy bien de vincular eso y quizás atraviesa a Sabaneta es que desde la Gobernación, por ejemplo, esas iniciativas o esos apoyos vengán a canalizados por el municipio, que no sean enteramente algo del municipio, porque puede ser difícil económicamente o administrativamente, sino que sea en conjunto con una entidad con un municipio más poderoso económicamente y administrativamente, pero que el acceso que yo tenga y la forma de acceder de inscribirme, llegar a los procesos sea tan fácil, que está acá cierto que aquí haya como un filtro. ¿Sí, me entiendes? Algo escalonado Si no es posible hacerlo desde propiamente Sabaneta, pues debería ser posible hacer alianzas con el departamento o con Medellín, para escalar esos procesos Y de pronto dirigir más esas, esas ayudas dirían yo.

Luis, ¿Cómo crees que se pueden evaluar los procesos de ciencia, tecnología e innovación para identificar la efectividad frente a los objetivos que se plantean con base en esos procesos?

Pues. cómo se puede evaluar, depende, por supuesto, de los objetivos que se planteen inicialmente no, pues sí, si se pretende por ejemplo, es que es una pregunta que es difícil, digamos, por porque es muy general, digamos si hablamos de innovación propiamente en cualquier ámbito, voy a imaginar un estadio en el que actuaría yo suponiendo que el asunto de innovación fuera, por ejemplo, la creación de una aplicación supongamos, de espacio donde por ejemplo estén, los lugares culturales del municipio, Eh cafés, bibliotecas o espacios privados o así, y sea por ejemplo, una forma de conectar como con esas personas o esos espacios o los eventos. ¿Cierto? La forma de medir eso es la cantidad de usuarios que se inscriban a la aplicación o que visiten el sitio la cantidad de personas que efectivamente visiten esos espacios ¿Sí? ¿sería monitorear alguna especie de evento, cierto? Bueno entonces cuanta asistencia hubo, creo que sería así, ¿cierto? habría que

plantearlo más de una iniciativa muy, muy específica, pero esa hay que inventándome en dos minutos. Esa sería una forma de medirlo.

Perfecto, Luis con la visión que hablamos inicialmente de ciudad de sabaneta. ¿Qué tipos de empresas crees que es necesario que sean atraídas por el municipio?

Pues. Yo creo que hay un asunto con sabaneta y es que sabaneta es un territorio muy pequeño y además ahora con dificultades, por ejemplo, de movilidad, Eso parece muy cliché. O puede parecer muy dispares, como muy distante de lo que es, pero si imaginamos que aquí se vienen un montón de empresas que creen bienes, esos bienes van a tener que salir de acá y los insumos van a tener que entrar acá, es decir, se va a necesitar carreteras, va a haber un flujo vehicular mayor, entonces yo creería que una forma de que eso no pase, sería que se incentive más el ingreso de empresas que no generen servicios, tanto perdón, productos, sino servicios y entonces ahí Quizás se facilite la movilidad, cierto? Las empresas que podrían generar una contaminación en el aire o en el agua. Entonces, si hubiera es suena muy, pues como muy futurista o qué sé yo ambicioso. Pero por ejemplo empresas de software, empresas de servicios, ellos van a facilitar muchísimo más que o no van al menos a promover que haya tanto flujo de vehículos pesados, de materias, de trabajadores, que, en este caso, por ejemplo, muchos podrían hacerlo remotamente. Entonces yo creo que, si se trata de atraer empresas, tienen que traerse ese tipo de empresas y no por supuesto, por ejemplo, también agrícolas, porque acá no hay, no hay, no hay espacios agrícolas donde hacer. Entonces yo diría que tendría que ser más ese tipo de compañías.

Perfecto Luis. ¿Según la visión de ciudad de sabaneta en qué áreas se debería formar a los habitantes con relación a los programas de ciencia, tecnología e innovación en el municipio?

Pues Cata en ese sentido, habría que mirar, pues, por la pregunta de la que partes de la versión de esa manera como ciudad para el mundo, pues había que saber exactamente qué pretenden o qué quieren decir con eso, suponiendo, teniendo en cuenta las dos respuestas, que tiene un principio, por ejemplo, el fomento del turismo o la conectividad, creo que tendría que ser eso, no? Por ejemplo, en específico en el caso del turismo, que hubiese como un lugar acá, obviamente hay un lugar de turismo, pues en una oficina de turismo, pero que se fortaleciera eso que se fortalecieran, por ejemplo, algunos atractivos del municipio gastronómico, rutas para hacer visitas. En este tipo de cosas de esa manera y también, por ejemplo, que selló el aprendizaje del ciudadano tendría que ser, por ejemplo, cómo explotar y algo importante, y es el asunto de los negocios de alimentos y que atraigan, en ese sentido, por ejemplo, también cuidar el entorno del patrimonio. Hay una cosa que es clara, y es que, en el sentido del turismo, por ejemplo, patrimonio es algo que es muy atractivo para ese aspecto y acá lo que no hay es patrimonio, o

al menos está, reventando mucho, como con las construcciones eso entonces, Eh? Si se quisiera eso tendría que haber una educación y fomento de, específicamente en el campo del turismo, de la conservación de esas cosas que se yo, de atracciones de la comida y en ese sentido, pues podría ser más posible que la gente visitara que fuera una ciudad más, moderna que conviva bien, como con sus medios, entonces yo creo que por ahí sería una forma.

¿Qué planes o proyectos se deberían desarrollar en el municipio cuyo objetivo sea mejorar la calidad de vida de los habitantes de Sabaneta?

Pues mira, en Sabaneta yo creo que la calidad de vida es buena, al menos en lo que a mí respecta, la seguridad no es algo que a mí me ha afectado enormemente claramente. Sabaneta tiene problemas de seguridad, pero no es generalmente lo que más se habla, pero aquí lo que más se habla es, por ejemplo, de asuntos de movilidad y eso es un problema muy grande que no solo tiene Sabaneta, sino que lo tienen muchos países del mundo y muchas ciudades de Colombia, incluyendo las cercanas y las vecinas a Sabaneta. Yo creo que una sería eso y ya se saben las respuestas, pues, por ejemplo, promover la movilidad en otros medios que por ejemplo en Sabaneta creo que sea con la iniciativa Encicla y estas otras cosas que hay por supuesto que una cosa muy importante, y es que el peatón o el que se mueva sienta seguridad y eso no es lo que no hay mucho, no solo en sabaneta sino general en Medellín, en Colombia, y es una cultura de respetar al peatón, de respetar las vías de las ciclorutas, las aceras. Entonces yo creo que, por ahí esa seguridad de esa movilidad y esa calidad de vida, en cuanto ese sentido es importante, iba cosas muy menores como andenes, pues en la manera, no hay mucho, pues o sea, hay, pero, pero falta mucho de eso, se ha hecho, pero también falta demasiada y yo creo que algo muy importante, pero esto es en mi caso es que en las ciudades o que, los lugares es muy importante que haya en las especies de distritos o de espacios, es cierto y lo digo específicamente porque por donde vivo yo ha resultado ser un lugar de mucha fiesta y, por ejemplo, la mayoría de los vecinos del sector se quejan mucho del ruido, cierto? Entonces, yo creo que por ejemplo planear esos espacios en esos barrios donde no se permiten ese tipo de cosas o crear espacios de ambientes, parques donde haya ese tipo de iniciativas es muy importante. En sabaneta también hay una falta muy grande de espacios públicos y a pesar de que últimamente se han hecho espacios para que la gente comparta con el parque de los cuatro elementos, donde es increíble ver cómo se llena porque son espacios muy importantes para la ciudadanía. Lo que falta, muchísimo y falta mucho interés de la alcaldía en promover espacios verdes, en promover espacios de convivencia, porque como te digo o como preguntabas, esos espacios donde la gente converge y donde se conoce y donde se crean las ideas, cierto y la calidad de vida en Sabaneta hay un déficit gigante de parques y espacios verdes.

¿Luis, Cuales son los mecanismos de participación que tú conozcas que tenga la ciudadanía para ser escuchados por la alcaldía?

Pues mira, yo no he en cuanto a lo cultural yo, la verdad, no he estado demasiado cercano de los procesos como de acá, o sea, hace un tiempo participé por supuesto en programas de la Casa de la Cultura, eso y está súper bien, pero no dejan de ser por ejemplo, participación o asuntos de la administración. No me ha pasado a mí, pero conozco muchos casos, donde se ha perdido muchísimo, precisamente espacios de participación y de fomento de la cultura más allá de las iniciativas públicas de la administración. Ciertamente que, hablando de lo público, en el sentido que es público, pero digamos que son privadas en el sentido en que vienen a partir de sus intereses y sus programas, que está muy bien, pero tú y yo lo sabemos, y esas son las preguntas que están haciendo que la ciudadanía debería de poder participar en estas iniciativas. Y debería de poderse apoyar ahí y sé que el interés en la cultura, en espacios, en programas ha decaído sustancialmente en sabaneta y los colectivos independientes han tenido muchas dificultades para lograr con la alcaldía un vínculo fortalecido y de apoyo constante, eso es claro, eso se sabe y es evidente más allá de la pandemia.

Perfecto Luís. ¿Hablando, pues de esta misma pregunta que nos has contado, pues que tienes como relación con algunas personas que trabajan en la administración y específicamente como en el tema, pues de la biblioteca del municipio, ese vínculo cómo se dio tú lo buscaste? ¿Ellos se buscaron o como se pudo establecer esos vínculos con ellos?

Pues cata, yo vivo acá y toda la vida, he vivido aquí y por supuesto qué ha sido de parte y parte, o sea, yo voy a la biblioteca, desde que soy adolescente y conozco, muchas de los problemas que todavía trabajan ahí desde que yo he empezado con el programa pues con el estante literario. Han habido acercamientos y de parte y parte, cierto, pero esos acercamientos han sido sobre todo de programas muy esporádicos y que no tienen una continuidad. Yo creo que es lo difícil, o sea, yo he, por ejemplo, visitaba colegios donde digamos, llegó mi mensaje, pero no es algo, o sea, si algo muy espontáneo no es algo como que allá va cada mes. Son estos los objetivos son aquellos, yo, por ejemplo, propuse en un tiempo hay una persona que con la que digamos que fue la que se acercó, eso es ciertamente esa persona se acercó a mí y me propuso este proyecto y, pues empezamos a fraguar algo más a largo plazo, cierto, por ejemplo, un ejemplo que se visitará cada colegio cada mes y que en cada mes los colegios, por ejemplo, sacaran una especie de productos digitales con respecto a la literatura. Digámoslo así, que para ponerlo muy plano yo fuera o la gente de la alcaldía afuera y cada mes se creara una especie de taller donde los estudiantes podrían hacer contenido digital a partir de un libro y eso pasar el programa por todos los colegios y al final de año hacer una especie de premios en donde hubiese finalistas y tuvieran un incentivo los estudiantes de los colegios en el premio final. Ese programa, yo ya lo tenía montado en mi cabeza y lo había propuesto, pero por supuesto se disolvió en el aire porque nadie lo escucho, pues no, es que tampoco lo haya propuesto así, pero pues tampoco tenía que ir a hablar con el alcalde para hacerlo y se supone que ahí es la pregunta tuya, cierto, en qué

espacios yo puedo realmente generar eso de, yo, como innovador pensé La idea cómo tendría que presentarla?, quien tenía que presentarla?, cómo aprendo?, qué dificultades hay?, cómo presentar un proyecto de tal tipo?, un presupuesto aquí, es decir cómo generarlo?, que convocatorias va a haber? Para eso es cierto, entonces claro, hay casos muy específicos, yo tuve una idea de un proyecto a largo plazo que podría replicarse, que podría, que tenía ya ciertos parámetros y tenía ciertas, digamos, iniciativas que puedan eran medibles. Por ejemplo, una visita mensual a un colegio, un evento final donde hubiese tantos participantes deberá tales premios, pero eso se disolvió, porque no hay cómo llegar a eso. ¿Cierto? No hay cómo llegar a que eso se concrete y la verdad lo veía, lo veo todavía súper alejado de que un proyecto tan claro como este. Que podría ser impulsado mucho por una persona como yo o por alguien que tenga esa participación, que eso algo que no sea necesario en absoluto complicado, que es algo muy innovador, que es algo muy nuevo. En realidad, sería un programa muy sencillo, pero ¿cómo hacerlos llegar ahí? ¿Cómo ejecutarlo entonces? Yo creo que hay una falta muy grande porque esto fue hace años, hace dos o 3 años y acá estamos, ¿cierto? debería, si las cosas funcionan bien, a ver y no conmigo, sino que contactarán que algo parecido ya se hubiese hecho que digamos entre comillas, me hubiesen robado la idea, pero no lo está ¿entonces? Hay algo que no funciona ahí y creo que es algo sistemático.

Luis, ¿cómo crees que ha influido la Universidad, la empresa o el Estado en el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes del municipio?

Pues en el caso de Sabaneta. pues, va a dar un caso muy específico, o sea, y esto puede que ni siquiera sea mucho éxito, pero Encicla partió de una iniciativa de alguien de EAFIT, si no estoy mal, alguien de EAFIT sacó ese proyecto y que fue escalado al área y el área lo tiene y yo creo que los todavía lo manejan. Los de EAFIT, los que lo crearon y aquí estamos Encicla lo tienen un montón de municipios en Medellín yo creo que hay iniciativas específicas que han funcionado. Vaya a ver cuántas han salido, cuantas se han aprobado y todo y te digo esta cata porque conocí a alguien que trabajaban Encicla y me contó de dónde había salido del asunto. Si no diría que ninguna, porque no sé de alguna otra iniciativa de Eso, más allá que, por ejemplo, la que tú estás haciendo.

Súper Luis para finalizar, ahorita nos hablas de un de un programa en el que vas a empezar a participar en un programa educativo que es gratuito ¿Ese es de la Universidad de Sabaneta?

Antioquia.

ok, perfecto

Entonces en cuanto a ofertas en el municipio de Sabaneta con las universidades, que tiene con el Ceipa la Unisabaneta, ¿ninguno?

No.

Entrevista 3:

TRANSCRIPCIÓN ENTREVISTA	
Entrevistados	Catalina Posada
Organización	Grupo Crystal
Hélice que representa	Empresa
Fecha de Realización	28/12/2021
Observaciones	

¿Conoce usted la visión de ciudad que tiene sabaneta y qué significa?

Ni idea.

Perfecto ¿Y de pronto te suena o te dice algo Sabaneta, ciudad para el mundo?

Nada

Listo. Y cuando escucha sabaneta, ciudad para el mundo, como empresa, ¿Eso que puede significar para ustedes?

Pues yo diría que es como en expansión, como permitir acceder o a conectar pues a todo en cualquier parte del mundo desde, pues me imagino que desde las empresas que están en Sabaneta poder llegar a cualquier lugar, lo vería de esa manera. Pero yo creo que no solamente desde las empresas, sino de todos los actores pues que hay en Sabaneta, pues desde el ciudadano, desde la empresa, desde todas las instituciones educativas, como que todo lo que esté en Sabaneta, pues es como, pues están buscando como sí, como un progreso continuo.

¿Cuáles creen ustedes que deben ser las bases o los pilares bajo los cuales se deben implementar los proyectos de ciencia, tecnología e innovación en sabaneta? ¿Teniendo en cuenta la visión de ciudad y los principales problemas a solucionar en el municipio?

¿Cómo la respondemos? ¿La haces otra vez?

Sí. O sea, es básicamente, cuáles creen ustedes que sean los pilares bajo los cuales debemos trabajar los proyectos de ciencia, tecnología e innovación en Sabaneta, buscando solucionar los principales problemas del municipio y esa visión global de ciudad que Sabaneta quiere tener.

Bueno, realmente no sé si sea económico y ambiental, pero pues yo vivo en Sabaneta y a mí me parece que el problema que más vivo día a día es como que tienen un problema en la infraestructura, pues como en el tránsito. Como que en Sabaneta hay demasiados guardas de tránsito y es por lo mismo, porque la movilidad es como, las vías de acceso son como muy malas, entonces son muy deficientes, entonces realmente por eso tienen que tener como muchos guardas en cada esquina para que no sucedan pues accidentes o por los rompoys. Hay unos rompoys que están un poco mal hechos porque son como muchas salidas para un rompoy muy pequeño, entonces creo que ese problema es pues como puede ser aplicado en la tecnología.

Sí, pero creo que, así como tal pilares para resolver cualquier problema pues sí, ya hablando como de Sabaneta y de los problemas que tengan desde cualquier problema en este momento es muy importante atacarlo como pues para resolverlo desde una visión 360, entonces que los pilares fundamentales sea desde lo social, desde lo ambiental y del económico, entonces eso sería como los 3 pilares fundamentales para resolver cualquier problema, por ejemplo el que decía Susy cualquier problema que se haya identificado. Tener esos 3 pilares fundamentales para para puedes tener como una visión completa de los problemas.

Súper. ¿Se han implementado programas relacionados con ciencia, tecnología e innovación en la empresa y cómo se llevan a cabo esas implementaciones?

Pues nosotros internamente hacemos proyectos todo el tiempo e implementamos tecnología todo el tiempo, en algunas ocasiones lo que hacemos es buscar, digamos que outsourcing que nos ayuden, pues a llevar esto a la realidad. En otras ocasiones lo hacemos desarrollos internos dentro de la empresa y en otros hacemos alianzas con empresas, universidades y también obtenemos recursos del estado.

Súper. ¿Cuál creen que debe ser el papel a desempeñar por las empresas en el ecosistema de innovación de sabaneta?

Pues yo creo que es más como una generación de retos y empezar a involucrar a los diferentes actores. O sea, que nosotros aportemos tanto positivamente como al desarrollo del municipio, pero que el municipio a su vez nos ayude a crear o a co-crear soluciones frente a retos que tengamos. O sea, no sé, tenemos un problema de movilidad, pues digamos que, dentro de la empresa, listo...

Sí. Cómo poder generar como eso, o sea, nosotros, lanzar retos y que la misma comunidad a las universidades o las instituciones educativas de la ciudad, pues de Sabaneta, estén como involucrados y nos ayuden como a generar las soluciones a los retos. Ese podría ser uno, otro podría haber un poquito más de acompañamiento por parte de la alcaldía que permita cómo empezar a conectar eso. Pues porque, por ejemplo, nosotros estamos con lo del CUEE, pero yo lo veo más como desde la alcaldía de Medellín que la de Sabaneta misma. Pues Comité, Universidad, Estado y empresa, y con ellos hemos estado participando, pero hemos visto que las universidades, más que todo son de Medellín. O sea, esta ITM, está el poli, pero pues como que nos haya tocado alguna vez la Universidad de Sabaneta o el CES no. Pues no nos ha tocado tener como contacto con ellos. Entonces de pronto, cómo moverse más desde ese punto de vista.

Yo creo que ahí la empresa sería como un actor principal para la articulación de todos los actores, entonces como que sea el que genere esas conexiones.

¿Y tienen ustedes alianzas con otras instituciones para proyectos o temas relacionados con la gestión de conocimiento e innovación a nivel nacional e internacional?

A nivel nacional, pues como con los que nos ayudan a degenerar las cosas de tecnología. Pero también como las relaciones que hay, pues de las convocatorias y eso también entraría ahí. Bueno, si nos presentamos cada año la convocatoria de beneficios tributarios por un proyecto que tenga la empresa. Siempre nos presentamos, llevamos los últimos 3 años y nos hemos presentado con tres proyectos diferentes y de eso obtenemos el 25% de descuento o de beneficio tributario en la declaración de renta. Frente a cosas.

¿Y eso es a nivel departamental o a nivel municipal nacional?

Nacional, eso se hace a través del Ministerio de Ciencias. Entonces del Ministerio de Ciencia lanza la convocatoria, la convocatoria tiene que ver con beneficios tributarios para ciencia y tecnología, miramos cuál es el proyecto que estamos haciendo dentro de la empresa, dependiendo de lo que cuesta el proyecto, hacemos una formulación de él, los presentamos, el Ministerio de Ciencia dice sí, es válido, nos lo aprueba y lo que hacemos es que del total que nos gastemos dentro del proyecto nos podemos descontar el 25% para la declaración de renta del año en los impuestos. Entonces es ya al final, pues digamos que nos tocaría pagar 100 millones de impuestos, nos podemos descontar los 25 del proyecto que hayamos hecho. Entonces ese sería a nivel nacional, una N en a nivel, pues me imagino que sería que, departamental pues en Antioquia o de ciudad, el CUEE que también es a nivel de ciudad, es comité Universidad, estado y empresa que también trabajamos con ellos. Y ya con universidades como EAFIT, que hemos estado trabajando en este momento con los semilleros, y con la Universidad Esic, y con Esic, que en una Universidad que trabajamos de Barcelona.

¿Y de pronto, con ellos en que han trabajado?

En la EAFIT hemos hecho como estamos generando como retos, cosas que pasen dentro de la de la planta que necesitamos darle solución los llevamos al aula, ellos lo cogen con un semillero durante 6 meses y ya al final nos dan como el resultado de si logramos resolver, pues como el reto que teníamos. Con Esic nosotros somos socios fundadores, cristal es socio fundador de la Universidad aquí en Colombia, entonces lo que hicimos fue que, Sura, Postobón, cristal, el Grupo Bios estuvimos como participando y lo que hicimos fue llevar retos de cada uno de cada organización y allá se resolvieron en aulas donde empezaron a generar conexiones, o sea, los que resolvían el resto eran personas de diferentes organizaciones, entonces del Grupo BIOS fueron 10 personas, de cristal con otras 10 de Postobón fueron 10 de SURA fueron 10, los pusieron como en grupos diferentes y les empezaron a dar como para darle solución a los retos que llevábamos.

¿De pronto, como se da esos relacionamientos, por ejemplo, con esas entidades que ustedes hablan que son más como a nivel estatal, cómo se da cuando es con una Universidad y como se va de pronto con los con los otros actores que han tenido sus relacionamientos, cómo surgen?

Pues mira, en realidad cuando hacemos este tipo de cosas se trata mucho de que es por contactos, pues en realidad no hay como una un derrotero especializado, sino que decimos que tenemos ese contacto, no los presentan, terminamos hablando. Vení cómo podemos trabajar juntos y vamos haciendo como eso. Pues

eso es más así, el CUEE y el Ministerio de Ciencia, si son como preestablecidas, o sea, el CuEE tiene fechas cada año donde dice como van a participar las empresas y todo, y el Ministerio de Ciencias también tiene fechas preestablecidas para uno poder presentar los proyectos, entonces, digamos que cuando son empresas y universidades es más como yo te conozco, hablamos, hicimos el contacto, miremos cómo podemos trabajar y ya con las del Estado, si tienen pues como sus requisitos preestablecidos.

Sí. Esta siguiente pregunta es, hace como de ustedes desde ustedes como empresa cada una de las hélices, entonces ya si tienen una respuesta unificada para todas, está bien, o si nos quieren dar una para cada una de las hélices. ¿De qué forma creen ustedes que la organización puede tener acceso al conocimiento que se genera en las instituciones educativas, en las demás empresas, en el Estado y en la ciudadanía?

¿Cómo?

¿Sí, es decir, cómo pueden ustedes como empresa aprender de los demás actores, transmitir el conocimiento a los demás actores, de pronto, que integran esa ese comité, Universidad, empresa, Estado y Ciudadanía?

Por ejemplo, lo que pasa con el CUEE es que se generan unas pasantías o se generan uno espacios de los retos, que también se lanzan retos y se generan como unas conversaciones de las cuales pues se aprende de ambos lados exacto. Entonces es a través como en las conversaciones, de las reuniones o de actividades que pues genera como ese conocimiento, no es que yo te diga, bueno, hacemos un no sé, pues ya vamos a un taller o algo así, no, sino como a través de eso, esas alianzas que te contaban en la pregunta pasada, se van generando como ese conocimiento, pero no es así algo como establecido de un taller o una cosa, pues de que se junte una, pues que se puede hacer, se puede hacer, pero pues como en este caso sí sería más, como por esos espacios de conversación con las alianzas que se tienen.

Perfecto y de pronto, si ustedes dijeran que hace falta en Sabaneta o que debe propiciar sabaneta para que esos espacios de gestión del conocimiento se puedan presentar entre esas cuatro hélices en el municipio.

Por ejemplo, los que se hace con el CUEE, que se generen como esos espacios de listo, vamos a convocar a x cantidad de empresas y a x cantidad de instituciones, júntenlas y que las empresas digan, vea, tenemos esta necesidad o que sea de pues como del otro lado, que la institución educativa diga, vea, queremos aprender sobre esto, ustedes qué hacen eso, pues como lo podemos hacer. Cómo que se generen esos espacios que sean como los que digan vea, vamos a tener un no sé, la semana de la innovación, la tecnología y la ciencia, no sé por decir cualquier cosa que se generen esos talleres o actividades en donde todos los actores puedan como estar en un mismo espacio.

Perfecto ahorita, pues ya entendiendo que de pronto ustedes participan de Cube, que tienen conocimiento del Centro de Ciencia e Innovación que tiene envigado. ¿Para ustedes sería tentador que sabaneta salga con otro CUEE con otros centros, y los invité a participar o piensan que más bien Sabaneta debería empezar a hacer parte o a formar una red en el sur o en el municipio, en el departamento perdón?

Pues ve Cata, yo creo que es que cuando ya empiezan a ser cómo están sectorizadas y empiezan a que uno acá, qué otra acá, que otra acá, entonces ya uno como empresa no logra cómo responderles a todos, pues o yo hago mi trabajo de día todos los días o me pongo a trabajar con Envigado, después con Sabaneta, después con Medellín, pues ya se vuelve como muy difícil de controlar o de manejarlo, por decirlo así. Pues yo creía que el Valle del Aburrá debería ser como una conexión completa, o sea, no debería ser como cada municipio haciendo una iniciativa, sino que debería coger todo el Valle de Aburrá. Pues sí estamos para ciertas normas, para pico placa, pues para muchas otras cosas, por qué no hacerlo para lo mismo. Y digamos que dependiendo cada municipio puede estar especializado en un tema específico, ya es muy diferente, pero me parece que volvería muy complejo para una empresa tener como un CUEE de por acá, pues como CUEE universidad comité estado empresa o como el que ustedes proponen que son hasta la ciudadanía y después de entra otro entonces ya que le vuelve a uno como vení, y yo en cuál de todos voy a participar, y entonces a quién le voy a lanzar qué y cómo voy a conectar que con que, pues yo creía que debería ser como algo más de área metropolitana. Pues si me preguntan a mí.

Sí, sí, claro que sí ¿De acuerdo con la experiencia que ustedes tienen, como la gestión del conocimiento, puede fortalecer los planes a futuro que tiene Sabaneta?

Me la repites otra vez por fa.

¿Desde su experiencia, cómo creen que la gestión del conocimiento puede fortalecer los planes a futuro de Sabaneta?

No, yo creo que con todo, o sea, sí, sí hay gestión de conocimiento y todo el mundo está capacitado y va como enfocado en los mismos pilares, pues digamos que empiezan a desarrollar iniciativas, obras, comunidad, conexiones que van a permitir que las cosas sean como más fácil. O sea, que no sea tan difícil y que haya, pues que la gente tenga un conocimiento básico que cuando le hables de un tema sea capaz de resolver ese tipo de tema, pues que no sea como desconocido porque es lo que pasa, es que cuando no tienes el conocimiento, no sabes, simplemente lo obvias, o sea, eso no existe para mí lo vas poniendo como un ladito. Entonces si existe la gestión de conocimiento y todo el mundo está involucrado y venga participe y venga que lo vamos a invitar y venga que le vamos a enseñar, y venga que lo vamos a acompañar y todos empiezan a conectar como en red, es más fácil que empiece a fluir, digamos, iniciativas, ideas, proyectos, propuesta y que, si usted no es capaz de construirlo solo, venga que es que acá hay un equipo que le ayuda a construir el resto. O sea, usted no es el experto en vías, pero venga, que aquí hay un experto en vía. Usted no es el experto en tecnología, pero venga que nosotros tenemos las empresas que son expresadas en tecnología y le pueden dar ese conocimiento, entonces, cómo ir haciendo como esas interconexiones. Yo creo que sería muy bueno.

Súper. ¿Cómo creen ustedes que se pueden evaluar los proyectos de ciencia, tecnología e innovación para identificar la efectividad del proceso versus los objetivos planteados?

Yo creo que ahí lo más importante es tener como claras las condiciones, como las métricas o las, pues como que va a ser importante a la hora de plantear un proyecto. Es decir, si yo voy a hacer un proyecto de tecnología, para poder evaluarlo no sé, va a ser importante que tan, tener claros los parámetros, eso como que cuáles van a ser esos parámetros de calificación. Ciertamente, entonces como él. Pues yo creo que esos parámetros son los que unen que sí se han dado los objetivos y pues como lo que se esperaba.

Perfecto ¿Según la visión de ciudad de Sabaneta, pues que le comentamos ahorita como una visión de globalidad, qué tipos de empresas creen ustedes que sea necesario se atraigan hacia el municipio?

Yo creo que ahí, de todo tipo, pues que tengan que ver con lo social, con él pues. ¿Qué tipo de empresas son importantes como para que Sabaneta se globalice? pero es que ahí tienen un problema, porque las empresas están migrando, o sea empresas grandes, o sea puede ser microempresas, estén creciendo, pero creo que las empresas grandes quedamos poquitas. Porque una otra forma estamos migrando, por ejemplo, nosotros el pensados para Marinilla, o sea ya trasladamos una parte de la producción, acá tenemos el centro de distribución en unas oficinas. Pero a futuro no vamos a estar acá, entonces digamos que como con el plan de ordenamiento territorial que se están enfocando más en vivienda, ahí, si tienen que empezar a evaluar, cómo qué espacios tendrían para esa parte de un ecosistema de empresas.

Súper importante, eso super chévere. Y básicamente ¿Ustedes están pensando en migrar solamente por el tema del plan de ordenamiento territorial, o hay otros factores que ustedes digan no, yo mejor me voy a ir para allá por no sé temas de impuestos, de pronto espacios?

No, porque en realidad el espacio antes vamos a pasar con menos espacio, pues en Marinilla ya empezamos a montar, pero por ejemplo el centro de distribución va a pasar con menos espacio del que tiene aquí en este momento. Pero es más por un tema de plan de ordenamiento territorial, por eso le digo, eso es lo tienen que hablar con el municipio, a ver cómo lo tienen pensado porque de eso depende de lo que quieran hacer. O sea, es como cuando uno va a montar un negocio, que lo primero que le dicen, vaya y averigua planeación sí por ahí abajo van a hacer una vía, si le van a tumbar la casa o si van a hacer algo porque de eso depende de lo que vaya a pasar a futuro. Es como lo que están haciendo en envigado con lo del Metroplús, pues cuántas, cuántos negocios se quebraron solamente porque cuadras completas tenían que hacer una ampliación de una vía, entonces digamos que eso también influiría mucho, pues como lo que vayan a hacer como como ciudad Sabaneta.

Según la visión de ciudad de Sabaneta, y de pronto enfocados en la cuarta revolución industrial en que queremos pasar de una economía de la producción o más industrial a una economía del conocimiento. ¿En qué áreas consideran ustedes que se debe formar a los habitantes con relación a los programas de ciencia, tecnología e innovación?

Pues digamos que a nivel de programas primero, cómo empezar como todo lo que tenga que ver con tecnología, o sea, involucrarlos mucho con la virtualidad, pues porque eso ya es una tendencia, o sea, venga maneje, pues como ciudadanos pues,

maneje Whatsapp Business maneja un Power vial, sepa hacer un poquito de Apps que le permitan simplificar el trabajo, buscar como unas herramientas tecnológicas que les dé más facilidad que puedan el tema operativo pueda ser reemplazado por algo que los pueda, pues como una automatización en robots, una enviada de correo, pues como algo así, me parecería que es súper importante. El tema como de organizarse, sí pues, como ciudadanos cómo saber, bueno si yo quiero crear un emprendimiento ¿Cuál sería la ruta? como como ese tema venga, y si yo soy una empresa y quiero que, no sé, quiero crecer en tal tema que yo me pueda recurrir a alguien que vaya y me da información sin tener que buscar afuera alguien que le pague y al final al que le pague me dice, “ay no, yo llegué hasta aquí porque ya no tengo más conocimiento de esto”, en cambio que si uno tiene un lugar donde uno va y pregunta y el otro le dice no venga, es que desde la alcaldía lo acompañamos y yo no lo acompaño tranquilo, que es que venga, que el compañero sabe de este tema y lo mete ahí y entonces a mí me parecería como muy chévere de ese punto.

Súper ¿Qué planes o proyectos se deberían desarrollar en las organizaciones, específicamente en la organización de ustedes, cuyo objetivo sea mejorar la calidad de vida de los habitantes de Sabaneta, es decir, que la empresa tenga un impacto en la vida de las personas que habitan el municipio?

¿Qué tipo de proyectos?

Sí, como proyectos con las instituciones educativas o con otras empresas, pero, así como de tipo o como puntual no sé. Cómo hay que generan oportunidades, o sea como bueno, con este proyecto vamos a crear 10 empleos más, por decir algo o pues como que le apunté como a la generación de empleo y también a la educación, porque cuando vos tenés educación están generando más oportunidades pues en las personas de Sabaneta o en cualquier persona en el mundo, entonces como ese tipo de proyectos, no te sé decir, hay un tipo de proyecto que sea de tipo de proyecto tecnológico o de, no sé, pero sí que genere como el impacto de desde el empleo y desde la educación.

Súper. La empresa cuenta con un departamento de innovación y de pronto aplican procesos para la gestión del conocimiento.

Si tenemos un departamento de innovación, pero digamos que no somos los de innovación que creamos, los que nos vamos a inventar el producto nuevo... porque la innovación se hace en todas las áreas. Entonces, el qué hace el producto, hace innovación de producto, el que hace proceso, hace innovación de procesos, el que

tiene una máquina hace innovación, entonces nosotros somos más como un área de gestión de innovación, o sea, que hacemos el acompañamiento, que hacemos de conexión, que miramos en donde tenemos que capacitar a la gente, que hablamos con el área de formación y decimos, bueno, en esta área necesitamos que tenga más conocimientos en esto entonces los apoyamos para que tengan más conocimientos, pero digamos que el área como tal, que crea no, como que gestiona esos procesos. Sí, sí contamos con.

Y de pronto ¿Ustedes cuentan con un presupuesto asignado a proyectos de gestión de conocimiento e innovación?

No, pues que es dependiendo como el proyecto que salga, no sé, pues se necesita capacitar a la gente el tal tema, pues te capacita. Pero como que yo te diga que el presupuesto son 100 millones al año para capacitación no, dependiendo como de las necesidades como que, en el momento, no sé, pues se gestione si hay los recursos o no, pero así como el presupuesto no.

Que de pronto ¿Ustedes tienen programas de apoyo al emprendimiento?

En la cabeza estamos desarrollando.

De pronto, en lo que han pensado ¿lo están pensando exclusivamente para los empleados o para los habitantes del municipio de Sabaneta o como de pronto lo han pensado?

Empleados y familias, entonces, ahí estaríamos impactando a las personas afuera.

Ahorita hablamos de que la formación es un punto, pues muy importante para poder involucrar y poder como jalonar el crecimiento del municipio, como sabemos pues ustedes tienen empleados de del municipio de Sabaneta, de pronto. ¿Cuáles planes de formación interna creen ustedes que la empresa debería implementar para sus empleados y de pronto, extenderse un poco a su grupo familiar?

Es que nosotros tenemos varios planes de estamos enfocados en todo lo que tiene que ver con el ser, con el conocimiento, con el liderazgo y ¿Cuál fue el otro? se me fue el otro. Ser, conocimiento, liderazgo y saber, creo que sí, pero no sé. Entonces son cuatro grandes ramas, entonces digamos que dependiendo de la necesidad que tengamos puntual dentro de la organización frente a algo, entonces invitamos a la gente a participar en diferentes, o sea, nosotros tenemos como una escuela conocimiento y la escuela está tanto virtual como física y tenemos, pues otorgamos conocimiento asincrónico como solamente contenido que la gente va consumiendo cuando quiere y también tenemos otra parte que es presenciado.

¿Cuál es el tipo de perfil que más buscan ustedes como empresa?

No es que eso es muy relativo porque como digamos que nosotros tenemos operativo, tenemos también personas, ya más técnicas, otras que no ya cargos de supervisores y otro que es más directivo, pues eso depende de la necesidad que haya en el mercado en ese momento.

Perfecto, y por último ¿Qué beneficios creen ustedes que puede dar la alcaldía para fomentar los programas de ciencia, tecnología e innovación en las empresas?

Beneficios tributarios del impuesto de Industria de comercio.

Sí, de pronto, algún otro.

Y, de pronto, no sé cómo apoyar los proyectos, digamos que haya un conocimiento puntual que quieran dar a toda la gente del municipio que se lo comparta las empresas y que inviten a los a los empleados a que hagan parte de ellos, sería chévere. Yo creo que también se podría generar un, pues como que reciban proyectos como un Sharktank, por decir algo así, como yo le presento al municipio mi proyecto, pues a nivel de empresa o el proyecto que tenga y pues reciba como algún beneficio monetario para poder realizar el proyecto, obviamente proyectos que impacten a la Comunidad. Podrían ser pues, o algo así, pero que aporten, pues como económicamente o podría ser un acto que tengan aplicabilidad en todas las empresas, entonces que digamos que nosotros ya lo implementamos y fue muy chévere, nos fue bien, porque no que otras empresas también lo apliquen entonces que desde el municipio apalanquen ese conocimiento para que todos lo podamos ejercer. Pues porque es que ella ahora existe más, no una competitividad porque ya antes nos estamos asociando con agremiaciones, digamos de una otra forma

indirectamente entonces un día reunimos todas las empresas y decimos vamos a hablar de sostenibilidad y no importa si sos Bavaria, si sos cristal, si es el grupo de éxito, entonces todos nos sentamos en una misma mesa porque es lo que se busca es una cooperación entre empresas. Digamos que ya el grado de, como la creación de valor la da cada empresa, pero no quiere decir que yo no pueda cooperar con el ecosistema para que mi estrategia de valor queda más interesante, entonces yo cooperando aprendo cosas que ya otros se equivocaron y que ya me dijeron, ve por ahí no es el punto, ándate por este lado que es más fácil, entonces yo empiezo a coger como es de conocimiento.

Entrevista 4:

TRANSCRIPCIÓN ENTREVISTA	
Entrevistados	Juan Jaime Arroyave
Organización	Universidad CES
Hélice que representa	Educación
Fecha de Realización	01/11/2021
Observaciones	NA

¿Conoce usted la visión de ciudad de Sabaneta qué significa?

Eh sí, yo incluso he tenido la oportunidad de participar en ese caso como parte de del Consejo Municipal de Desarrollo Económico. En este caso en representación también de las universidades del sector de ciencia, tecnología, innovación, entonces en ese caso sí he podido tener ese acercamiento. Y ya más que todo, revisando como todo el plan que se viene generando al interior del municipio para esa transformación a una ciudad inteligente, llamémoslo en ese caso el I que se quiere también migrar a una ciudad en la que la economía esté más estructurada, desde temas económicos, con una mirada más a la tecnología.

¿Cuáles cree usted que deben ser las bases o pilares bajo los cuales se deben implementar los proyectos de ciencia, tecnología e innovación en Sabaneta, teniendo en cuenta la visión de ciudad y los principales problemas a solucionar?

En base pues en lo que hemos estado viendo en sabaneta está surgiendo grandes cambios que son muy importantes. Uno de los cambios grandes es el caso de las empresas que anteriormente estaban estructuradas y domiciliadas en este municipio con grandes terrenos, están migrando hacia otros territorios. ¿Cierto? Eso termina representando también a una salida de ingresos muy importantes para el municipio, el municipio se estaba terminando, convirtiéndose en como lo denominan de cierta forma domicilio dormitorio. En ese caso, esa transformación en materia de ciencia, tecnología, innovación, la idea es que vaya más hacia la transformación a una ciudad de servicios, una ciudad que ofrezca también empresas, la posibilidad de empresas que son más de orden tecnológico, de instalarse en el propio municipio y que vayan brindando la posibilidad de generar nuevos empleos sin la necesidad de tener que ocupar un territorio muy grande en espacio, llamémoslo de esa forma.

Se ha estado hablando también de la relevancia que tiene el municipio interno de turismo, porque eso es una fuente económica muy importante, y la idea es mirar cómo se puede hacer toda esa, articulación en el tema del cinturón verde, llamémoslo de esa manera, como desde la parte ecológica, que tiene tanta relevancia, podría decirse el municipio, y que Sabaneta podría participar de forma activa. Y, algo muy importante es para poder lograr como toda esa transformación, es la formación que se da los ciudadanos. Se ha venido hablando que hay que tener unas competencias en temas de STEAMS, porque en realidad para poder abordar como toda la parte de ciencia, Tecnología e innovación, hay que reestructurar de cierta forma esas competencias con las que los estudiantes de los colegios están saliendo. Que sí puedan realmente dar respuesta a esas necesidades actuales. ¿Cierto? Tenemos, por ejemplo, en programación, poder brindar entonces también temas como de software y la idea es que también se genere, como toda esa articulación. Hay temas, por ejemplo, en materia de ciencia, tecnología, innovación, que pueden dar una oportunidad muy grande del municipio, lo hemos venido hablando al interior entre varias universidades y empresas; temas a relacionados a la farmacia como química farmacéutica. En este caso, entonces se requiere, se requiere personal capacitado, por ejemplo, en técnico de laboratorio para poder responder de forma asertiva a las necesidades del municipio, que no requieren un espacio muy amplio. Entonces, en un edificio fácilmente se pueden estructurar unos laboratorios que de cierta forma pueden generar grandes ingresos para el municipio como tal.

¿Y según las problemáticas que se han identificado en el municipio, aparte de los ya mencionados, crees que haya algún otro, una base o algún pilar que se va a trabajar para poder, pues como aplanar el terreno?

Los adicional a los que ya mencionaba y cuántos como toda la migración que se está dando a estas grandes empresas. ¿Problemas? Bueno, hay un tema por ejemplo vehicular que se ve que es palpable, cierto, y que incluso también se mencionaba en el mismo Consejo Municipal de Desarrollo Económico. Que finalmente hay que encontrar como nuevas soluciones para, poder migrar como una ciudad más inteligente, en la que incluso el servicio de transporte público pueda ser más asertivo y la gente pueda dejar de utilizar tanto los vehículos. Eh, estructurar plataformas, que eso también se ha venido pensando plataformas tecnológicas que permitan incluso hablar de espacios en los que se convierta la posibilidad de compartir vehículos, entre otros. ¿Cierto? Entonces esa es como una de las problemáticas grandes que también se ve en el municipio. Yo creo que hay que trabajar en esos aspectos, y hay algo que también lo mencionaba, por ejemplo, en los colegios, hay que empezar a migrar, a toda una formación por competencias para que los estudiantes salgan con esas, con unas bases sólidas, poder responder

los retos que hay hoy en día, eso de cierta forma es un problema que no estén saliendo con esas competencias hoy en día. Entonces yo le sumaría como a una de los problemas que hay que dar, a los que hay que darles solución.

¿En la Universidad se han implementado programas relacionados con ciencia, tecnología e innovación y cómo se han llevado a cabo, cómo hacen la difusión de estos programas?

La Universidad CES tiene sede en Sabaneta, y en este caso en Sabaneta, entonces tiene la ubicación de varias spin off y varios centros de investigación e innovación. Uno bien importante en este caso es el CESIC. En el CESIC se hace toda la parte de farmacia, ¿Cierto? Se trabaja de la mano de diferentes instituciones que estructuran nuevos medicamentos y, al mismo tiempo, también se hace el trabajo colaborativo con empresas que han venido trabajando en el cannabis medicinal, haciendo como todo el estudio del porcentaje de cannabidiol que se extrae para poder enviar a exportaciones, en este caso principalmente a Canadá. Se ha venido también, eso es pues es un centro que termina convirtiéndose referente en materia de ciencia, tecnología, Innovación. Adicional de cuenta con otros como Genomaces. Genomaces lo que hace es que trabaja en aspectos de genómica. ¿Cierto? Se pueden hacer incluso identificaciones de sexo en menos de entre 7 y 9 semanas, lo que normalmente en un bebé, lo que normalmente hubieras tardado unos cuatro o 5 meses, ¿Cierto? hasta el momento, como venía realizándose de forma tradicional. Esto se ha venido trabajando en colaboración con Georgia Tech, se viene recibiendo incluso entonces fuentes de inversión internacional, y la sede principal en este caso está en Sabaneta en el CES de Sabaneta. Hay otras spin off o Startup, que también están con sede. Hay un centro adicional, como el Instituto Colombiano de Medicina Tropical. Desde este Instituto se brindan entonces en este caso por ejemplo pruebas PSR, también se hace todo el estudio para la generación de nuevas, nuevos medicamentos que vayan enfocados a todo el tema de Medicina tropical lógicamente. Se están empezando a desarrollar nuevas vacunas, sueros, antiofídicos y adicional, se cuenta también con startups como Mesh. Mesh en este caso lo que hace es que produce a través de impresiones 3D unos modelos de, podemos decirlo de dientes, ¿cierto? Pero son unos dientes que se utilizan es para el estudio de odontología. Anteriormente, los estudiantes tendrían que ir a comprar dientes originales o incluso eso se prestaba para el tráfico de órganos, lo cual ya, pues no, no es viable, y tenía que, la compra de estos modelos está alrededor de, en el mercado, están alrededor de unos 15 dólares por diente; con Mesh sale alrededor de 2 dólares por diente. Entonces se empezó, aceptando de impresiones en Sabaneta y esta Startup ya incluso está exportando a otros países, en este caso ya está exportando Perú, está empezando con unos relacionamientos con Argentina, con el Medio Oriente ya también está empezando a abrir puertas. En este caso también con Chile, ya está empezando a abrir puertas, entonces son como

ejemplos que pueden servir de transformación de ciencia, tecnología, innovación, porque si uno va por ejemplo al CECIT, eso es un piso dentro de un edificio. En este caso es Genomaces, es menos de un piso dentro de un mismo edificio en Sabaneta, Mesh es prácticamente un salón grande, pero que tiene varias personas vinculadas y que están empezando ya a generar exportaciones interesantes. Son como algunas, pues como para mencionar.

¿Cuál cree usted que debe ser el papel que desempeñar la institución Educativa en el ecosistema de innovación de sabaneta?

Yo ahí creo que la Universidad, si las otras instituciones de educación superior tienen poder fundamental. Porque, al fin y al cabo, lo que se ha venido dando históricamente es que: Las empresas han venido por este lado con un ritmo más acelerado en cuánto la transformación económica que las universidades, ¿cierto? Y el Gobierno también ha estado incluso con un ritmo de yo me atrevería a decir así, un poco más lento que las otras dos, pero no se ha generado ese enlace que está tan indispensable ¿Cierto? Y vincular adicional también la Comunidad. Para poder hablar de materia de ciencia, tecnología, innovación, ahí habría que referirnos en cierta forma por una transformación exitosa a innovación abierta, y cuando hablamos de innovación abierta entonces son todos estos actores vinculándose entre toda la cadena, aportando lo que mejor saben hacer. Es decir, el Gobierno en este caso es el que tiene claridad de la hoja de ruta que hay que tomar para el municipio, cuáles son las necesidades de la comunidad, que esa también tiene que expresarlas, y en estos temas de ciencia, tecnología, innovación, las empresas deben aportar, como todos los conocimientos en cuanto a temas de comercialización, en cuanto a temas, incluso también de producción, pero la parte de investigación que sin duda alguna va a ser un elemento indispensable, la deben a portar son las universidades, que son las que tienen la experiencia en ellos, que son las que han venido trabajando en estos aspectos durante décadas ¿Cierto? ahí se debe generar una articulación indispensable. Algo bien importante en ese, en ese mismo sentido, es que para realmente lograr esa articulación se tienen que conocer entre cada uno de esos actores. Qué es lo que está haciendo el gobierno, qué es lo que están haciendo estas empresas, qué es lo que las universidades están haciendo y las universidades tienen que pasar a jugar un papel muy importante socializando el tipo de investigaciones que están empezando a desarrollar ¿Cierto? para que las empresas puedan encontrar realmente a las universidades como ese par con el que pueden empezar a trabajar de forma articulada. Entonces yo creo que ese va a ser como el papel indispensable en este caso desde las universidades. Y hay algo como para complementar, y es que va más relacionado a aspectos, por ejemplo, de economía circular es que hasta el día de hoy normalmente hemos estado acostumbrados a vivir en una economía lineal en la que se produce algún producto, se utiliza, se vota, ¿cierto? Pero eso está generando un mundo inviable y

ahí es donde entonces las universidades también tienen que entrar a aportar desde el conocimiento científico, Cómo poder aprovechar más cada uno de los productos nuevos que estamos desarrollando para poder transformar esa economía a una economía circular, que sin duda tiene que ser de la mano de la Universidad, de la empresa, el estado y comunidad.

¿Tienes la institución alianzas con otras instituciones para proyectos o temas relacionados con la gestión de conocimiento e Innovación a nivel nacional e internacional?

La Universidad viene trabajando de forma articulada con muchos actores ¿Cierto?, En este caso, por ejemplo, la Universidad CES participa, aunque no es bien, podríamos decir los municipios, sabaneta ¿Cierto?, pero sí a nivel región del comité Universidad, empresa, Estado. También participa de forma activa en el Grupo G8 de Universidad de Antioquia en el que también se viene generando una articulación interesante en materia de cooperación internacional. Por ejemplo, participa la red Antioqueña de cooperación, desde la cual se están haciendo como toda la identificación de cuáles son las temáticas en las que están investigando cada una de las universidades, cuáles son las necesidades del territorio antioqueño, cómo poder lograr aportar a través de esa articulación como red. Ahí participan universidades, las del G 8, participan varias empresas, participan en este caso también las principales ONG del territorio antioqueño participa también la Gobernación de Antioquia, participa en este caso el área metropolitana. Entonces la universidad desde ese lado ha venido trabajando de forma articulada, adicional, trabaja a través de alianzas estratégicas, que eso es en parte lo que a mí me corresponde desde la función mía. De ayudar a generar convenios ya sea también con otras instituciones de educación superior con las que están uniendo esfuerzos para fortalecer temas de investigación que se puedan transformar en nuevos desarrollos de innovación. En este caso, por ejemplo, trabajamos con el EAFIT, trabajamos con la Medellín, trabajamos Universidad Nacional, con la Universidad de EIA. En este caso son en total en Colombia cerca de unas 30 universidades con las que se trabaja en forma articulada. Y a nivel internacional se trabaja con alrededor de otras 130 instituciones de educación superior, desde Argentina, Brasil, Chile, Estados Unidos China, el Medio Oriente, Europa, ¿Cierto? En muchos aspectos, principalmente se trabaja en temas relacionados también a investigación, y de la mano de empresas, también se ha venido trabajando, haciendo una articulación muy importante, porque la idea es que estos desarrollos de innovación no se queden solamente como lo mencionaba anteriormente en las universidades, sino que se forme ese trabajo articulado. Casos puntuales, se ha venido haciendo alianzas con grupos empresariales como Carval, con soya, también se ha venido trabajando en la estructura de nuevos desarrollos spin off, entonces la Universidad ahí trabaja con el Grupo Sura, se cuenta también con una aplicación. Que es 24/7,

es decir, 24 horas a la semana, 7 días a la semana de pediatra en casa 24 horas a través de una aplicación que se llama Hola. Doctor. Esa es pues como de las principales spins off que tiene la Universidad. Todo eso por lo general, se trabaja de forma articulada, con sector empresarial, Gobierno y otras universidades.

Ahorita habla pues que han estado como en contacto o han participado en proyectos con el área metropolitana, ¿De pronto han trabajado con ruta N, o con otra entidad similar y cómo ha sido el relacionamiento con ellos?

Con ruta N se trabaja y la universidad participa de forma activa, en este caso también en Tecnova, con el grupo Tecnova que ahí también se vincula, incluso viene más coordinados de ruta N, y ahí vinculan a las principales empresas; cuáles son las necesidades que han estado encontrando. Desde también la gobernación se comparte la información de cuáles son como esas necesidades, ya más de orden territorial y estas universidades del G 8 también participan entre esas esta también EAFIT ¿Cierto? entonces, si ya hemos venido trabajando con Ruta N de forma activa. Incluso también hay una serie de reuniones que se vienen llevando a cabo de manera permanente en el que se van haciendo siempre ese tipo de articulaciones para mirar cómo poder trabajar entre las diferentes universidades de la mano de lógicamente ruta N, como el eje articulador en materia de ciencia, tecnología, innovación. Diríamos de Del municipio de Medellín y también se ha venido empezando a hacer acercamientos interesantes, con Cámara de comercio Aburrá Sur, también con los otros municipios de acá del territorio antioqueño, no necesariamente hablando del caso Medellín, porque la idea es mirar también estos otros municipios. En el caso del sur del Valle de Aburrá, que se vincula Sabaneta, cómo lograr hacer esa articulación de una forma más activa con ruta N y también que las universidades puedan aportar más.

Juan ahorita estabas hablando que ustedes también están participando en el CUEE de Medellín. De pronto, en ese orden de ideas. ¿Es tentador tener un CUUE en sabaneta o es mejor pensar unirse al de Medellín, pues como departamento o crear un nivel un CUUE zona sur?

Yo creo que, ese es mi punto de vista. ¿cierto? yo creería que si es pertinente crear un CUEE de zona sur yo iría más el de zona sur. Medellín tiene unas características que bueno, si hablamos cómo distrito, que es lo que se espera lograr del distrito Medellín, y del distrito de, ciencia, tecnología, innovación. Yo creo que indudablemente es importante generar todas las articulaciones, ¿Cierto? y tanto el municipio de Sabaneta debe participar ¿Cierto? Mi punto de vista, las universidades también deben de participar porque al fin y al cabo van a hacer unos ejes claros en

esa articulación, pero también es importante tener ese comité Universidad Empresa para el Sur, porque, al fin y al cabo, tiene unas características propias y también hay que empezar a definir realmente cómo lograr esa esa mayor articulación con las empresas, las universidades y el municipio puntual de sabaneta. Hay muchas empresas, y eso es algo que hemos venido notando del municipio de Sabaneta, que ni siquiera conocen muy bien el municipio de Sabaneta. Entonces hay que hacer esa articulación, que eso va a ser indispensable para poder trabajar en los logros que se esperan lograr en los próximos años, ¿Cierto? Yo creo que sí es importante tenerlo. Eso es como en resumen la respuesta, en el municipio.

¿De qué forma cree usted que la Universidad podría tener acceso al conocimiento que se genera en las demás hélices, es decir, en las otras instituciones educativas, en las empresas, en el Estado y en la ciudadanía?

¿De qué forma puedes tener acceso? En este momento que pasa, por ejemplo, desde la comunidad, pues la universidad logra obtener acceso cuando parte de esa Comunidad se vincula a la Universidad. Pero yo creo que la idea es que es ir más allá, ¿Cierto? Entonces en este caso, la universidad que ha venido haciendo: Abrió las puertas a que personas que tengan ideas de emprendimiento, que vayan con un enfoque materia de ciencia, tecnología, innovación y que vayan relacionadas a las áreas del conocimiento en las que ha venido trabajando en la Universidad, puedan presentar proyectos y la Universidad vincularse a esos proyectos. ¿Cierto? Acompañándolos desde el conocimiento de la misma para hacer una alianza y poder, en este caso, trabajar como lo hablamos anteriormente en materia innovación abierta, ¿Cierto? No necesariamente las personas tienen que haber estado vinculadas a la Universidad CES como estudiantes, como empleados, no, la universidad tiene las puertas abiertas para ellos. Pero yo que creería que es lo ideal, así como ruta N sirve de eje articulador en la ciudad de Medellín, sería muy bueno, eso es algo que hemos venido hablando con diferentes actores del del sur del Valle de Aburrá, tener una articulación, un eje o un ente, llamémoslo así, que sirva para articular todas esas necesidades del territorio, lo que se viene trabajando en materia de investigación en las universidades y los que las empresas también están necesitando, requiriendo. Cómo para poder hacer esa alianza de la forma más idónea, es decir, no es montar la competencia a ruta N no, pero sí de cierta forma estructurar, un ente que sirva de apoyo para el sur del valle de aburrá y que trabaje de forma articulada con ruta N. Eso es lo que yo creería, que sería la mejor forma para poder llegar a acceder también al conocimiento de los diferentes actores.

De acuerdo con su experiencia, ¿Cómo la gestión del conocimiento puede fortalecer los planes a futuro de sabaneta?

Planes a futuro a Sabaneta, creo que es algo que hemos venido discutiendo, incluso también en parte del Consejo Municipal de Desarrollo Económico. Sabaneta se debe pensar a largo plazo, ¿Cierto? Y eso es lo que se está haciendo incluso en este momento desde la alcaldía. No se está pensando desde una ideología cortoplacista, llamémoslo así, para resultados para una alcaldía momentánea. Sino que se está pensando qué resultados puede obtener en un largo plazo ¿Cierto? siempre y cuando se hagan las cosas de la manera más adecuada, ¿Cierto? Yo creo que la Universidad va a jugar un papel muy, muy, muy importante porque no solo el caso de la Universidad CES, sino las otras que hacen parte del municipio, porque son las llamadas a generar esa esa articulación desde la investigación, compartir los conocimientos, ¿Cierto? y poder hacer incluso estudios en materia demográfica, ¿Qué es lo que requiere el municipio?, ¿Cómo lograr entonces hacer los cambios que requiere el municipio de la forma más adecuada? compartir todo el conocimiento con las empresas para poder generar esa esa transformación en ciencia, tecnología, innovación y también con los ciudadanos. Esa es la idea, no solamente quedarse el conocimiento al interior de la Universidad, sino participar en una de las funciones sustantivas de la misma, es la extensión, y es como lo como el mismo nombre lo dice, extender ese conocimiento a toda la comunidad y eso es lo que se va a requerir para esa proyección que tanto se espera y se necesita del municipio.

¿Cómo cree usted que se pueden evaluar los proyectos de ciencia, tecnología e innovación para identificar la efectividad del proceso frente a los objetivos planteados?

Hay unas metodologías ¿Cierto? Hay unas que utilizan por ejemplo la de la NASA de acuerdo a la TRL que tiene ese proyecto. En la Universidad CES, eso es la que se utiliza, ¿Cierto? cada vez que se presenta, por ejemplo, un proyecto de la universidad ya sea que su origen sea de al interior de la misma institución de educación superior, por sus docentes administrativos, o ya sea que se para el interior por estudiantes, esa es la que se utiliza. Se hace el análisis y en qué periodo está, si en pre-incubación, incubación, si ya en este caso se ha testeado un producto mínimo viable, sí ya se ha puesto en el mercado, qué respuesta han dado los usuarios, si ya se pasaron todo un proceso de aceleración o incluso ya ir más allá en un acompañamiento más dinámico en materia de comercialización. Eso así se trabaja en la Universidad, pues desde Cámara de Comercio sé que también hacen unos acompañamientos muy interesantes a las pequeñas, medianas empresas y grandes empresas, ¿Cierto? Acompañamientos que están más ligados al desarrollo del emprendimiento, ¿Cierto? pero, del municipio también se ha venido trabajando haciendo como un acompañamiento en materia de desarrollo del emprendimiento, de formar en emprendimiento. ¿Qué es lo que está faltando? Ese acompañamiento posterior al desarrollo o generación de un proyecto. Es decir, acompañan hasta la

incubación, pero ya en la parte del financiamiento, ahí sí estamos cortos. Entonces, están surgiendo muchas empresas, pero mueren las empresas porque no tiene como todo ese respaldo, entonces ahí es donde yo creo que hay que empezar a generar una articulación en la que se tenga toda esa cadena y se empieza a medir de la forma más adecuada, bueno, desde el principio este proyecto realmente sí tiene un futuro, no tiene futuro y si da respuesta a las necesidades del territorio o en realidad está es dando respuestas a temas que realmente el municipio no necesita, y a los que el municipio no se está proyectando. De ahí él porque yo considero que es importante, el estructurar un tipo de ente de estas características, en el cual se pueda generar como esa identificación, ¿Cierto? De los proyectos, para poder hacer como esa articulación de la mejor manera posible. Eso sería como lo que yo pensaría.

¿Ahorita estábamos hablando, pues que el municipio debe atraer ciertos tipos de empresas, no sé si de pronto en este punto, pues queramos complementar según la visión de ciudad de Sabaneta, qué tipos de empresas es necesario que sean atraídas al municipio?

Ahí hay un tema que yo creo que es álgido, mejor dicho. ¿Por qué? ¿Qué tipo de empresas traer? Se considera y es algo que hemos venido hablando incluso también en el Consejo De desarrollo económico, y era el tipo de empresas que están más enfocadas a desarrollo tecnológico, ¿Cierto? Tipo de empresas que no requieran un espacio físico muy amplio, empresas que no generan una genera una contaminación alta para el municipio, porque incluso en el municipio en este momento tiene una población grande, si hablamos en materia geográfica, ¿Cierto? para el tamaño que tiene el municipio y requiere entonces cada vez ir identificando empresas que puedan ser más sostenibles, ¿Cierto? Hay tener cuenta ese tipo de empresas que se vayan a traer que no vayan a hacer empresas que, en cierta forma pueden migrar de un día para otro, porque cuando hablamos de empresas tecnológicas hoy pueden estar acá, pero mañana pueden estar en Panamá o mañana pueden estar en Dubai, mañana puede estar en Nueva York fácilmente, ¿Cierto?, porque no hay algo que las ate realmente porque no tuvieron que hacer una inversión muy alta en materia de equipos que se tengan que trasladar de un lugar para otro, o en llamémoslo así, en infraestructura a nivel general. ¿Cierto?, Entonces eso es lo que hay que tener en cuenta, pero sin duda deben ser empresas principalmente enfocadas a servicios y que vayan con un componente muy alto en ciencia, tecnología, innovación. ¿Ya, qué hacer? Yo creo que ahí viene es un reto enorme para el municipio de cómo lograr mantener a estas empresas contentas diría para que yo, para que no migren hacia otro territorio, ¿Cierto? Y bueno, perdón y de pronto como para complementar, qué tipo de en materia de ciencia, tecnología e innovación. Nosotros de acuerdo a temas que hemos visto, el principio incluso y el departamento tiene muchas fortalezas en materia de salud. Lo digo pues desde

Universidad CES, y teniendo en cuenta que incluso a nivel de municipio Medellín, que es el vecino, se cuenta con un sistema clúster en salud, entonces en materia de salud hay muchas oportunidades. En este caso también se ha venido hablando en desarrollo de estrategias como de videojuegos, negocios digitales, también en unas oportunidades muy grandes. Con el Consejo también se vino hablando de oportunidades que son bien interesantes en materia de industrias creativas, que también arrojan unos valores bien válidos para para el municipio y que de cierta forma entonces puede generar un desarrollo económico y social bien interesante ¿cierto? y no requieren, al mismo tiempo, vuelve, vuelve y juega, una infraestructura, de un espacio geográfico es muy amplio para poder estar trabajando de forma efectiva.

Juan, y ahorita estamos hablando, pues que se debe preparar a los ciudadanos para, para que se puedan, pues, cómo enfrentar a los retos que vienen. Según eso, y según la visión de sabaneta de ciudad. ¿En qué área se formarán los habitantes con relación a los programas de ciencia, tecnología e innovación?

Con el municipio de lo que hemos venido hablando, es que realmente hay una necesidad muy grande para el tema de programación. Porque, al fin y al cabo, si vamos, hay oportunidades muy grandes en la posibilidad de ofertar servicios, ¿Cierto? más relacionados en este en este ámbito, caso Medellín se está hablando entonces de valle del software, ¿Cierto?, en el que al fin y al cabo nosotros terminamos entrando. entonces son, por ejemplo, áreas del conocimiento de las que si se requiere generar competencias. También hemos venido discutiendo que hay unas oportunidades grandes en materia de turismo, pero la gente no está capacitada para poder asumir el turismo de la mejor forma posible. Entonces también la idea es generar esas capacidades en conocimientos técnicos relacionados al turismo, conocimientos técnicos relacionados a temas de biotecnología, donde veíamos que también hay laboratorios farmacéuticos importantes en el municipio y no hay el suficiente personal capacitado en estos conocimientos técnicos. Entonces también es una oportunidad grande y la idea es que es una forma de empezar a generar, como toda esa transformación en materia de ciencia, tecnología, innovación, de la que tanto estamos hablando. Porque, al fin y al cabo, eso es como los servicios que se esperan para ofertar desde el municipio, no quiere decir que el municipio no deje de ofertar el otro los otros servicios, porque servicios como los que van surgiendo en este caso por ejemplo un servicio de Barbería, ¿Cierto? Eso es algo que se van de una forma orgánica, porque a raíz que el municipio empieza a crecer tiene más población, entonces lógicamente va a necesitar más barberías, va a necesitar más salones de belleza, va a necesitar incluso más mecánicos que vayan a solucionar el problema de su vehículo, Etcétera. Pero para el tipo de ciencia, tecnología, innovación que se quiere generar

en esa transformación, sí sé que requieren más programadores, por eso se habla tanto de empezará a dar unas competencias en metodologías ESTEM. También se requiere entonces también técnicos de laboratorio, técnicos que vayan más enfocados en temas de salud, de ciencias y biotecnología, donde hay muchas oportunidades, entonces es como el tipo de formación que se esperaría.

¿Qué planes o proyectos deberían desarrollar en el CES cuyo objetivo sea mejorar la calidad de vida de los habitantes de sabaneta?

Del CES, se ha venido discutiendo mucho cómo, de cierta forma, aportar más al municipio, como poder lograr generar una mayor articulación. Se tiene como meta ¿Cierto? Poder generar una alianza con los colegios del municipio de Sabaneta para poder empezar a aportar en todos los conocimientos en materia técnica. ¿En qué tipo de conocimiento? Los que son más de del que hacer de la misma Universidad, que va muy de la mano a esa transformación en ciencia, tecnología, innovación que se desea. En este caso, por ejemplo, la universidad cuenta con unas facultades que en este caso son fuertes en materia de salud, en biociencias, biotecnología, biología, ecología. Entonces se quiere también cómo compartir esos conocimientos, transferir esos conocimientos a los jóvenes, llamémoslo así que serían los llamados a empezar a hacer esa migración. Pero de igual forma se ha venido planteando a el municipio poder empezar a estructurar un tipo de corredor de ciencia, tecnología, innovación en el que empecemos a trabajar de, cómo a través de unos hubs todos los desarrollos de innovación del municipio. Incluso se ha planteado el por qué no, estructurar un tipo de zona Franca para desarrollo de innovación y que la universidad sea una de esas sedes para poder empezar a generar todos estos nuevos desarrollos de innovación y empezar a exportarlos, llevarlos a otros territorios ¿Cierto? Entonces ahí es donde vemos que la Universidad tiene como un papel bien importante a jugar en el municipio. También perdón hay complemento algo y es que la universidad ha estado muy atenta a todo el proyecto Aburrá Sur, es el que quieren de la ruta sur tendría a denominarse, es en el que se quiere empezar a trabajar de la mano de varios municipios unidos del sur del Valle de Aburrá, para hacer como toda esa estructura como de parques tecnológicos. Que ahí se recibió una capacitación bien interesante de Tecnalía, y bueno, la idea es mirar cómo se puede generar esa articulación como tal.

¿Cuáles son los programas de formación que tienen mayor demanda en el CES?

Los de mayor demanda en la Universidad es digamos programas en salud. En este caso medicina es el programa de mayor demanda, medicina, veterinaria y

zootecnia, también es el que le sigue en mayor demanda, y luego tenemos programas como odontología, enfermería, psicología, ciencias y biotecnología, que en esos de Ciencias y de tecnología están desde biología, ecología, química farmacéutica que son de cierta forma muy relacionados a estos aspectos de ciencia, de biotecnología. Y también ingeniería biomédica, ese otro de los programas que también ha venido tomando mucha fuerza al interior de la Universidad.

¿Cuál es el énfasis que se le debería dar a los programas de formación en la institución?

¿El énfasis?

Sí.

El énfasis que se le ha venido dando la universidad ha sido muy fuerte, como lo mencionaba en salud, ese es ha sido como el principal énfasis en materia de salud, ciencia y biotecnología es como el principal énfasis. Están diseñando cada uno de estos programas, ya muchos han migrado a un modelo de competencias, así como lo mencionaba anteriormente. En la alcaldía de sabaneta también se está buscando como llevar ese modelo de competencias a los colegios, en este caso también ya está haciendo como toda esa transformación desde la Universidad y bueno también se está haciendo un énfasis en el que todos estos proyectos de cierta forma puedan dar respuesta a al cumplimiento de los objetivos de desarrollo sostenible. Eso es como un énfasis grande que estaban, un tema de sostenibilidad, que los mismos aporten realmente estos objetivos.

¿Cuáles son los programas de apoyo al emprendimiento o incubación que se desarrolla la institución?

La Universidad cuenta con una dirección de investigación e innovación. Desde esa dirección de investigación e innovación se brindan capacitaciones en materia de cómo pasar de la idea a la innovación y al emprendimiento. ¿Cierto? son cátedras abiertas para todo el personal de la Universidad. Ellos postulan sus proyectos, les ayudan a organizar bien su idea de negocio e incluso llevarla en este caso, a un período, a un proceso de incubación, eso es en lo que se trabaja desde la dirección de investigación e innovación. Adicional ya también se buscan aliados estratégicos a nivel internacional, en ese caso también entramos a jugar un papel importante desde la oficina de asuntos globales, que es la que acompaña de forma transversal

todos estos procesos de internacionalización y de articulación con diferentes actores. Ya sea en este caso para fortalecer aspectos de investigación que requieran esos proyectos puntuales que se están desarrollando en materia de emprendimiento e Innovación, o ya sea más adelante también para buscar aliados estratégicos para la aceleración de los proyectos, o incluso para más adelante llevarlos a la comercialización. Así es como la Universidad ha venido acompañando, tiene esa dirección y desde ahí centraliza como todos sus esfuerzos, para coger el proyecto desde cero, prácticamente desde que está la idea y llevarlo hasta la medida de lo posible a un proceso de desaceleración y comercialización, pasando por el proceso de incubación. Hoy perdón, hoy incluso en la universidad, cerca del poco más del 40% de los ingresos de la Universidad, 45 o 46%, en este caso no provienen de matrículas, sino de servicios que brinda la Universidad, gran parte de servicios resultan de las spin off, startup que está generando la universidad. Hay casos, como por ejemplo Hola doctor, que es una spin off de la universidad termina representando casi un 10% de los ingresos de la Universidad.

¿El centro educativo cuenta con una oficina de transferencia de conocimiento?

Sí, la Universidad dentro de su dirección de investigación, innovación, cuenta con unas coordinaciones entonces, investigación e innovación viene a ser como lo que en otras universidades conocen como vicerrectorías, acá lo denomina como una dirección. Y esa dirección tiene una coordinación que se encarga de toda la parte de innovación y que se encarga otra coordinación de toda la parte de transferencia tecnológica. Entonces lo que hacen es revisar con base en todos los proyectos de investigación que está llevando a cabo la Universidad, los proyectos de emprendimiento que pueden ir surgiendo. Cómo hacer esa es la verdadera articulación, ¿cierto? Para que incluso cuando hablamos de investigación no sé quede la investigación en una investigación que no sea aplicada, en una Investigación que lo único que produce es un paper, pues o un artículo de investigación, sino que realmente sí se pueda trascender, ir más allá, que si se pueda ver ya materializada en proyectos de emprendimiento e innovación.

Juan, y para finalizar. ¿Tienen un presupuesto asignado a proyectos de gestión de conocimiento e innovación?

Si hay presupuesto asignado, el valor exacto, en este momento no, no me lo sé. pero cada año se establece un porcentaje que es bien importante, pues en este caso la universidad para temas de ciencia, tecnología e innovación. Incluso, algo también como para complementar, es que todas las facultades de la universidad,

tienen como meta, siempre se establece desde el año anterior, generar ingresos por emprendimiento e innovación. La apuesta que tiene la Universidad y se está logrando ya con varias facultades, es que las facultades se han auto sostenibles y sin siquiera recibir estudiantes, es decir, que sean auto sostenibles a través de emprendimiento e innovación y eso se está logrando en varias facultades. Ejemplo, psicología, psicología tiene en este caso una spin off que creó, las que hacen estudios de personal cuando una empresa va a contratar personal ¿Cierto? Normalmente tienen que surtir unos procesos de selección que viene con uno de los aspectos de orden psicológico también, evaluaciones. Entonces la universidad en este caso brinda ese tipo de servicios a través de una startup que sacó, y bueno, eso le genera una gran parte de los ingresos de la facultad. Creó también el CEN, el Centro de Estudios en Derecho y Salud, a través de ese estudio lo que hace es que junta a los especialistas clínicos, con los abogados y hacen entonces unos dictámenes periciales de realmente cuál fue de pronto el daño corporal que sufrió una persona y cuál debe ser en este caso entonces, por ejemplo, en un caso un accidente de tránsito o diferentes accidentes de ese tipo, la indemnización en materia de responsabilidad civil que recibir. En este caso ese centro termina siendo la principal fuente de ingresos de la facultad. No sé, podría decir más que las mismas matriculas. Entonces, sí hay, sí hay un montón, no me sé en este momento el monto pues con claridad, pero si hay un monto establecido y adicional se les exige a las facultades, generar nuevos ingresos en materia de emprendimiento e innovación.

En sabaneta creemos que hay un potencial muy grande en salud, mirándolo en gran parte por el tema de farmacia, el desarrollo de nuevos medicamentos. En el CES en este caso está, como lo mencionaba a la entrevista, El CESIT, ubicado ahí en las instalaciones de la misma Universidad. Y bueno y generan nuevos medicamentos, están incluso hoy en día ya se está trabajando porque se espera que sea el CECIT el que empiece a desarrollar las vacunas COVID para Colombia. Entonces, en ese caso, pues hay unas oportunidades enormes en materia de farmacología, ¿Cierto? y bueno, también se cuenta, por ejemplo, ahí se ha venido trabajando con la UBI, Unidad de biotecnología, Con la UTI, que es una unidad de toxicidad in vitro, entonces se generan, por ejemplo, como desde la parte de biotecnología poder exportar, incluso en caso, por ejemplo, de flores, flores a otros países sin nada de virus y viroides. Como el poder incluso reproducir en masa ciertos productos, en este caso naturales, pero sin ningún virus, eso también, pues se ha venido desarrollando. Los que les mencionaba, allá está con Genomaces, eso se llama Baby Doll si no estoy mal y ahí te hacen la identificación del sexo del bebé en tan solo entre 7 y 9 semanas a través del plasma que normalmente se demoraría como cuatro meses, cuatro o 5 meses para saber el sexo del bebé, que lo hacen es a través de una ecografía, en cambio esto es mucho más certero. Entonces, bueno, esos son, por ejemplo, oportunidades que uno ve que sí son muy fuertes, que pueden propiciar un aspecto de en materia de desarrollo tecnológico bien

interesantes para la ciudad. Nosotros venimos trabajando con nutrición, que es una de las facultades grandes que tiene la universidad, que se me olvidaba mencionarla, ciencias de la nutrición los alimentos, como toda esa transformación de nuevos alimentos, pero que no requieren unos espacios muy grandes, sino que son más que todo desde el laboratorio que sea, por ejemplo, libres de gluten o por ejemplo para diabéticos, o bueno hay muchas oportunidades. Y eso, por ejemplo, apunta mucho también ahora que hablábamos un tema que se ha discutido en el consejo, y es de pronto también, cómo articular esa economía naranja que tanto han hablado en los últimos gobiernos pero que va muy enfocado al tema industrias creativas, porque, por ejemplo, el tema de turismo, turismo gastronómico; eso es una oportunidad grande que se ve, pero ¿cómo hacer un turismo gastronómico diferente? También entonces ahí entran todas estas áreas a jugar un papel importante. El turismo, algo que veníamos hablando, en turismo hay oportunidades grandes, pero el personal no está capacitado entonces hay un sector en el que se va a hacer una un recorrido ecológico en sabaneta y no son ni siquiera los habitantes de Sabaneta los que ofrecen esos servicios de acompañamiento. Entonces, ¿por qué? Porque no están capacitados, y ahí hay una oportunidad grande. Ahí donde hablamos, dentro del tema de ecología y biología, capacitar una manera técnica a los ciudadanos de Sabaneta para que creen esas empresas y sean ellos mismos los que ofrecen todos los servicios. Entonces ahí hay muchas cosas para hacer yo creo que las universidades, no solo el CES entran un papel indispensable.

Entrevista 5:

TRANSCRIPCIÓN ENTREVISTA	
Entrevistados	Edwin Villegas
Organización	Junta Acción Comunal
Hélice que representa	Comunidad
Fecha de Realización	27/10/2021
Observaciones	NA

¿Conoce usted la visión de ciudad que tiene sabaneta que está fue, pues como planteada en el plan de desarrollo y qué significa?

El sentido de la visión que tengo yo es que, a pesar de que es un municipio tan pequeño ha progresado demasiado. ¿Entiende? Entonces la visión buena, es en ese sentido. Que haya más, si, novedad de emprendimiento en el medio ambiente, en la escultura también en muchos aspectos.

Listo ¿Qué significa para usted Sabaneta ciudad para el mundo?

A ver, hacia el mundo. Te digo sinceramente que es una. una cosa grande que están haciendo aquí en la administración, porque no solamente acá en el municipio, sino que va a ser a otros territorios otra parte, otro país, porque según entiendo yo, eso va a estar en muy lejos de acá.

OK, listo. ¿Cuáles cree usted como líder, pues de la Comunidad, que deben ser las bases o esos pilares bajo los cuales se deben implementar los proyectos de ciencia, tecnología e innovación en sabaneta, teniendo en cuenta esa visión de ciudad de Sabaneta para el mundo y los principales problemas a solucionar el municipio?

Bueno, te digo algo, aquí solucionar mucho el problema de las viviendas porque hay demasiada bienvenida, entonces no hay, hay problemas de movilidad, esa es una de las cosas que, qué primordiales tienen que tener muy en cuenta aquí en el

municipio, porque son las dificultades que hay acá, y tener más como contacto con las demás entidades de que pues, de emprendimiento, como te decía ahorita de, del adulto mayor de los muchachos, que tengan una creatividad en todas estas cosas me entiendes.

OK, listo. En su conocimiento dentro de la Comunidad, ¿Sabe si se han implementado programas relacionados con ciencia, tecnología e innovación y cómo se han llevado a cabo?

Hay a ver, en este sentido, sabes qué, hace en cuando empezó la pandemia pues de la Secretaría de planeación íbamos a tener un proyecto sobre innovación, todo lo que me estás hablando, pero al final no llegamos a nada. Eso se perdió ahí, en el aire, que no sé.

Don Edwin y de pronto, ahí, cuando empezaron a hacer esos acercamientos ¿Cómo nacieron, los buscaron a ustedes, el tema era relacionado con qué?

Sabe que Catalina, en el sentido de que a mí me llamaron, pues como como líder, Que iban a ¿Como es? Hay una llamada acá, que pena... Que en cada comunidad iban a montar un sistema de, ¿cómo es que no me acuerdo? Un sistema de que por Internet nosotros no necesitamos, sino que nosotros manejamos nosotros directamente en, en cada sede comunal, pues todos esos aspectos sobre la información de uno contestar más rápidamente. Todo eso lo iban a hacer y eso quedó en veremos. Llené un poco de documentos y a la final y como usted sabe que hay unas cosas, lo que es difícil es en los cambios de administración, los proyectos que de pronto los han iniciado, se quedan en el aire. Entonces en eso se cambió el alcalde, y ahí no, ahí quedó muerto esa, esa iniciativa.

Listo ¿Cuál cree usted que debe ser el papel que desempeñar la Comunidad en ese ecosistema de innovación de sabaneta?

¿Cómo, como es la pregunta?

¿Cuál cree usted que debe ser el papel que puede desempeñar la Comunidad en el ecosistema de innovación de sabaneta?

A ver, te digo, Juan, que en el sentido. Eso va en el liderazgo de la gente. ¿Le digo el por qué? Porque uno como líder uno tiene que estar informando a la comunidad, vea esto se va hacer, vea esto es... ¿cierto? entonces la Comunidad al darse cuenta, Entonces, ellos mismos también tienen la capacidad o la habilidad de decirle a uno, a don Edwin vamos a hacer esto, en ese sentido, entonces eso de parte de nosotros, como los líderes y de la administración también. Darnos más conocimiento de para llegar a una efectividad en lo que estás preguntando.

Don Edwin, sí, por ejemplo, Sabaneta a ustedes les dice, bueno, nosotros vamos a montar un centro de ciencia, tecnología e innovación y allí vamos a desarrollar diferentes actividades con el fin de que pues el municipio pueda incursionar en temas de emprendimiento, de desarrollo, de nuevas tecnologías. ¿Cómo cree usted que la Comunidad puede aportar a ese centro de pronto, de ciencia, tecnología e innovación, cómo podrían Participar ustedes como líderes y la Comunidad en general? ¿Y cómo puede la Comunidad hacer crecer ese centro?

Y te digo Catalina, yo creo que lo más importante en este sentido, sí, porque en muchas comunidades, gente que es, pues digo yo que son muy preparados, entonces ellos ayudan a que lo que quieren hacer se puede hacer realidad. Por qué si usted, cada cual va a aportar un granito de arena sí o no, entonces sí va a haber un respaldo de la comunidad y el que va pues, a hacer la programación sobre eso lo que me estás diciendo yo creo que sea así ¿o no?

Sí, señor. Perfecto don Ediwn, ¿Conoce, usted si de pronto en la comunidad han participado en alianzas con instituciones ya sean de educación, u otro tipo de instituciones para proyectos o temas relacionados con la gestión del conocimiento e innovación a nivel nacional e internacional?

Hay Juan Manuel, no, no tengo conocimiento de eso, no. Simplemente acá me ha aportado, sabe que de la secretaria de educación es a los niños. El refuerzo, por ejemplo, en las materias, y eso es lo único que yo he tenido acá, pero ya en lo que me están diciendo, no.

Perfecto, y de pronto, proyectos e iniciativas con otras entidades como ruta N, el área metropolitana. ¿De pronto se han acercado a ustedes de alguna manera?

Vea, yo te cuento Juan Manuel. Nosotros acá cuando iniciamos nosotros la Junta de acción comunal de nosotros, nosotros tuvimos un proyecto lo más de bueno. Nosotros creamos una Junta de acción comunal de niños. ¿Ya? La primera que aquí, creo que se hizo aquí en Antioquia. ¿Entiende? Entonces, si tuvimos acceso con aquí con convivencia ciudadana la Secretaría de Gobierno y también tuve de la Gobernación, ¿Entiende?, ellos me ayudaron mucho a identificar los niños en ese sentido. Si yo digo que, pues estaba pendiente de eso y sin embargo, lo que yo te estoy diciendo, te decía ahorita en el aspecto que me preguntaba Catalina, ¿en qué sentido? En que muchas de las administraciones, llega un proyecto que está lo más de bueno porque hay que innovar con los niños que vayan creciendo y que se van metiendo en el cuento que ellos son los futuros que van a estar en la Junta de Acción comunal. Y van a estar pendiente de todas las problemáticas y todas las cosas que se, pero hay veces que pues no, paran cómo, le digo paran los procesos.

Don Edwin, y no sé si de pronto nos puede contar un poquito más acerca del proyecto de los niños, ¿cómo fue la interacción? Pues quien, ¿Ustedes acercaron a las entidades o las entidades se acercaron a ustedes, más o menos cómo como ejecutaron ese proyecto?

Mira nosotros, pues. Nosotros con convivencia, se creó la idea con uno de la Gobernación. Pues el que el que. ¿A ver cómo te explicará yo? El que vigilaba las acciones comunales, ¿Cierto? Entonces la idea de la subdirectora habló con él y me dijeron: don Edwin, usted que tiene allá a niños muy, muy, muy inteligentes y todo, porque no nos damos a la idea de hacer una acción comunal de niños y yo dije, pues eso no está, y yo tengo unos muchachos de acá, pues que me ayudan a estar en la Junta, pues ya adultos ya más grandes. Y les dije, ¿Por qué no... no nos creamos esa idea de sacar una Junta de acción comunal de niños? me dijeron, listo don Edwin vamos y sacamos y pues como hacerla y nos orientaron de convivencia. Y este señor de la Gobernación, él nos ayudó a todo eso. Y venían muy bien todos los niños y no, estaban más contentos que un verriondo, pero no, pero... Pero en lo que yo le vuelvo a decir a usted, vea... aunque pensando yo en este momento les digo. Que yo tengo antes de que de pronto entregue esto, yo voy a hablar con el subdirector de convivencia, a ver si seguimos en el plan con los niños, de la acción comunal. Pero, mejor dicho, seguir el proceso, no dejarlo estancado, sino seguir con él.

Perfecto. Don Edwin, Esta pregunta va encaminada a ese conocimiento que se genera en los diferentes proyectos, me explico. En las universidades se generan proyectos ¿Cierto? y esos proyectos generan un conocimiento derivado, pues de todos los procesos que hay en esos proyectos, en las empresas, igual en el Estado igual ¿Cierto? y en la ciudadanía como usted me

acaba de comentar, por ejemplo, el ejemplo de los niños, ahí se, hubo un proyecto y se elaboró, y se generó un conocimiento que usted debe de tener ¿cierto? ¿Cómo cree usted que la Comunidad puede acceder al conocimiento que se genera, en las instituciones educativas, en las empresas, en el Estado, en la ciudadanía? Si quieres lo podemos hacer, como por cada una o si me puede dar una respuesta por todos. ¿Cómo como la acción comunal puede acceder a ese conocimiento que se generó en una Universidad o que se generó en una empresa y como se sueña usted, que se podría pues, lograr eso?

Ahí está como algo difícil. Juan Manuel, a ver qué te puedo decir...

¿Me dices, en las empresas en donde me dijiste?

En las universidades, en la alcaldía y en la misma comunidad ¿Cómo compartir eso que se aprende en otras partes y que llegue a la Comunidad?

Pues te digo Juan Manuel, difundirlo. Para mi concepto, difundirlo en todas las entidades, sea de, por ejemplo, algo. En los colegios usted sabe que uno tiene los hijos, los nietos estudiando entonces esos conocimientos uno hay veces que ahí están los padres de familia, entonces uno puede ir infundir en cada colegio, todas esas enseñanzas, o esto que se aprende. Lo mismo en la en la administración. Pues uno tiene ya mucho recorrido en eso, entonces usted, uno llega a la administración las dependencias, vea yo tengo es este proyecto, tengo estas cosas entonces infundir en todas las entidades ¿Me entiende? Pero como a uno a la Comunidad le atiende más fácil, ¿Entiende? entonces uno llega más fácil donde ellos y que ellos el que, le tengan algo de que uno tiene un proyecto bueno para la, para la, para cada entidad sí.

Listo ¿Como de pronto, usted se soñaría que fuera la difusión que da a las empresas? o pues sí, ¿Cómo las empresas deberían difundir como en su conocimiento la alcaldía, ¿Cómo es y qué forma ellos pueden, como compartir eso? ¿cómo cree usted?

¿Pero usted me dice las universidades, son las empresas?

Las universidades, las empresas, el Estado y la ciudadanía. ¿Es como como se puede dar esa difusión?

Esa difusión para mi concepto sería más el contacto con las comunidades y después de que las comunidades se den cuenta de esta serie de proyectos, lo que, la idea que tengan y después ir uno directamente a la administración y poner toda esta serie de cosas en manos de la administración para que se puedan realizar.

Perfecto. Don Edwin, de acuerdo con su experiencia. ¿Como la gestión del conocimiento puede fortalecer los planes de sabaneta, el futuro? como gestión del conocimiento, me refiero a lo que estamos hablando, a esa difusión, a la creación de conocimiento, a transferir ese conocimiento en diferentes sectores. ¿Cómo eso puede ayudar a fortalecer los planes de Sabaneta a Futuro?

Ay. Vuélemela a repetir Juan Manuel, que no...

¿De acuerdo con su experiencia, como la gestión del conocimiento, con eso me refiero a la creación del conocimiento, la difusión del conocimiento, la transferencia de conocimiento de los diferentes sectores, como esos, esas actividades pueden fortalecer los planes de sabaneta a futuro?

Uy, pues mi concepto Juan Manuel, si todos esos conceptos, todas esas cosas que, que se aprenden, o que uno tiene conocimiento, hay que pues, estar más en contacto con todos los sectores, con todas las gentes que se interesan por eso y a medida que se va difundiendo, pues va creciendo más el, el municipio con todos estos, estos conocimientos, entonces, que hay, ¿Si me entendés? Yo creo que es más fácil hacerlo así. Sí, porque si usted se va todas las comunidades y ya con la comunidad va y es como un regarlo, un voz a voz. ¿Me entendés? Entonces ya toda la comunidad sea va dando cuenta, a si vamos a hacer esto o no, creo que sea así.

Listo. Don Edwin, en proyectos que de pronto se han manejado en las juntas de acción comunal ¿Cómo se pueden evaluar esos proyectos de ciencia, tecnología e innovación u otros proyectos que hayan manejado para mirar la efectividad de los procesos frente a los objetivos que se plantearon? ¿Como evaluar esos proyectos que se han ejecutado?

A ver, vea es que aquí directamente te digo Juan Manuel, aquí los proyectos que pues que me he hecho yo ha sido, por ejemplo, el ejemplo que se realizó el cambio del alcantarillado de del barrio. Porque el barrio de nosotros 38 años que existe y en ningún momento, pues tuvimos como ese conocimiento, decir, sino que empiezan a haber dificultades, entonces yo dije no, aquí vamos a tener que poner la mano en esto, a ver cómo, cómo llegamos. Entonces nos reunimos varias personas y ya yo me fui y estuve ya en la administración, entonces ya ellos conjuntamente conmigo empezamos a hacer la gestión y logramos hacer este proyecto acá en la Comunidad.

Listo. Bueno, según la visión de ciudad de Sabaneta, que esa Sabaneta para el mundo, ¿Qué tipo de empresa es necesario que sean atraídas por el municipio según su concepto? ¿Qué empresas deben llegar al municipio como para lograr ese ese ideal que se sueña sabaneta?

Empresas, que tipo de empresas... Pues así yo me queda como muy poquito, pues para eso, pero aquí, empresas. Yo digo emprendimiento de todas las cosas, porque aquí hay muchas personas que ellos crean sus mismos productos y todas esas cosas, entonces yo creo que aquí debe haber alguien que esté orientando más en el sentido de traer. A ver, no sé, Juan Manuel qué tipo de entidades para que ayuden acá. Ahí si me quedará como muy corto, Juan, pero si se necesita porque aquí hay mucho, mucho emprendimiento de la gente. Sin embargo, yo tengo un amigo que es emprendedor y tiene pues mucho sentido de difundir eso. Él tiene una empresa de logística, pero sin embargo él tiene muchas cosas y entonces él va y él pues en este momento está en el estudio de a ver qué más se puede traer, pues a grandes rasgos te puede decir eso, Juan Manuel, porque aquí mucha gente, mucho emprendimiento.

Listo. Según la visión de ciudad de Sabaneta, Sabaneta para el mundo, ¿En qué áreas se debe formar a los habitantes con relación a los programas de ciencia, tecnología e innovación, en que se de formar a sus habitantes para para lograr los objetivos?

Don Edwin, como quien dice, si, para nosotros como comunidad, estar preparados para poder convertirnos en un centro de innovación, donde haya mucha tecnología, ¿Que nos debe enseñar a nosotros como Comunidad para poder participar activamente?

En este sentido, yo le digo algo, porque en ese sentido acá sí están, están en ese proyecto de lo que me están, están preguntando. Pero yo ahí si no sé cómo decirle con la Comunidad, no sé, ahí sí. No tengo como como un conocimiento claro.

Listo don Edwin, y en la Junta de acción comunal como líderes, ¿Qué planes o proyectos deberían, creen ustedes que se deben desarrollar cuyo objetivo sea mejorar la calidad de vida de los habitantes de Sabaneta? ¿Cuáles son esas cosas que, que ustedes están proyectando hacer, o qué planes están mirando para mejorar la calidad de vida?

Vea primero que todo, en cuanto a la drogadicción. Porque a mucho drogadicto acá en el municipio ¿Me entendés? Es uno llegar como a esos muchachos, puedes hacer como un grupo de cualquier entidad, de acá de sabaneta, sea familia entonces y llegar a ellos ¿Cierto? primero llegar a ellos. Y ya después de que uno pues tenga como ese acercamiento a ellos que puedan comprender, entonces ya de ahí ya sacarlos, porque aquí hay muchas cosas que en el municipio, les pueden dar, a que ellos puedan estudiar, trabajar, toda esta serie de cosas. Entonces uno tiene que estar muy primero que todo es la drogadicción acá. Y hay gente que, hay mucho desempleo, también hay que tratar en todos esos aspectos y sobre todo también el cuidado y el con los ancianos, con los adultos mayores y con los niños, porque hemos perdido mucha, esa esa virtud, con todos ellos, entonces tenemos que ser muy claro ellos en ese sentido.

Listo Don Edwin. Ahorita que hablaba de emprendimiento, ¿Conoce usted algunos planes de emprendimiento o incubación que tenga el municipio? ¿Para apoyar este emprendimiento?

Hay hermano, haber un momento Juan Manuel. Pues como te estaba diciendo, este amigo mío, Pues él está muy metido en el cuento del emprendimiento, ¿Entiende? La idea de él es, es que el municipio aporte a la gente que tenga su, pues lo que ellos quieren emprender sí o no, pues ayudarles en el sentido, por ejemplo, un local, los insumos y que ellos generen, que ellos de eso generen empleo a las demás, ¿Me entendés? Esa es la idea, que el municipio aporte, ¿Entiende? ¿Porque directamente quiénes son? ellos. Claro que por ahí hay entidades que ayudarán en ese sentido, pero en sí es que el municipio, sé cómo se dice. Ah, se apodere de este de este emprendimiento de la gente, y eso yo creo que sí lo están, pues lo están haciendo acá. Y así se le ayuda a mucha gente porque hay gente aquí que son mujeres de cabeza hogar y toda esa serie de cosas, Entonces, así se le puede ayudar mucho, ¿Entiende?

Sí, señor. Don Edwin, ¿Que mecanismos de participación tiene la ciudadanía para ser escuchados por la alcaldía?

¿A ver cómo no te entendí Juan Manuel?

¿Cuáles mecanismos de participación tiene la ciudadanía para ser escuchados por la alcaldía? Aquí como como la alcaldía, pues ¿Como ustedes se acercan a la alcaldía para que los escuchen, pues, que otros mecanismos hay para hacerlo?

Vea, especialmente yo. ¿Yo qué hago? Yo miro las necesidades que tengo en mi comunidad y yo en cada dependencia qué le corresponde voy, por ejemplo, algo que le digo, yo por ejemplo que necesite luz, ¿Cierto? Cambiar algo, hacer un trabajo de la luz, entonces yo voy a la ACSA, que es la empresa de iluminación, y yo le llevo una cartica pues mencionándole todas las necesidades que necesitamos en la Comunidad sobre eso, y yo le entrego allá ya él, él ya después me daba mi respuesta y ya me ayudan con eso. Así hay que hacerlo en todas, en todas las dependencias, mirar primero las necesidades que tienen en la Comunidad, y ya las llevamos acá, es tendencia y ya ellos me dan el correspondiendo sobre ese sentido. Y yo también con la comunidad, todos los que tengan sus necesidades, o que tengamos alguna cosa ¿Entiende? ahí mismo, entonces todo eso yo lo voy aclarando y ya sé en qué dependencia la tengo que llevar. Y cuando son quejas, eso, eso sí, se hace directamente con las PQR que se hacen ya a la alcaldía.

Perfecto. Don Edwin, Cómo cree usted, asa si la podemos responder como por cada sector, ¿cierto? ¿Como que usted que hay que a influido, la Universidad en el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes?

Porque es que aquí, sabes que Juan Manuel. En ese sentido, anteriormente sí se veía eso. Tanto en la Universidad Buenaventura tuvo acá en este sector tuvo como un médico en casa, ¿entendés? Tuvo un médico en casa, y yo creo que todas las universidades deberían de hacer, eso mismo, pues la, el tema que ellos quieran, pues infundir en una comunidad y hay gente que sí. Por ejemplo, en ese sentido los de la salud venían, y ellos en sí estaban haciendo tiempo de práctica, sí o no, pero sin embargo entonces estaban en el trabajo. Pero aquí en todas las comunidades necesitan de la Universidad. Y sabe que, yo antes de ser presidente aquí, aquí estuvo la Pontificia bolivariana, estuvieron unos muchachos con un programa aquí

con los niños, hacían actividades dos veces en la semana y bueno ya, manteníamos muy uniditos los niños y con el conocimiento que ellos tuvieran, ¿me entiendes? Y eso se perdió, entonces no sé, ahí si es lo que te digo, es mentira hombre Juan Manuel, yo creo que sí en deban aportar. Pues las universidades venir y estar con las comunidades y bueno, si o no yo creo que sea lo más correcto.

¿Listo y cómo cree usted que la empresa Ha influido en el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes?

La empresa.

Las empresas de que están ubicadas en sabaneta.

Hay que te dijera yo. Bueno, si hay unas empresas que si aportan en sentido, sabe que de, pues de generar como empleo ya, porque hay muchas empresas que generan empleo, eso sí lo que yo, pues tengo muy muy claro en este sentido. De que sí que hay muchas empresas y sobre todo el empleo, claro.

Listo y la y la alcaldía.... Pues, cómo... ¿Cómo ve usted que la alcaldía ha mejorado la calidad de vida de los habitantes?

Porque pues en las dependencias han estado más pendientes de los sectores. Los visitan, es que cuando no se visita un sector, usted no sabe qué problemáticas ¿Cierto? Las dificultades. Pero sí han estado muy pendientes en el sentido que, que a las comunidades si se arrima, claro que no, entonces, pues, pero si en ese sentido si ha mejorado mucho. Qué es lo más importante es eso, ¿Que problemática hay en la comunidad? Y si, darte cuenta de qué es lo que está pasando, porque desde la oficina no, usted no se va dando cuenta. Usted tiene que ir allá directamente al territorio que, qué es lo que está pasando, ¿Si o no?

Don Edwin, de pronto, ¿Usted tiene una sugerencia que hacerle a la alcaldía al momento de de tratar de establecer un sistema de innovación en el municipio de Sabaneta? ¿Que se enfoquen en qué? ¿Qué trabajen en qué? ¿Qué pues, qué falencia usted ve que se debe reforzar?

Pues Catalina, yo te digo algo, yo creo que sería muy factible, es el acercamiento a los muchachos. Sobre todo, los muchachos ¿me entiende? Yo creo que sería lo más bueno que se puede decir. Porque así, ¿Quién son los futuros de cada ciudad? Los muchachos, ya nosotros los viejos no, sino los muchachos. Y que estar en directa comunicación con ellos y bueno aportar muchas cosas. Y yo creo que es que ustedes que están en ese plan deben acercarse a la ministración y poner esos proyectos que ustedes tienen, y ellos que a la vez que los tengan, yo creo que las difundimos en todas las comunidades. Y como la administración siempre cuenta es con cada, pues con cada líder o con cada Junta de acción. comunal en cada sector, entonces nos damos cuenta de que todo y nosotros podemos infundir todas esas necesidades, todo lo que, sé que se quiera hacer. ¿Me entiendes es Catalina?

Entrevista 6:

TRANSCRIPCIÓN ENTREVISTA	
Entrevistados	Maria Mercedes Peláez
Organización	SUMICOL
Hélice que representa	Empresa
Fecha de Realización	11/10/2021
Observaciones	NA

María Mercedes, ¿Conoce usted la visión de ciudad que tiene sabaneta y qué significa?

No la conozco.

Perfecto, ¿De pronto ha escuchado hablar de sabaneta, ciudad para el mundo y ese emblema o ese eslogan que significa para ustedes como empresa?

¿Eso hace parte de todos lo que trabajan con prosur? Porque en prosur, si hay, pues si en ese grupo se ha participado hay un montón de empresas que hacen parte, como de las empresas del sur del área metropolitana, entonces en general. Ahí hemos tenido incluso varias reuniones y varios encuentros de trabajo, incluso alrededor de temas de innovación. Pero particularmente, si me preguntas por el de Sabaneta Puntual, no te sabría decir.

Y lo otro que tengo que hacer, es dar la claridad es que yo soy la gerente de estrategia e innovación para toda corona industrial. Una cosa es que mi oficina entre comillas, y eso que ni siquiera porque pues llevo desde que estoy en este rol trabajando en mi casa, sea en sabaneta, entonces digamos que nosotros para nosotros es fundamental entender precisamente como las necesidades de las zonas de influencia donde estamos ubicados y por eso me parece parte importante.

Pero me parece muy importante ser parte de este proceso, pero la verdad, si me preguntan sobre qué profundidad de conocimiento tiene de cada uno de las acciones y los planes de los municipios donde corona hoy en día tiene operaciones, pues te tengo que decir que no necesariamente lo tengo. Nosotros tenemos una vicepresidencia que se llama la vicepresidencia de asuntos corporativos y ahí hay un conjunto de personas que ya tienen como unos roles importantes de interacción con las comunidades, donde tenemos obviamente influencia, no necesariamente en temas particulares de innovación, pero sí en cómo podemos aportar al mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes o de los grupos de interés que están cerca de nuestras operaciones y obviamente cómo podemos generar un impacto positivo desde lo ambiental, lo social y lo financiero a cada una de estas regiones

Entonces puede que no conozca en particular el tema puntual de sabaneta, pero si necesitara algo podría acudir a este grupo de la vicepresidencia de asuntos corporativos para indagar un poco en lo que ellos si debieron ya haber profundizado con sabaneta puntualmente.

Perfecto. María Mercedes, Sabaneta actualmente está enfocada en trabajar bajo una visión de sabaneta, ciudad para el mundo. Pues según como la experiencia que usted ha tenido de pronto en el relacionamiento en Sabaneta o como habitante que ¿qué significa eso para usted?

Sabaneta, ciudad del futuro. Sabaneta ciudad para el mundo, para el mundo ¿Listo, eso que significa para mí? Eso significa que, pues y yo lo asocié de una vez con el futuro obviamente, eso significa que ojalá desde sabaneta se generen un montón de iniciativas y de planes de trabajo que estén orientados a mejorar y a contribuir, obviamente con un mejor. Inicialmente municipio, pero yo pensaría que también departamento país y ojalá podamos impactar al mundo.

¿Cómo se puede hacer eso? Eso se puede hacer desde muchos frentes, eso se puede hacer desde el frente social, desde el frente financiero eso se puede hacer con algo tan simple como lo que estamos logrando nosotros en nuestra empresa y generando empleo. Entonces una ciudad para el mundo puede significar una ciudad aquí en mejores condiciones de vida, al mundo completo o una ciudad Incluso donde salgan innovaciones, desarrollos, planes de trabajo que impacten positivamente el mundo.

Perfecto. Maria Mercedes, ¿cuáles cree usted que debe ser las bases o los pilares bajo los cuales se deben implementar los proyectos de ciencia,

tecnología e innovación en sabaneta? Teniendo en cuenta esa visión de ciudad de sabaneta, ciudad para el mundo y los principales problemas a solucionar en el municipio.

Es que como estaba tosiendo lo puse en mi mute. Yo creo que una de las cosas que más importantes que nosotros podríamos hacer para generar realmente ese aporte es identificar puntualmente dentro de las necesidades más grandes que tiene el municipio, cuáles son en las que nosotros como corona podemos aportar. Yo creería que una de ellas, siendo creo que, de las más importantes, está obviamente todo el sustento económico del del municipio que se da, no solamente por la generación de empleo que tengamos, sino por los impuestos como el ICA, que pagamos en función del desarrollo del municipio donde estamos operando. Entonces creo que ahí hay alternativas, oportunidades interesantes de aporte.

María Mercedes en cuanto a las problemáticas que el municipio tiene tanto para la ciudadanía como para ustedes, que de pronto lo hayan vivenciado ustedes sus trabajadores. ¿cuáles cree que debe ser esos focos que vamos a intervenir para poder decir vamos a tener un sistema de innovación que va a funcionar muy bien, porque esto, esto y esto funciona muy bien de la calidad de vida de los habitantes de Sabaneta?

Yo creo que hay muchas oportunidades donde podríamos generar proyectos de innovación y yo creo que una de las más críticas es, la expansión, digamos demográfica, tan importante que ha tenido el municipio desde el punto de vista de viviendas. Uno cada vez ve más edificios y cada vez ve más gente viviendo en el municipio, eh, pero yo siento que la infraestructura de accesos y de movilidad dentro del municipio se quedó corta. Entonces, ustedes me preguntaran a mí, dentro de lo que yo he vivido, estando cerca del municipio que estoy cerca, pues obviamente por mi trabajo y porque mi oficina que haya, yo lo que he visto es que el desarrollo digamos de crecimiento desde el punto de vista de viviendas y de sí de viviendas y de incluso comercial del municipio no se habla necesariamente con el desarrollo de la infraestructura vial del mismo. Entonces esas dos cosas impiden que la calidad de vida de las personas que están viviendo allá sea la suficiente, lo suficientemente buena. Porque de nada vale, pues, pues vivir en una organización muy bonita o unos apartamentos espectaculares y realmente para llegar te vas a encontrar todos los rincones del mundo, si vas a tener problemas de acceso, porque entonces cerraron una vía, porque un derrumbe, porque eso es una vía de un solo carril, entonces, si alguien se chocó, se varó hasta ahí llegó el acceso. Entonces creo que ahí hay oportunidades de mejora impresionantes.

Yo creo que el metro y el hecho de que ya haya una estación, pues sí que viene desde hace ya varios años, e incluso, una llegando un poquitico más allá de la de Sabaneta, que es la de la estrella, que igual yo creo que sirve muchísimo a los habitantes de Sabaneta es un buen avance, pero no necesariamente toda la población se transporta en metro. Lo que yo he visto es que el metro es más utilizado para esas personas que ~~viví~~ que trabajamos dentro del municipio y que venimos de otros municipios, no necesariamente para las personas que viven en el municipio, que quizás tengan que desplazar a otros lugares a trabajar, entonces yo creería que en estos momentos la problemática más grande que yo logrado identificar es el tema de infraestructura vial versus el crecimiento exponencial que ha tenido, y no sé si ustedes se han dado cuenta, pero la zona de la autopista que corresponde como a la parte de Sabaneta primero no ha podido desarrollar su segunda calzada. O sea, eso empieza después de Mayorca hacia adelante, o sea, eso empieza casi que en la zona de Envigado. Segundo pues, la calidad de la vía es grave, o sea, uno se encuentra con todos los huecos, o sea, esa a esa vía no le hacen mantenimiento. Y eso puede generar y ha generado en el pasado accidentes e incluso mortales, entonces yo creo que hay un, hay un punto crítico que pues de nada serviría que le digan a Sabaneta, usted es de las ciudades más innovadoras o en la ciudad que más aportes está generando al mundo, pues de nada sirve como ser luz de la calle, oscuridad de la casa, si dentro de lo que tenemos en el municipio no estamos generando la calidad de vida apropiada para las personas que viven en el municipio, o que pasan por el municipio. Sea en tránsito, sea porque trabajamos, o sea, vivimos gran parte de nuestra, de nuestros, de nuestras horas del día allá y después nos tenemos que desplazar a otros municipios.

María Mercedes desde sumicol. ¿Cómo se han implementado, se han implementado programas relacionados con ciencia, tecnología e innovación y como es como ese proceso o, cómo se han llevado a cabo normalmente esos programas?

Mira, nosotros en nuestro modelo de gestión de innovación. en toda corona industrial, está compuesto por 5 grandes elementos. Les voy a hacer un resumen y ahorita les mando un enlace de una charla que di donde está, digamos que un poquito en mayor nivel de profundidad, lo que les voy a contar y con slides pues que les pueden ayudar también para el estudio que están haciendo. Los 5 elementos que conforman nuestro modelo de gestión de innovación son la innovación como herramienta al servicio de la estrategia, no la innovación como nuestra estrategia. Y de cierta manera, eso nos permite que, teniendo una estrategia muy clara de crecimiento, rentable, pues será la innovación, ese medio que nos permita alcanzar ese crecimiento rentable que es el primer elemento a nuestro sistema. El segundo elemento son las personas que finalmente somos quienes logramos desarrollar, no

solamente la innovación. Y lo logramos con nuestro sistema, que se llama prisma. Y prisma porque las luces entran, las luces blancas entran de un lado del prisma y salen convertidas en los rayos de diferentes colores.

Y es que esas personas, que nosotros también llamamos poetas, logremos convertir ese conjunto de ideas que tenemos, ya sea de mejoramiento de desarrollo de nuevos productos o de nuevos negocios, en un abanico de oportunidades de desarrollo. Es crecimiento rentable para nuestra organización. Nosotros llamamos poetas porque los poetas es un acróstico que quiere decir que nosotros constantemente estamos preguntando y observando, estamos experimentando, trabajando en red y asociando esas son como las. Las 5 características que debe tener los atributos que debe tener las personas que trabajan en corona y es lo que llamamos el ADN innovador, entonces el segundo elemento, como les digo, son esos 9000 poetas que hacemos parte de corona. El tercer elemento son los 3 procesos que acompañan el modelo de gestión de innovación, que son el desarrollo de nuevos negocios o generación de ideas que se vayan, digamos trasladando y convirtiendo en conceptos hasta generar nuevas oportunidades de negocio para la compañía, como lo hemos hecho con pintura, con cemento y con agro, el desarrollo de nuevos productos, que es el que normalmente se conoce como DNP dentro de las compañías, y el mejoramiento continuo para el cual nosotros somos conscientes que deliberadamente tomamos la decisión de incluirlo como 1 de los 3 procesos que acompañan el modelo de gestión de innovación, no necesariamente todas las empresas consideran el mejoramiento continuo parte de la innovación. Nosotros sí, porque incluso sentimos que nos permite generar un empoderamiento demasiado fuerte con los operarios, generar una conexión con el sistema y finalmente es el que permite entregarnos como la productividad de la excelencia operacional, que nos permita desarrollar los otros dos procesos de una manera más fluida. Ese es el tercer, el tercer elemento de nuestro modelo de gestión de estrategia.

El cuarto son las redes externas entonces ahí hay un tema muy importante porque nosotros incluso somos parte activa del CUUE, hacemos parte el vicepresidente de la de la división de insumos y energía que sale simoné hace parte de la Junta Directiva del CUUE. Nosotros normalmente tenemos contacto y relación con muchas universidades, no solamente de Colombia, sino también del mundo, y nosotros estamos convencidos que las redes externas son fundamentales para soportar nuestro modelo de gestión de innovación. Adicionalmente, desde hace ya cuatro años o 5 implementamos la primera aceleradora corporativa que busca analizar retos internos que tengamos en nuestros procesos dentro de la organización y encontrar soluciones por medio de productos mínimos viables que ya hayan llevado al mercado startups que puedan co-creando con nosotros encontrar una solución adaptada a nuestras necesidades. Entonces el tema de las redes externas es el cuarto elemento que es fundamental.

Y finalmente tenemos un 5 elemento que se llama el reconocimiento y la recompensa al talento innovador, en donde de cierta manera todo eso que hacemos en los otros cuatro elementos lo estamos llevando a decirle a las personas, a los seres humanos que nos gusta el reconocimiento, que nos gusta saber que hicimos las cosas bien o mal, no lo digan, estamos desarrollando o hemos venido desarrollando unos hitos, o unos rituales en donde reconocemos el talento innovador. De las 9000 personas que hacen parte de nuestra organización, se entregarán unos premios y lo que hacemos es que esto se convierta en un círculo virtuoso que permita que cada vez más personas quieran desarrollar más procesos de innovación y ser parte muy activa de nuestro sistema PRISMA. Entonces esa es en general nuestro modelo de gestión de innovación y así nos relacionamos como les digo, con universidades, con centros de investigación, con nuestros propios empleados, con proveedores, con clientes hasta incluso hasta con posibles competidores, o competidores digamos, tratando de encontrar en esos 3 procesos opciones de mejoramiento, opciones de innovación en el desarrollo de nuevos productos, opciones de desarrollo de nuevos negocios.

Perfecto María Mercedes. Ah, pues conociendo como este tema que ustedes tienen tan estructurado que opina como participante del CUEE de que sea mejor: ¿Integrar a sabaneta en el CUUE, Medellín como área metropolitana o generar un CUEE para sabaneta?

Pero yo creería y sin temor, pues es mi criterio. Yo creo que puedes dividir, no genera más beneficios, yo lo que trataría de hacer es integrar incluso municipios de toda el área metropolitana. Esta iniciativa, que tiene muchísimos años, que ha generado mucha potencia y muy buenos resultados, trataría de mirar como cada vez Sabaneta más bien se integra a estas iniciativas que salen del CUEE, que son demasiado potentes, que tienen, como les digo una infraestructura y una Junta tiene. Ellos, se dividen por comités, tienes unos comités muy bien estructurados. EH, yo no repetiré, pues yo no repetiría como de cero un esfuerzo tan grande sabiendo que ya existe y que está tan cercano porque no diría no, es que es el CUEE por allá de no sé de Barranquilla, no, pues de pronto ahí si no aplica, pero es que estamos al lado y no tiene mucho sentido que incluso existiendo compañías que sirven y personas que de cierta manera trabajamos y que hacemos parte de Antioquia y el área metropolitana, nos pongamos, pues a dividir los esfuerzos. Ese es mi punto de vista.

María Mercedes, ¿cuál cree usted que debe ser o es el papel que desempeñan las empresas en el ecosistema de innovación en este momento que estamos hablando propiamente de Sabaneta?

Pues yo creo que es fundamental cada aporte que hacen las empresas desde que es de la misma generación de empleo, desde la generación de nuevos modelos de negocio, desde la aplicación de la triple cuenta, desde lo social y lo ambiental y lo financiero. Yo creo que sin una industria como la que tiene hoy en día sabaneta, difícilmente el desarrollo del municipio podría haber sido tan potente como lo ha sido en los últimos años, entonces yo la verdad, creo que en parte el que sabaneta haya cogido a tantas empresas para que desarrollen sus procesos de producción y manufactura dentro del municipio tiene que haber generado para él mismo un conjunto de desarrollo de avances, que si no estuvieran las empresas ahí muy seguramente no las tendría el municipio.

Súper. ¿Tiene la organización en ese momento alianzas con otras instituciones para proyectos o temas relacionados con la gestión de conocimiento e innovación a nivel nacional e internacional?

Sí, sí, nosotros o sea una cosa es gestión de la innovación y otra cosa es gestión del conocimiento. Obviamente tienen su conexión, pero efectivamente es de gestión de la innovación, pues yo les puedo contar lo que les dije ahorita en el la parte del modelo que es el de redes externas, en donde definitivamente tenemos conexiones con universidades en todo el mundo, con proveedores, con centros de investigación, con startups que además de que corona tiene empresas en otros países y otras regiones, entonces yo creo que ahí tiene mucho sentido del tema de que tengamos como esos contactos externos. En gestión del conocimiento, nosotros tenemos un área que hace parte del área de gestión tecnológica, precisamente de sumicol, que es la que se encarga como de todo el manejo de la información técnica de la compañía, el conocimiento técnico de la compañía.

Yo no soy la persona, digamos encargada de esa parte del proceso, es una persona que incluso trabaja físicamente en sumicol, en sabaneta y nos tocaría tener una reunión adicional con ella para entender bien el modelo de gestión, pero lo que yo sí tengo muy claro es que en ese modelo de gestión del conocimiento que ella lidera hay una relación súper estrecha con las universidades, no solamente nacionales sino internacionales, porque incluso las bases de datos a las que podemos acceder son internacionales y lo otro es que nosotros, pues también tenemos una creación propia de conocimiento que tiene que ser resguardada dentro de la misma organización porque hace parte pues como a nuestra ventaja competitiva, entonces si existe el área, si existe el proceso, pero no soy yo la encargada del mismo y aunque está relacionado con la innovación, porque mucho del conocimiento se gesta y se crea desde el modelo de gestión de innovación y con los investigadores, pues no es una patica del proceso, son las 5 que les conté

y podríamos pensar en tener una reunión con esta persona, como les digo ya para conocer más el nivel de profundidad, el modelo de gestión del conocimiento.

Perfecto. María Mercedes de pronto, ¿Tienes conocimiento de si han, tenido proyectos con ruta n, con el área metropolitana u otra entidad similar, y pues cómo ha sido ese relacionamiento? Como como parte fundamental de la pregunta, de pronto han tenido acercamientos con ellos. ¿Y cómo es el relacionamiento de ustedes con esas entidades?

Mira, con Ruta N mucho, incluso Ruta N nos apalancó en una parte de la aceleradora, una inversión que hicimos. El trabajo con ruta N es muy cercano y ruta n, pues también es como parte fundamental del CUEE, entonces yo creo que ahí ha habido muchas interconexiones y relaciones. Ellos tienen incluso una herramienta muy bacana que te permite conectar con startups, ellos dictan diferentes cursos, cursos asociados a la innovación, cursos asociados a Corporate venture capital, a cómo crear modelos de negocio, o sea, Incluso tiene búsquedas y análisis, pues como de industrias especiales, entonces yo creo que con ruta N la relación ha sido bastante buena y bastante estrecha, y con otros elementos del ecosistema como es impulsa, con el impulsa Connecta, que es como un ruta N pero de Bogotá hemos tenido muchísima relación y desarrollamos varios proyectos conjuntos dentro del video que les voy a mandar, ahí mostramos... un segundito, yo hablo en la presentación y les muestro como en el ecosistema, con qué entidades Fundamentalmente tenemos relación donde, obviamente las universidades se vuelven un elemento fundamental de ese ecosistema y también entidades, como les digo como Connecta, ruta N, impulsa, los ministerios, el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, el Ministerio de las de las Tics.

Entonces, yo creo que realmente para nosotros vivir en un ecosistema y participar y aprovechar las ventajas de estar en un ecosistema como el que se ha empezado a gestar desde hace ya varios años en en Antioquia ha sido muy importante, entonces miren acá lo que me preguntaba nosotros. En este ecosistema tenemos mucha relación con el Endeavor, acá teníamos ruta. N, impulsa, Connecta, con las universidades y en general nosotros pues hemos desarrollado procesos con muchísimas startups, muchas de ellas e Inter, digamos, relacionan con algunos de estos actores que vemos acá y como les digo, nosotros tratamos de aprovechar mucho las convocatorias que sacan los ministerios. Es lo que era antes colciencias que el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, porque para nosotros es claro que, apalancar solamente en recursos propios económicos sería imposible para nosotros, o sea, nos tomaría un esfuerzo económico demasiado grande y los recursos son limitados, pero sabemos que en entidades cómo estás, incluso como connecat, como ruta n, eh cómo impulsa como endeavor, muchas veces sacan

convocatorias para apoyar precisamente el desarrollo de la innovación dentro de las organizaciones, y creemos que eso ha sido un elemento fundamental dentro nuestro modelo de gestión de innovación.

Bueno, la siguiente pregunta es cómo la misma pregunta para cada una de las hélices, lo que queremos saber es ¿De qué forma cree usted que como empresa pueden tener el acceso al conocimiento que se genera en las otras hélices, en las instituciones educativas, en las otras empresas, en el Estado y en la ciudadanía?

¿EH? Pues yo creo que instituciones como el CUEE precisamente permiten acceder a ese conocimiento. En el CUEE normalmente, como les decía, se divide por diferentes comités. Cada reunión del Cube tiene foco, por ejemplo, la última que fue hace 10 días, tuvo foco en los temas de financiación, entonces ahí uno entiende muchas de las cosas que alrededor de la financiación y qué cambios se están dando que nueva reglamentación es que pedidos estamos haciendo, etcétera. Y aprovechamos como empresa, digamos, esas oportunidades nos han llevado a personas precisamente de los ministerios a que nos expliquen cómo son las convocatorias, por ejemplo, de beneficios tributarios, entre otras. Y eso, desde el punto de vista del CUEE como tal en las universidades, pues nosotros tenemos mucho contacto con universidades y con sus centros de investigación y tengo muy claro también que dentro de las bases de datos y las conexiones que hay entre bibliotecas. También tenemos facilidades para acceder a la información que ellos puedan tener allá en sus bases de datos. Eso es otra de las cosas, lo otro es que, desde el ecosistema como tal, pues nosotros tratamos de tener una muy buena relación y un acompañamiento muy estrecho con esos proveedores que identificamos que son estratégicos en donde es común que algunos queden también dentro de dentro de la zona de Sabaneta.

¿Y con la gente? Pues efectivamente, no solamente la gente como nuestros clientes, porque tenemos una sala de ventas, sino también la gente como los empleados, la gente como los grupos de interés que tenemos alrededor que pueden verse o no afectados por nuestras operaciones. Para nosotros, tenerlos presentes dentro de nuestros procesos y tener estrategias de relacionamiento que cada vez acerque más y generen más sentido de pertenencia a la Comunidad con la empresa es fundamental.

De acuerdo con su experiencia ¿Cómo la gestión del conocimiento puede fortalecer los planes de sabaneta futuro?

Yo creo que debería ser muy importante siempre y cuando ese conocimiento esté disponible para que otro lo utilice o sea gestión de conocimiento no debería ser solamente como resguardar muy bien la información, sino también como la pongo al servicio de los demás. Entonces muy seguramente vaya a ver información que tenga un nivel o una connotación de confidencial, pero debería haber un conjunto de información y de conocimiento que se ponga a disposición del municipio y de su desarrollo para que no volvamos a inventar la rueda, para que no repitamos y aprendamos precisamente de los fracasos, esas lecciones aprendidas que nos pueden hacer cada vez más potentes. Entonces yo creo que si hay algo importante en la gestión del conocimiento es poder identificar esas lecciones aprendidas, esos caminos que cogimos y que no fueron los adecuados, y de ahí que aprendimos para ponerlo al servicio de lo que viene en el futuro.

¿Cómo cree usted que se pueden evaluar los proyectos de ciencia, tecnología e innovación para identificarla la efectividad del proceso frente a los objetivos planteados?

Pero con los objetivos planteados,

Sí del proyecto que se esté trabajando, así como decir cuál sería como ese modelo objetivo que sabemos que no es estandarizado porque eso depende mucho del proyecto de que se esté trabajando. Pero bueno, pues qué debo yo tener normalmente para poder medir esos proyectos y que eso no se quede en el aire.

Bueno para mí es claro que un proyecto puede tener indicadores de medición que sean más de proceso y otros que sean más de resultados.

Los indicadores normalmente que acompañan a un proceso, eh a un proyecto, que son indicadores de procesos, son los típicos que medimos como tiempo, Recursos económicos y digamos, calidad de los entregables. Eso es lo hacen, pues solo básico que tiene que tener un proyecto que obviamente está delimitado por un inicio y un fin. Pero normalmente, cuando uno implementa un proyecto es porque no tiene un objetivo final con el mismo, muy seguramente, mejorar un proceso involucrar un proceso nuevo, desarrollar de cierta manera una idea de negocio, etcétera. Entonces ya vienen los indicadores de resultado, los indicadores de resultado son dependiendo de esa particularidad que mencionabas del proyecto venga este

proyecto que se gestó y que se diseñó para mejorar X o Y cosa cómo mido el mejoramiento que realmente se está dando en eso que yo planteé como mi objetivo inicial. Entonces, yo creería que la mejor forma es medirlo en las dos vías, tanto desde el pro de los indicadores de proceso del proyecto como tal, pero también me parece muy importante que se establezcan de una vez, cuando el proyecto final dice cuáles son los resultados esperados y cuáles son esas variables que deberíamos hacerle seguimiento para poder saber si el proyecto tuvo o no el impacto que se re que se debía tener desde el momento de su definición hasta su cierre en la ejecución.

¿Según la visión de ciudad de Sabaneta que ahorita hablamos, que quieren verse globalizarse en algún sentido que tipo de empresas crees que es necesario que sean atraídas por el municipio?

Pues yo creo que ahora algo que marca la parada son los temas, obviamente de servicio. Yo creo que no solamente los temas de un producto final, sino como entregamos una solución completa que vaya integrando los productos y los servicios, obviamente en beneficio, pues como de la humanidad, entonces yo creería que si uno logra que el municipio se caracterice por qué es como el centro de creación de un conocimiento muy especializado en función de un servicio X sería muy potente, entonces no sé, que uno diga es que en Sabaneta es donde se encuentran las empresas como de base tecnológica en transformación digital de todos los temas del e-commerce uno diría, sería muy interesante que sabaneta por identificada como ese clúster, como de conocimiento en temas de omni calidad asociados a transformación digital, pienso que el futuro más que en los productos duros estás en los temas blandos, en los temas asociados, como le digo a conocimiento y servicio, no tanto al producto Inmaterial final.

Perfecto María Mercedes, no sé si de pronto has percibido que la mano de obra que se tiene en sabaneta normalmente viene en otro municipio, no es como mucho las personas del municipio. Con base en eso, De pronto ustedes, como como sumicol, como corona ¿Qué creen ustedes, qué programas o qué tipo de formación debe ofrecer el municipio a los ciudadanos para poder que ese talento se quede en sabaneta y no tengan que traerlo de otro lugar?

Pues yo creo que lo primero que habría que hacer es identificar en sabaneta las entidades educativas, como los llaman las íes, sean universitarias, técnicas o tecnológicas, qué tipo de formación tiene. Yo sé que había una muy, el CEIPA está en la zona y es muy de temas administrativos, financieros, pero también sé que hay una Universidad, si no estoy mal, no sé si es esta, que se llama SIANCO, algo

asociado como con veterinaria, como con temas más de eso tenía agricultura o algo así, pero uno no ve que ese sea el poco desarrollo del municipio como tal. El municipio es muy de Industria, por lo menos desde el punto de vista de lo que yo veo en mi círculo más cercano que es el de sumicol. Las empresas que alrededor... la verdad creo que es una pregunta muy difícil de responder, o sea, habría que entender muy claramente cómo hacer un mapeo muy detallado de qué industrias hay, qué tipo de conocimiento requieren esas industrias para poder hacer que esas universidades y esos centros o esas instituciones educativas fortalezcan mucho esas competencias en esos conocimientos. Lo otro es que no necesariamente esas instituciones educativas tengan solo estudiantes de sabaneta, creo que también hay estudiantes que vienen de otras partes del área metropolitana. Yo lo que creo es que uno para triunfar no debería dividir sino debería antes es consolidar. Entonces no es que, si yo soy de Sabaneta, tengo que estudiar en sabaneta y tengo que trabajar en sabaneta, no venga, sea como volvemos a sabaneta tan atractivo y tan potente que atraiga a mucha gente y que también la gente que hace parte del municipio quiera desarrollar, que era desarrollar sus conocimientos y quiera desarrollar digamos, definición de profesional que hayan tenido de profesionalización, de técnica, etcétera, dentro de las empresas que hay en sabaneta, pero tampoco me preocuparía mucho por pensar que lo que formemos en Sabaneta se va a ir pues para para otros municipios, finalmente somos Antioquia, somos Colombia, entonces yo, mi Consejo y si me lo preguntan sinceramente sería no traten de dividir y tener una partecita como separada de lo que hoy en día es Medellín y la metropolitana porque van a perder potencia y fuerza.

En ese orden de ideas como para que podamos responder ante la demanda que tiene el mercado actualmente, que es pasar de a una economía del conocimiento, cierto. Y sabemos que seguimos formando en lo mismo, administradores, economistas, abogados ¿Con que cree que podemos complementar de pronto desde el municipio de Sabaneta esos conocimientos, o qué temas de formación se deberían fortalecer en el municipio para poder aportar a esos proyectos enfocados a la ciencia tecnología e innovación?

Pues mira o sea, obviamente los temas de administración de finanzas van a ser necesarios en cualquier empresa. Si estuviéramos claro que estaban y que Sabaneta es un municipio 100% agricultor, entonces yo diría venga, es que tenemos que formar en el agro. Si uno supiera que sabaneta es un municipio donde estaba como el centro de desarrollo de las investigaciones en salud y en bienestar humano no diría venga, ¿Y por qué no tenemos las mejores universidades en medicina, enfermería? Etcétera. Entonces, la verdad, como te digo, yo creo que sería importante entender y hacer un mapeo de cuales, son de la economía de sabaneta en que es el que está más soportada y pensar que brechas tienen esas industrias que soportan la economía de la región, y ahí sí identificar como en dónde estarían

esos planes de acción. Y lo otro, pues es que yo también soy una convencida de que el arte y el abrir la mente hacia el arte y hacia el sentir de otras cosas diferente a solamente lo ingenieril. Te permite no también muchas posibilidades de innovación y te desarrollar mucho la creatividad.

Entonces a escuchándote, no sé por qué se me vino a la mente que no entiendo y sé que hay una, ¡hay! es una casa toda bonita, es una casa como antigua en donde dan clases de baile, dan clases de música y es de sabaneta y a mí me sorprendió mucho porque es una iniciativa del municipio al servicio de la comunidad. Pero no es, pues de nivel bajo, o sea, es de nivel de acá podemos sacar un violinista, un bailarín profesional. Entonces, ojo, también hay que entender si el municipio tiene un componente artístico importante y como desde las empresas también se genera ese aporte económico y se sustentó del desarrollo del centro del municipio, porque esa puede ser otra de las cosas que estoy pasando. Chévere.

Bueno, de pronto hablar de temas como de clúster está un poquito más pasado de moda, ¿cierto? Pero escuchándote hablar, y de pronto con las otras entrevistas que hemos hecho, hemos escuchado cómo: “Es que en sabaneta no nos agrupan en sabaneta no nos reúnen, no tenemos cómo tratar esos temas de afinidad”. No sé si de pronto, ¿ustedes desde su experiencia tienen algún tipo de, como de esas puertas o de ese tipo de espacios donde esas cosas puedan generar? ¿O si de pronto en Sabaneta también hay en identificado que definitivamente desde la alcaldía no hay como ese foco de venir a reunir las empresas con la ciudadanía, hacer interconexiones con las universidades?

Pues la verdad, yo de temporal no lo he identificado. O sea, ahí puede estar pecando por desconocimiento. Ahí pues me gustaría de pronto indagarlo un poco más o con el gerente general o con Juan David Chavarriaga, que es nuestro abogado, que de cierta manera puede tener un poco más de interacción con el alcalde. Yo, por ejemplo, no conozco el alcalde, nunca me he reunido con él, entonces ahí te digo que mi respuesta se puede quedar corta. Lo que sí es claro es que si me preguntas cuál es la característica diferenciadora de sabaneta, yo no te sabría decir nada diferente. A hay un centro industrial que tiene diferentes tipologías de producto, porque ahí está moldes Medellín, está Corona con sus temas de cerámica y producción de materiales de construcción, esta Truher, hay un tema importante de servicios de comercialización, que es todo, todo lo que hay alrededor de Mayorca. Pero si me preguntan no, es que Sabaneta se reconoce por... Me vas a matar, pero yo creo que todo el mundo va a decir la, la morcilla y el chicharrón de dónde Estela pues, o sea, literal, no sé cuántas personas les hayan dicho lo mismo, pero es casi como que Sabaneta no, pues vámonos a comer morcilla y chicharrón de Estela, n

o o sea, no existe como una cosa que uno diga, no, es que en sabaneta está el centro de conocimiento hasta el no. ¿No? Y qué pesar, porque yo siento que puede haber mucho potencial, lo que pasa es que vuelvo, insisto, si nuestra preocupación es cómo hacer nosotros diferentes y dejar a un lado los otros y volvernos como un caballito solo de batalla. Las batallas no se ganan solas, las batallas se ganan en equipo.

Perfecto. Mercedes nos has hablado, pues como de la manera en que ustedes funcionan como para todos estos temas de proyectos de mejoramiento, sistemas de innovación, ¿Tienen un presupuesto asignado oficial a proyectos de gestión de conocimiento e innovación, y como lo administra?

Si, nosotros tenemos. Incluso si bien el artículo de la revista dinero donde hablamos nosotros, quedamos de cuartos en el ranking de innovación, hablamos de que históricamente hemos tenido. Más o menos entre un 4 y un 7% de nuestras ventas destinadas a la innovación y a otra cosa que ha sido muy bonita, y es que nosotros sabemos que los recursos no tienen que venir solamente internos. Entonces como les decía, ahorita, nosotros participamos en todas las convocatorias donde sintamos que tenemos las competencias y las capacidades para pasar, sobre todo porque estamos seguros de que los recursos son limitados y que esos recursos como beneficios tributarios o como convocatorias de cofinanciación completas. Pero de un 50% nos van a ayudar mucho a desarrollar nuestros proyectos de innovación. Entonces ahí te di parte de las respuestas, o sea, una parte es lo que la compañía destina como un porcentaje de sus ventas a la innovación y otra parte es a participamos de convocatorias en proyectos de beneficios tributarios y de cofinanciación que también nos apalancan las inversiones en innovación.

Y lo otro que ha sido muy bonito es que por directriz de la Presidencia. Ejemplo, si nosotros nos vamos a ahorrar 1000 millones en beneficios tributarios porque nos presentábamos y pasaron los proyectos y finalmente la compañía ahorro 1000 millones, esos 1000 millones tenemos derecho a reinvertirlos en innovación. O sea, la compañía nos dice a nosotros dejamos de pagar 1000 millones de impuestos el año entrante, usted ya de base, tienes 1000 millones para que siga desarrollando proyectos de innovación. Entonces es un tema que viene de la estructura del liderazgo de nuestro presidente, y en nuestro equipo de presidencia, donde hay una convicción extrema de la relevancia que tiene la innovación para el desarrollo de la estrategia. Y uno tiene que ser coherente, o sea, si sabe que es importante, pues entonces el asignar los recursos necesarios para que se pueda, digamos, implementar de manera apropiada.

¿Cuáles programas de apoyo al emprendimiento se desarrollan en la empresa? ¿Tienen alguno?

Tenemos la aceleradora en la aceleradora, incluso hemos desarrollado y hemos acompañado no solamente startups de fuera, sino interno intra emprendimientos, y nosotros tenemos todo un modelo de desarrollo de plataformas de crecimiento que lo van a ver en el link que les acabo de mostrar en donde lo que hacemos es que invitamos a las personas de la organización que tienen contacto con clientes, con proveedores. Casi que les decimos a todos los que tengan como la visión de desde afuera, qué tendencias hay, qué necesidades tienen los clientes y desde adentro, qué capacidades y competencias tenemos, como unir esos tres ámbitos y donde se intersecan. Esa es la oportunidad de desarrollo de nuevas ideas de negocio, entonces nosotros, de cierta manera propiciamos que la gente genere ideas, analizando esos esos tres ámbitos que les dije. Y lo otro es que como consideramos que el mejoramiento continuo hace parte fundamental de nuestro modelo de gestión de innovación, normalmente los operarios por medio de nuestra cultura de TPM y empoderamiento, ellos son los principales gestores de sus procesos. Ellos, ellos siempre están ahí observando y mirando cómo pueden mejorar, cómo pueden evitar una falla en una máquina, un accidente, un desperdicio, un aumento en costos, entonces se vuelven parte integral del proceso de innovación, desde el mejoramiento continuo.

Perfecto, María Mercedes ¿de pronto, la empresa tiene planes de formación interna que apalanquen temas de emprendimiento e innovación, de gestión del conocimiento?

Si señora, nosotros, incluso cada, pues cada cierto tiempo hacemos unos, ya que llamamos diplomados de desarrollo de negocios o de plataformas de crecimiento, donde aprendemos cómo se genera un modelo de negocio, cómo se gestan las ideas, cómo se van pasando conceptos. Hemos participado en muchos cursos de ruta en innovación, incluso hubo uno que se llamaba innovación para todos y lo lideraba ruta N. Nosotros internamente, también auto capacitamos a otros, entonces tenemos unos cinturones negros, unos cinturones verdes y unos coach de Innovación que nos encargamos como de replicar ese conocimiento, también tenemos formaciones en la agilidad. Hay una cosa muy muy clave en la forma como nosotros trabajamos, y es que casi que siempre aprendemos vía exposición. Entonces no es que mandemos a la gente a hacer el curso afuera para que vengan y apliquen, sino que lo exponemos de una vez a que desarrolle un proyecto en donde necesariamente va a tener que ir a estudiar, va a tener que investigar, pero en la medida que va estudiando la parte teórica, entre comillas o la parte conceptual,

la aplicando en el desarrollo del proyecto como tal, entonces a ese ha sido un modelo que nos ha funcionado muy bien, como el aprendizaje vía exposición y obviamente cuando es necesario traer a alguien, a un consultor o hacer alguna capacitación, etcétera, que nos sirva para cerrar esas brechas de conocimiento, pues también lo hacemos.

**María Mercedes ¿cuál es el tipo de perfil que más se requiere en la empresa?
¿Normalmente, qué tipo de perfil busca la empresa?**

Pues depende mucho. Mira, nuestra organización está conformada por muchas unidades de negocio. Si me preguntas por sumicol específicamente, que es la que queda en Sabaneta, sumicol como el centro tecnológico de corona, o sea, sumicol es como el cerebritito de corona desde el punto de vista tecnológico, de desarrollo del material, entonces ahí tenemos doctores, post-doctores en ciencias de materiales, entonces gustan mucho los ingenieros químicos, pero también no quiere decir que sea el único perfil que gusta, o sea, también hay técnicos, tecnólogos en procesamiento de minerales. Y no, hay una diversidad muy grande, también de conocimiento, y digamos que podríamos pensar que hay un componente muy importante de ingeniería dentro del equipo como no operativo, sino más técnico, de administrativo de la compañía. Hay un componente grande de ingenieros, pero también gusta mucho los técnicos y los tecnólogos. Lo que si no es muy normal y es un reto que tienen todos los operarios de nuestra empresa, es que nuestros operarios sean solo bachilleres, o sea, a nosotros nos gusta y propiciamos que nuestros operarios tengan formaciones técnicas, tecnológicas y/o profesionales, y es una cosa que cada vez desde el liderazgo de sus jefes se está como como replicando mucho para que ellos entiendan que es importante, para que se genere un crecimiento a nivel personal y profesional; que ellos también se vayan formando. Entonces, aparte me parece que también es muy bonita.

María Mercedes y para finalizar. ¿Qué beneficios cree que puede ofrecer la alcaldía para fomentar los programas de ciencia, tecnología e innovación en las empresas?

Pues yo creo que podríamos pensar en algo asociado también como con un tema de impuestos, que tal si uno dice venga, por cada proyecto que usted desarrolle de ciencia, tecnología e innovación, que apalanque X reto o X necesidad del municipio, del ICA que usted me tiene que pagar, se va a descontar 5 puntos. No sé, o sea algo como de uno sienta que la empresa está aportando conocimiento, ciencia,

tecnología, innovación, capacidad de desarrollo. Pero que también el municipio así sea pequeño, puede dar como un granito de arena en descuento de un tema tributario. Puede ser.

Pero recuerden más que pues no sé. Yo soy docente entonces a mí sí me gusta, cómo decirte de la experiencia uno. Muchas veces piensa que si me uno con otro, ese otro me va a quitar, ¿no? Y parte de lo que nosotros hemos logrado en el modelo de gestión de innovación es entender que $1 + 1$ no es dos, sino que $1 + 1$ puede ser 5 porque es que estamos poniendo a unir, digamos, las competencias y capacidades de dos en función de un propósito superior que es, digamos, otra de las dificultades que uno puede encontrar cuando se relaciona con universidades o con otros agentes del ecosistema. Y es que, cuando no logra tener un propósito superior, cada uno empieza a hablar por su lado. Entonces, si uno lograra que ese propósito superior, que por ejemplo tenga sabaneta, se conecte mucho con el del CUUE, es normal, muy seguramente eso va a sumar más que a dividir y dividir en cierto, en serio. No, no es bien, y yo creo que lo que menos necesita Colombia es que nos digamos, no, yo creo que lo que más necesita Colombia es que cada vez estamos más fortalecidos, unidos, entendiendo como cada uno a un aporte muy importante. Y esa parte que tú das si lo uno con lo que yo sé, puede ser demasiado potente. Así... cada uno trabaja por su cuenta. Yo creería que ese es el mensaje central que les quiero dar.

Entrevista 7:

TRANSCRIPCIÓN ENTREVISTA	
Entrevistados	Víctor Hugo Marín
Organización	Laboratorios LAPROFF
Hélice que representa	Empresa
Fecha de Realización	12/10/2021
Observaciones	NA

Bueno, Víctor. ¿Conoce usted la visión de ciudad que tiene sabaneta y qué significa?

Conozco la visión de ciudad del municipio. Eh si, Sabaneta ciudad para el mundo. Y significado después, digamos dentro de la literalidad es que lo que busca el municipio es articularse mejor con el resto, como los de los actores cercanos e internacionales que se tiene, darle mayor visibilidad al municipio, que haya una relación más activa con los vecinos. Estoy hablando con todo lo que es Aburrá sur. Que las que las empresas y las personas queramos permanecer acá en el municipio y que, y que desde aquí desde el municipio podemos tener impactos, impactos globales, o sea, no es un tema de fuga, talento ni de personas que venimos, trabajamos y nos vamos, sino que permanecemos, transformamos y desde aquí, generamos, digamos bienestar y crecimiento para el municipio.

¿Cuáles cree usted que deben ser las bases o pilares bajo los cuales se deben implementar los proyectos de ciencia, tecnología e innovación? ¿Teniendo en cuenta esa visión de ciudad y los principales problemas a solucionar en el municipio?

Bueno, yo creo que las bases deberían ser primero la educación. Desde la educación trabajar fuerte en el tema de emprendimiento. Articularse con universidades muy importantes que tenemos aquí en el municipio como es el CES, como es el CEIPA. Que sean como como esos elementos antra para desde la básica primaria secundaria, que cuando lleguemos a Universidad ya tengamos capacidades en temas de tecnología, el tema innovación, en temas de emprendimiento en temas de responsabilidad social en temas de Cultura, en temas de identidad. Y definitivamente la tecnología, hoy por hoy es un elemento muy habilitante, adquirir capacidades en tecnologías blandas, como desarrollo de

software como el BI y machine learning, o sea creo que el municipio puede trabajar en ese enfoque de tecnología que son capacidades que se adquieren con cierta velocidad y que pueden ayudar a crecer los territorios muy rápido. A diferencia de otro tipo de capacidades, como como que no sé industria aeroespacial, pero es más difícil alcanzar esos niveles. La barrera de entrada y tecnológica y de conocimiento es mucho más alta. Entonces yo creo que la apuesta deberá ser a través de la tecnología emprendimiento. Yo creo que por ahí puede ser el camino.

Perfecto Víctor. ¿Desde tu empresa se han implementado programas relacionados con ciencia, tecnología e innovación y cómo se han llevado a cabo?

Bueno, digamos que nosotros, como un laboratorio farmacéutico, yo actualmente trabajo como director de innovación, por el tipo de Industria en la que estamos, el tema de investigación y desarrollo es bastante alto. Por el desarrollo de nuevos medicamentos para el desarrollo de los métodos analíticos entonces nosotros en el laboratorio, digamos que tenemos dos grandes mundos, el mundo de la investigación, del desarrollo, que es muy centrado desde de la química farmacéutica, que el desarrollo nuevos productos desde mi cargo, que es el cargo, innovación y gestión digital. Nos encargamos del tema de Cultura, de innovación, retos de innovación articulación con el ecosistema de innovación a nivel país, entonces procuramos siempre participar en los programas que lanza, impulsa, en los programas que lanzan Minciencias para el tema de deducción de impuestos, en programas también internacionales con otros centros de innovación digamos en ninguno. Entonces, como nosotros respiramos a través como esos dos grandes mundos de la investigación y el mundo de la cultura de innovación y el ecosistema. Siempre, siempre tratando de llevar una mejor propuesta de valor al consumidor final y a los clientes, distribuidores y droguistas a nivel país.

¿Perfecto Víctor y de pronto, de forma resumida, cómo ejecutan ustedes normalmente esos esos proyectos de qué manera lo hacen?

Nosotros normalmente trabajamos a través de retos. A partir de ese reto que nosotros identificamos, diseñamos algo que internamente llamamos el átomo de innovación, y de ese átomo de innovación, tomamos ese reto y hacemos una exploración siempre de cuatro elementos. Un elemento, Es si existen metodologías de clase mundial que puedan resolver ese reto. El segundo elemento es que con qué tecnología se puede resolver ese reto. El tercero es si contamos nosotros con las capacidades adentro o tenemos que buscar esas capacidades afuera de la caja, afuera como en la empresa. Y el cuarto elemento es que miramos, si lo fondeamos

nosotros o debemos buscar fuentes de financiación para hacer reto. Normalmente nosotros en Colombia adoptamos modelos que ya han sido probados en el mundo, o sea hoy, muchos de esos unicornios que están naciendo en Latinoamérica normalmente nacen de modelos que en el mundo ya existen. Es el caso de rápido, el caso de mercado libre es el caso de New Bank, o sea ya son modelos que fueron, que son replicados. En el mundo empresarial de las empresas ya constituidas eso también funciona, también funciona saber si otros resolvieron ese reto, así sea en otras industrias, así sea en otros contextos, así sea de manera distinta, eso se conoce como la innovación adyacente, es un poco lo que vimos con las escaleras eléctricas en la comuna 13. O sea, las escaleras eléctricas persé ya existían, solo que no existían en ese contexto. Y ahí se dio la transformación y la innovación social no necesariamente tiene que haber inversión, es un tema de tener una mirada abierta y mirar en otros contextos que hay. Así, así es como nosotros normalmente lo resolvemos. A partir de ahí, cuando ya identificamos estos elementos, siempre bajamos esos retos a proyectos que es donde a veces nos cuesta un poco, o sea, cómo como pasar esa idea o esa muy buena idea, llevarlo a un proyecto y saberla ejecutar. Saber establecer un presupuesto, saber analizar los riesgos, saber quiénes son los stakeholders, saber cómo hacer el time to Market, saber si es el momento no de ejecutar el proyecto, entonces para eso. Utilizamos básicamente dos metodologías de proyectos, que son como las más famosas. Si es un proyecto que necesitamos pilotea rápido, nos vamos por un poco de lean startup y nos vamos con metodologías ágiles como scrum. Es una metodología utilizada mucho en el mundo del software. Y si es un proyecto mucho más estructurado, donde se requiere un Payback, un ROI, donde hay que calcular una TIR, se van a hacer unos flujos de caja donde es mucho más alta inversión, trabajamos con metodología PM, que era el Project manager, que es una metodología que pues con muchos años que y que ya muchas versiones y muchas iteraciones en común, como en su metodología, entonces es como normalmente nosotros trabajamos en los temas de innovación en la empresa.

Súper. ¿Víctor, cuál cree usted que debe ser el papel que deben desempeñar las empresas en el ecosistema de innovación de sabaneta?

Bueno, no, yo creo que la aquí se tiene que combinar un poco de todo, porque uno como empresa puede querer tener un papel, pero yo creo que todo debe partir el de las capacidades. Pero en las capacidades de todos, o sea, en que somos buenos. ¿Qué tipo de empresas hay en Sabaneta? Cómo está estructurado ese tejido empresarial, cuántos años llevamos, cuántas somos grandes, medianas y pequeñas. Y a partir de entender eso, entender cuáles son mis capacidades competitivas y comparativas, y a través de la conversación, saber dónde podemos hacer sinergias, Porque yo te podría decir, no, yo quiero como empresa ser la empresa con mayor capacidad científica y articularme con las universidades y hacer

todos mis desarrollos de nuevos productos con las universidades del municipio. ¿Pero las universidades del municipio Tienen capacidades para desarrollar medicamentos? o ¿tienen facultades de química farmacéutica, o es el enfoque que ellos tienen? Puede ser que la respuesta sea no, y puede ser que las universidades digan no, yo soy fuerte en otras cosas y no me interesa, entonces yo creo que la pregunta tiene que ser mucho como el de las capacidades, y desde esas capacidades conectarnos con el resto. Por qué, porque somos un municipio pequeño, somos un municipio pequeño, somos un municipio donde el tejido empresarial no es muy grande y somos un municipio muy bien ubicado, donde nuestros vecinos están muy cerca, entonces eso, eso que nos brinda, eso que le brinda el municipio el municipio, como desea proyectarse, crecer hacia el futuro, en esa relación con el con el otro. Habría que estudiar casos de otras empresas pequeñas, otros municipios pequeños en el mundo ¿Cómo han logrado sacar adelante? ¿Cómo y cómo lo han hecho? La respuesta, normalmente, es que encuentran una identidad. O sea, son municipios que encuentran e identifican cuáles son sus capacidades básicas y esas capacidades las trabajan y las explotan y todo eso, ecosistemas, lo desarrollan alrededor de esa identidad, de esa capacidad. La respuesta sería esa, como municipio. ¿Qué capacidades tenemos que tejido empresarial tenemos y cómo nos podemos articular?

Víctor, ¿La organización tiene alianzas con otras instituciones para proyectos o temas relacionados con la gestión del conocimiento y la innovación a nivel nacional e internacional?

Nosotros tenemos alianzas a nivel nacional con la Universidad de Antioquia. Nosotros tenemos un convenio macro con la Universidad de Antioquia que nos permite desarrollar proyectos conjuntos, en ese desarrollo de proyectos conjuntos trabajamos fuerte con el Grupo de nutrición y dietética de la Universidad y con el Grupo de prevención de medicamentos también de la Universidad de Antioquia. Es como con la institución que más he alrededor del tiempo, más convenios hemos desarrollado, pero también hemos trabajado en proyectos de investigación con el CESIT. Que también hemos trabajado en proyectos con Cámara de Comercio, con Aburrá Sur, también hemos trabajado en proyectos conjuntos, hemos hecho algunas cosas puntuales con Universidad CEIPA sin alcanzar, puedes a hacer proyectos macro. Estas son, digamos, con las instituciones en Colombia, con las que más nos articulamos. En el campo internacional hemos trabajado con España, con el Observatorio de comunicación Interna, identidad corporativa de España. Con ellos hemos hecho algunas cosas también en temas relacionados con innovación.

Víctor, súper y. ¿Pues, como en el sentido de organizaciones como ruta N el área metropolitana o alguna entidad similar, han tenido algún tipo de proyectos o iniciativas?

Sí con ruta N hemos participado en varios de los programas que ellos han lanzado. Somos firmantes del pacto Innovación, trabajamos, pues, estuvimos en el programa de Gestores de Innovación de ruta N, hemos hecho, varios talleres salían del laboratorio de innovación, también de ruta N hemos participado en varias convocatorias que han lanzado, igual con impulsa y participamos en mega app, que fue una convocatoria de hace dos años para crecimiento exponencial. También estuvimos con Colombia productiva en el programa de productividad y competitividad de Colombia productiva, hemos trabajado con el centro de ciencia y tecnología de Antioquia, o sea normalmente estamos muy activos, participando en convocatorias como el de todos estos centros de investigación, con incubadoras de como con todas, con todas las partes, como el ecosistema, mantenemos como muy activos. Con el Sena también hemos participado en convocatorias con Minciencias en muchas oportunidades. Siempre tratamos de estar como muy activos y participando y articulándonos con el ecosistema.

Perfecto Víctor y como sea el relacionamiento con esas entidades.

Normalmente a través de los programas e iniciativas que ellos lanzan. A partir de esos programas e iniciativas se va generando relación, se va generando conversación cuando tenemos un reto normalmente y creemos que ellos nos puedan apoyar a resolverlo. Normalmente los contactamos, o sea ya se va generando un colegaje entre esos actores y nosotros las empresas que nos movemos como en esto. Pero el punto de partida normalmente son los programas y las iniciativas que hay un lanzan, miramos cuáles pueden ser interesantes para nosotros participar, que nos va a aumentar alguna capacidad, nos va a generar un nuevo conocimiento, y participamos y hemos salido pues beneficiados en unos, en otros no, y así es como se genera la, digamos la relación con ellos.

¿Víctor, de qué forma cree usted que la empresa podría tener acceso al conocimiento que se genera en las demás, hélices, en las instituciones educativas, en las demás empresas, en el Estado y en la ciudadanía?

Yo creo que hoy los medios digitales permiten que uno ya no se pierda nada. Y yo creo que en eso, en cuanto a la difusión y la comunicación, me parece que ha sido muy exitoso, porque si uno es medianamente juicioso y diariamente revisa qué está

pasando, te vas a enterar a través de Twitter, te vas a enterar a través de LinkedIn, te vas a enterar a través de imenmarketing, te vas a enterar a través, hay una página muy buena que si llama innovamos.gov.com que uno se suscribe en la página y le llegan diariamente las convocatorias que se abren de todas esas instituciones a nivel mundial. Estas a través de los grupos de investigación en las universidades que normalmente, alzan la mano y le dicen vé, vamos a lanzar esto que queremos hacer esta co-creación te interesa, no te interesa. Entonces yo creo que los medios de difusión que actualmente existen son muy exitosos para la difusión, donde puede haber oportunidad, en los alcances y los alcances de las convocatorias en cuanto a los públicos a los que están dirigidos. Creo que hay que aumentar la diversidad en ese tema de los públicos, porque normalmente las convocatorias son para mipymes o para empresas grandes, hay un gris en las empresas medianas o las empresas que llaman sí medianas, que llevan muchos años dándole, dándole y no han podido dar el paso como al siguiente paso empresa grande y son empresas que normalmente tiene muy buenos productos, pero tienen falencias en la forma como comercializan o tienen falencias en la forma como producen, o tienen falencias en el conocimiento del entendimiento financiero, o en esa propuesta de valor que le quieren llevar a su mercado. Yo creo que falta apostar un poco más por ese tejido empresarial de las empresas medianas y porque ahí yo creo que como país podemos aumentar bastante las capacidades, o sea, sin descuidar el emprendimiento, y la empresa que recién arranca, pero creo que hay mucha concentración de recursos ahí, en emprendimiento, emprendimiento, emprendimiento, en empresa nueva, empresa nueva, empresa nueva, y todos sabemos pues que el valle de la muerte en las compañías que recién nacen, pues es bastante alto. Yo apostaría un poco, un poco más a las empresas medianas o con cierta tradición o que ya llevan muchos años y no han podido pivotar el negocio, yo le apostaría por ahí.

Perfecto Víctor, según su experiencia ¿Cómo la gestión del conocimiento puede fortalecer los planes de sabaneta futuro?

Como la gestión del conocimiento, no haber. Yo creo que los planes de Sabaneta, el futuro los van a fortalecer si hay continuidad y eso en el mundo de la política es un poco complejo. Porque el conocimiento per se, se tiene, o sea, si no se vuelve a mirar, Cámara de Comercio hace unos años hizo un estudio prospectivo con todos los municipios del Aburrá sur, se proyectaron los territorios al 2030 si no estoy mal. Entonces, ¿Ahí hay gestión del conocimiento? Si, ahí se hizo vigilancia tecnológica, después de esa vigilancia tecnológica se identificaron los drivers en las direcciones de futuro se seleccionan los direccionales de futuro más importantes, se desarrollaron escenarios, se hizo un ejercicio muy bueno, de prospectiva estratégica y ese ejercicio de prospectiva estratégica traza una ruta para para el municipio, pero ¿De qué va depender que eso sea exitoso o no? de la continuidad. Si los

gobernantes que estén en el municipio en esos periodos cortos logran en apostarle darle continuidad, obviamente haciendo retoques o cambios dependiendo de lo que va pasando en el contexto del mundo, pero, pero para mí no es un tema de gestionar el conocimiento, para mí es un tema, es de gestionar en road map. O sea, si yo establecí una hoja de ruta que quiero que me lleve del punto A al punto B. ¿Yo cómo logré que políticamente esa hoja de ruta se siga? ¿Y si hay cambios, que sean cambios desde la reflexión de que esa hoja recta no funciona? Pero normalmente en el ejercicio político pasa mucho que llega un nuevo mandatario y normalmente no se revisa atrás que se tenía, no se le da continuidad, sino que se establece un nuevo plan de Gobierno y desarrollo, y ahí es donde las cosas empiezan a perder un poco de continuidad. En el mundo empresarial pasa, pasa muy diferente, normalmente las en las empresas exitosas y siempre hay continuidad. Y no es que los gerentes no cambien, los presidentes no cambian. Normalmente, el presidente del gerente que llega desde la misma empresa y si llega un externo y es una empresa de 3000, pues llega 1 y quedan 2999. Entonces siempre va, hay siempre continuidad en lo que las organizaciones hacen, porque es que transformar cultura, transmitir el mensaje y el propósito de la organización, desarrollar capacidades. Eso no se hace de un momento a otro y cuando no llega y reconstruye lo que se encuentra es casi un volver a empezar. Y eso, pues pasa en todo el mundo, porque pues la política en el mundo, en todo el mundo es así. Entonces es, es complejo, es complejo.

¿Víctor, Cómo cree usted que se pueden evaluar los proyectos de ciencia, tecnología e innovación para identificar la efectividad de los procesos frente a los objetivos planteados?

Depende, depende chicos del del enfoque, o sea digamos que hay programas de ciencia, tecnología e innovación que lo que. buscan es sembrar una semilla en función de un tema como de conocimiento. ¿Cómo luego evalúo?, nada el tiempo el tiempo lo dirá. Hay otros programas que sí son muy puntuales, que se busca obtener un prototipo funcional, ahí la evaluación será cómo les fue hace el prototipo funcional. Hay otros programas que lo que buscan es que ya impactar un mercado, acelerar una empresa, entonces bueno, ahí ya tengo instrumentos financieros. Instrumentos de rondas de inversión, inversionistas y del ---, pues como de contactos que es más fácil medirlo, o sea instrumentos de medición, existen, existen muchos. Y todo se puede medir. Dependerá, ya como del enfoque de de programas. ¿Y hacia dónde van dirigidos? Yo creo que un poco lo que, lo que nos pasa en Colombia es que nos encontramos programas de todo, de muchos. Entonces un tema se nos pone un poco de moda, hoy está de moda la transformación digital y la cuarta revolución industrial y vemos a las Cámaras de Comercio hablando de cuarta revolución industrial, a los grupos de investigación hablando de cuarta revolución industrial, a las universidades hablando de cuarta revolución industrial, al

empresario hablando de cuarta revolución industrial, hacemos eventos, magno eventos y hablando de cuarta revolución industrial y uno encuentra un poco todo se vuelve cosmético, se repite, recibe la misma información en todas partes y termina uno aprendiendo lo mismo en muchos lados, pero no termina profundizando en nada, Entonces yo creo que, en eso, no sé si el país o si lo fuéramos a centraron en un municipio únicamente habría que encontrar la manera de alcanzar, ciertos niveles de madurez. O sea, si yo logro hacer un diagnóstico de cuáles son mis capacidades de innovación como municipio, ya hablando, y a yo a partir de ahí digo venga, es que el mundo aquí ninguno sabemos nada, innovación, nada, o sea el conocimiento básico no tenemos ni como sociedad ni como empresas. A entonces el camino tendrá que arrancar por la formación y yo tendré que medir si ese conocimiento en conceptos básicos de innovación los fui alcanzando, o puede que me encuentre: No, aquí la gente sabe muy bien de innovación, la gente la tiene clara, las empresas establecen una muy buena propuesta de valor, pero no son capaces de diseñar ni productos, ni servicios con componentes de innovación hacia sus mercados. Entonces acá es un tema más de estructuración de proyectos. Es un tema más de acción. Es un tema más de entender el otro. Entonces, metodológicamente los programas tendrán que tener un enfoque distinto y hacia allá. Entonces yo sé que la pregunta era la medición y me fui por otro lado, pero tiene que ser un poco un poco como con lo mismo. No arrancaría por cómo medimos esto, si no venga, qué es esto, realmente cómo van a ser los programas y qué programas realmente apuntan y qué programas pueden tener impacto, digamos, a la sociedad y del empresariado.

Víctor, según la visión de ciudad de Sabaneta. ¿Qué tipos de empresas considera que es necesario? Sean atraídas por el municipio.

Yo creo que deberán ser empresas de base tecnológica por varios, por varios motivos. Uno, son de fácil implementación, dos, el colombiano es muy inteligente y muy hábil en los temas de tecnología. Tres, Sabaneta no es un municipio con un territorio extenso, o sea, ya no hay tierra, ya estamos metidos en las laderas inclusive y las empresas industriales y la industria tradicional, tiene mucho impacto sobre el suelo. O sea, requiere, se requieren muchos metros cuadrados para poderse establecer, mientras que las empresas de tecnología se pueden establecer fácilmente en oficinas. Son empresas que pueden crecer muy rápido, con pocas personas inclusive, y entonces yo le apostaría. Y puede haber un crecimiento y una que adquirir el conocimiento, y el conocimiento en las empresas de tecnología está muy democratizado, o sea, vos puedes formar un programador en 6 meses, un año, y se puede formar en múltiples plataformas, inclusive se puede formar gratis si es disciplinado. A diferencia de otras disciplinas y de otras ciencias que, si se requiere la academia, se requiere la estructura. Digamos la academia, no, yo no me puedo volver abogado estudiando en Youtube, y no puedo conseguir trabajo como

abogado, si no soy titulado. Pero yo sí puedo conseguir trabajo como programador sin haberme titulado sin haber pasado un solo minuto por una Universidad. Y puedo estar muy bien, pago mucho mejor pago que muchos programadores que pasamos por la Universidad. Pues yo le apostaría a las empresas de tecnología. Que pasa, hay un riesgo, que, así como se instalan fácil, se desinstala. Una empresa tecnología viene A sabaneta, no le gusta, le parece que hay mucho trancón y las vías están muy mal, así se va pa otro lado. Entonces y de una, entonces, eso es un riesgo. El otro riesgo es que pueden estar aquí físicamente, pero Sabaneta no ver un peso. Porque entonces hay crean su corporación en Estados Unidos o mueven sus cuentas en paraísos fiscales. Sí, entonces en eso también hay que hay que ser cuidadoso porque pues también existe este riesgo. Son empresas que son muy grandes, salen en todas las revistas, pero cuando los estados o los territorios van a mirar que les representa, que a la final la representación a través de impuestos, no les representan nada. Entonces ahí también hay un riesgo. Pero entendiendo esos riesgos, gestionando esos riesgos, yo le apostaría a las empresas de tecnología. De todo tipo, o sea, no solamente desarrollo de software, también temas de científicos de datos, también temas de Internet de las cosas, y me parece que en el tema de Robótica Colombia tiene muchas oportunidades, Pero la base sería la base tecnológica, creo yo.

¿Víctor, según la visión de ciudad de Sabaneta, en qué áreas se debe formar a los habitantes con relación a los programas de ciencia, tecnología e innovación?

Yo creo que las áreas deberían ser emprendimiento, matemáticas, computación. Y --- pues que yo sé que esta puede sonar un poquito rara, pero creo que debe estar en el tema de la responsabilidad social para que, para que no se nos vaya a dejar el tema ético de los programas de ciencia, tecnología e innovación, más en una época donde la tecnología está alcanzando unas capacidades que mal gestionada se pueden volver poco éticas. Entonces, me parece que ese componente no se debe dejar por fuera.

Víctor. ¿Qué planes o proyectos se deberían desarrollar en la organización cuyo objetivo sea mejorar la calidad de vida de los habitantes de Sabaneta?

¿Qué tipos? Repíteme la pregunta Cata ¿Tipos de proyectos, Para?

¿Qué planes o proyectos se deberían desarrollar en la organización cuyo objetivo sea mejorar la calidad de vida de los habitantes de Sabaneta?

¿Pero cuando hablas de la organización, hablas de la empresa?

Sí, como que ustedes van...

Proyectos en la empresa para que mejorar la calidad de vida de los del municipio.

Sí, en cuanto a problemas de desempleo y problemas viales, no sé, pues como programas de desarrollo para ellos.

Listo, ya te entendí. Yo creo que hay tocaste un punto fundamental, es el tema del tema vial, pues en Sabaneta nos estamos quedando sin vías, y pues, somos nosotros los empresarios, los que también aportamos a que, a que eso esté pasando. Yo creo que hay una tendencia grande en el tema de teletrabajo que debemos tratar de explotar más y normalizar más. En el tema del empleo, nosotros las empresas normalmente vamos a Medellín para atraer el talento de las empresas, porque muchas veces no alcanzamos a conseguir ese talento acá en el municipio. Entonces yo creo que tal vez, tal vez programas de formación en medias técnicas, en formación para el trabajo. Articularlos junto con el municipio para desarrollar este tipo de programas al aprovechar mejor a ese COG para, para montar programas que nos permitan no solo formar a los nuestros colaboradores que ya están con nosotros aumentar sus capacidades, sino formar otras personas que eventualmente se puedan vincular a las organizaciones y no tener que ir a Medellín a atraerlos, porque también eso también tiene un impacto en la movilidad finalmente. Porque son personas que tienen que estar diariamente de Medellín hasta Sabaneta y finalmente es personal flotante, estaban aquí, están, vienen a trabajar y luego se van para sus casas. Y yo creo que en el tema también de Cultura, en el tema de programas de responsabilidad social y en hacernos visibles hacia la Comunidad, nosotros llevamos en este territorio más de 50 años y yo creo que muchas personas no saben quién es laboratorio laproff. No lo reconocen como un ciudadano Corporativo, con una empresa que le, que le aporta a al desarrollo del municipio, entonces yo creo que las empresas se nos debemos para la gente y nos tenemos que volver más visibles y a través de programas de responsabilidad social y trabajo con la Comunidad, seguramente vamos a poder lograrlo. Creo que serían como los 3 elementos en los que nos que la empresa podemos. Aportar, digamos, el desarrollo del mundo.

Víctor ¿La empresa cuenta con un departamento de innovación y de pronto, allí se aplican procesos para la gestión del conocimiento?

Cata se nos fue la señal. ¿Me repites?

Claro que sí, ¿La empresa cuenta con un departamento de innovación y aplican procesos para la gestión del conocimiento?

Si, nosotros contamos con un departamento, innovación. Y ya y para los procesos de la gestión del conocimiento, nosotros la documentación, mucho la hacemos a través de la documentación de los proyectos, los proyectos desde que inician nacen con una pre factibilidad y esa prefactibilidad, pasa por un comité de proyectos, se evalúa, resultado de esa evaluación, se arranca pues como con él acta de inicio del proyecto y arranca. pues...

Hola, qué pena, Víctor. Será que nos repites, que se nos fue la onda.

Sí, pero dame un minuto que me voy a montar acá un ascensor y si nos va a volver a ir a la onda Entonces espérame, espérame ya bajo. Aquí ya empieza a bajar un minuto.

Listo, ¿Me escuchan?

Sí, señor.

Perfecto, bueno, sí, es que ya voy aquí camino a la oficina. Entonces les decía que en el tema de gestión del conocimiento, normalmente lo hacemos a través de la documentación de los proyectos, principalmente en una, en el acta de cierre del proyecto es donde documentamos como todas las lecciones aprendidas del proyecto. Qué riesgos se activaron y cuáles no. Si el resultado del proyecto es el esperado o no es el esperado. Y eso nos sirve, pues, cómo hacer para para futuros proyectos. El otro instrumento que utilizamos fuerte para la gestión del conocimiento es que nosotros mensualmente realizamos un proceso de vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva, entonces vamos documentando información y realizamos informes de lo que va, de lo que va pasando en el Colombia y en el mundo que

puede impactar positiva negativamente el negocio. Ese informe nosotros lo construimos mensualmente y hacemos una reunión de, como de gestión de del conocimiento, como una reunión de vigilancia, realmente, como con el equipo directivo y ahí y ahí nos han salido bastantes decisiones que hemos tomado a partir de la lectura de lo que identificamos.

¿Ustedes tienen un presupuesto asignado a proyectos de gestión de conocimiento e innovación, como lo administran?

No, nosotros no tenemos un presupuesto asignado. Realmente lo que tenemos es un portafolio de proyectos, ese portafolio de proyectos nosotros lo revisamos siempre finalizando el año y ahí identificamos los proyectos estratégicos que vamos a trabajar al siguiente y esa es digamos nuestra carta de navegación. Esos proyectos están valorados más o menos, más o menos 25% por arriba por debajo y ya durante el año se empieza a la estructuración, pero cuando se va a comenzar a ya ejecutar, digamos, los programas, los proyectos, los rubros, ya hacemos revisiones y con la gerencia, con el área financiera, pues vamos, vamos decidiendo, pero no hay un presupuesto, pues autónomo para la dirección que vamos ejecutando, sino que es un presupuesto que se va gestionando desde el Comité.

Perfecto, Víctor ¿Cuáles programas de apoyo al emprendimiento se desarrollan en la empresa?

No, no es una tarea que nosotros tenemos pendiente. O sea, todavía no hemos estructurado ningún programa de intra-emprendimiento o un tema de desarrollar startups a partir de lo que va pasando en la organización. Aún no lo hacemos.

Perfecto Víctor, ¿Cuáles planes de formación interna tienen ustedes o deberían tener para los empleados y su grupo familiar?

Bueno, nosotros en el tema de formación somos muy, digamos, muy intensos por el tipo también de industria en la que estamos. Como nosotros somos certificados en buenas prácticas de manufactura, uno de los componentes de la de la norma es el componente de formación. Entonces el tema de formación en la empresa es bastante estructurado. Digamos que todos los empleados durante el año tenemos que repasar y estudiar y preparar yo diría que más de 400 procedimientos en la organización. Eso es lo que tiene que ver con la formación del que hacer de lo que hacemos, Pero adicional del área de gestión humana y bienestar, durante el año se

desarrollan diferentes programas, de acuerdo a lo que identificamos como derecho en la organización. Nosotros tenemos un objetivo estratégico que es propiciar el desarrollo integral del ser y en ese propiciar el desarrollo integral del ser, siempre trabajamos un componente año a año, este año estamos trabajando en el componente de liderazgo. Entonces, a través de terceros, tenemos un coach con el que venimos trabajando diferentes talleres en el tema del liderazgo. También he trabajado en este año el tema de creatividad, entonces contratamos una empresa que nos ayudó con todo el tema de metodologías de creatividad, de pensamiento lateral. Entonces los programas de formación están, se mueven, se mueven por toda la empresa. También hemos hecho talleres de en temas de manejo de Excel, ya como para perdonar más operativo. También para aumentar, digamos, competencias en el tema de tecnología. Y los programas con las familias son programas recreativos, celebraciones de fechas especiales, caminatas, visitas al zoológico. Ya, cuando incluimos a las familias, no es más, no es tanto una formación, sino que es un tema más recreativo de compartir con las familias.

Perfecto Víctor. ¿Cuál es el tipo de perfil que más se requiere en la empresa?

El tipo de perfil bueno, digamos que la mayor base del personal de nosotros somos 740 y más o menos 300 personas es personal operativo. Pero es un personal operativo con buena capacidad de análisis. Porque los equipos y productos con los que nosotros producimos no son equipos mecánicos y entonces, más que operarios, requerimos son operadores, personas que sean capaces de interactuar con una pantalla, de que el producto cumple las especificaciones, que se comuniquen con el público farmacéutico por si hay alguna novedad, bueno, etcétera. Y a partir de ahí, la siguiente base importante es que químicos farmacéuticos que es, digamos, el hacer del negocio. Químicos para el área, producción, químicos para el área del laboratorio de control de calidad, químicos para la parte normativa y regulatoria. El tercer grupo es la parte de fuerza de ventas que está a nivel nacional, el perfil ahí es básicamente personal con habilidades comerciales, comunicacionales, que sean capaces de transmitir los beneficios y las bondades de nuestros productos, gente con orientación al logro, que se mueva por el cumplimiento de metas y objetivos, que se puedan manejar objeciones. Bueno, eso ya es como el tercer grupo grande. Y el resto ya somos profesionales de la parte administrativa, que así ya somos muy diversos, de acuerdo a el área en la que nos desempeñamos, pues las capacidades y habilidades varían, algunos muy desde la lógica matemática cómo son las áreas financieras, contables, otros muchos de las habilidades comunicacionales, habilidades blandas como la gente, el personal de gestión humana, y ya, ya varía dependiendo de.

Perfecto Víctor y ya para finalizar, ¿Qué beneficios cree que puede dar la alcaldía para fomentar los programas de ciencia, tecnología e innovación en las empresas?

Bueno, yo creo que el mejor camino para lograrlo es la conversación, antes que cualquier otro tipo de beneficio. O sea, yo creo que si la alcaldía acerca la comunidad, acerca el emprendedor acerca la empresa, acerca la universidad, y a través de conversar, de conocernos, de saber quién es el otro, esas sinergias y esos programas se van a desarrollar solos. Hasta el trabajo que ustedes están realizando en estos momentos de este tema de la triple hélice, la cuádruple hélice es algo que en el mundo se viene hablando desde hace muchos años. Yo creo que desde los años 80 o 90, o sea, ya ustedes me lo sabrán decir, que seguro en su marco teórico lo comentaron. Pero yo creo que hasta ahora el único, el caso más exitoso es el caso del País Vasco, que han logrado como que esto funcione. La pregunta también es, la pregunta también es, en el resto de los casos, porque no ha funcionado. Y yo creería que eso tiene que ver con que las conversaciones arrancan por donde no es, y arrancan por donde no es cuando nos sentamos sobre una mesa con alguien que no conocemos y queremos desarrollar un proyecto. ¿Y usted que pone y yo que pongo? Cuando todos manejamos un timing tan distinto para todo, o sea, cuando yo empresa quiero resolver un reto, lo quiero resolver ya, pero la Universidad me dice que hay que esperar que los profesores entren de vacaciones. Entonces, esos timing son muy diferentes entre cada uno de los actores y eso se va a dar naturalmente si se dan la conversación. Eso se da naturalmente es cuando uno conoce quién es el otro, sabe que hacen, lo entiende y los proyectos ya se van solitos. Para mí es más un tema de que el papel de la alcaldía deberá ser como de ese actor que une a los otros actores que tienen las capacidades convocarlos y que tienen la capacidad de sentarnos en la misma mesa a conversar. Yo no creo que sea un tema ni de recursos, no creo que sea un tema de edificios como lo hablamos al principio. No creo que sea un tema de. de poner, pues como unos cacharros ahí para que la gente interactúe con ellos.

Entrevista 8:

TRANSCRIPCIÓN ENTREVISTA	
Entrevistados	Fabio Orrego y María Jasmín Arcila
Organización	Secretaría de educación
Hélice que representa	Estado
Fecha de Realización	07/10/2021
Observaciones	La respuesta de Fabio Orrego se presenta en color azul

¿Conocen la visión de ciudad que tiene sabaneta actualmente y qué significa?

Sí, mira, dentro del plan de desarrollo, si esa visión de sabaneta, el alcalde siempre la ha tomado a sabaneta, ciudad para el mundo. Si ya con esa frase y con ese eslogan, con esa expresión que el alcalde le ha dado a su plan de desarrollo, ¿ya?, quiere mostrar a sabaneta ya quiere por decir así, internacionalizar a sabaneta. No solamente en temas de ciencia, tecnología e innovación, sino también en temas de bilingüismo en el caso con educación. ¿Cierto? Que, bueno, no sé qué bueno hay turismo, sí, sí, turismo. Todo esto pues como muy articulado con el tema, pues sí, con todo lo que se ha venido trabajando desde turismo, desde planeación y desarrollo económico. Entonces sería como como esa, la respuesta.

¿Cuáles creen ustedes que deben ser las bases o los pilares bajo los cuales se deben implementar los proyectos de ciencia, tecnología e innovación en sabaneta, Teniendo en cuenta la visión de ciudad y los principales problemas a solucionar en el municipio?

¿Me repite la pregunta, por favor?

Claro que sí, ¿Cuáles creen ustedes que deben ser las bases o los pilares bajo los cuales se deben implementar los proyectos de ciencia, tecnología e innovación en sabaneta? ¿Teniendo en cuenta la visión de ciudad de la que acabamos de hablar y los principales problemas identificados que requieren solución en el municipio?

Bueno, sí, desde educación para nosotros es fundamental, fundamental tener el Pilar de formación, sí es el primer Pilar de formación para todos nuestros niños, niñas y adolescentes. ¿Cierto?, ese sería Dónde tenemos que centrar a bueno, incluso nuestros maestros, nuestros docentes, De hecho, desde ahí es que nosotros, Nos soñamos y visibilizamos, todas las apuestas a este centro y todas las

apuestas que tenemos para nuestros docentes y estudiantes. Entonces serían proyectos muy articulados con todo el tema de semillero de investigación. Si con todo el tema de formación a docentes en investigación. Ahorita, por ejemplo, ya iniciamos con el programa ondas de Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, precisamente para reactivar, como todo este proceso y toda esta lógica en el en las instituciones. ¿Sí? y hemos encontrado mucho que muchos de estos docentes están y son muy apasionados por temas de investigación y les gusta el tema de las investigaciones, entonces Ahorita Eh, pues ya hemos tenido, pues el placer ya de tener 9 grupos de semilleros conformados. Y bueno. No a los proyectos, pero a largo plazo, o sea, esto sí tiene que quedar de alguna manera más raro a esos proyectos de largo plazo que se puedan articular con medias técnicas para llevarlos a ese sector productivo, pues que es como lo que nosotros, a la hora de la verdad, pues ya no nos vamos como enfocando, pero nuestra esencia como educación, si es ese tema muy de formación, desde muy pequeños, sí.

¿En cuanto a las problemáticas identificadas en el municipio, cuáles creen que son esos pilares en los que se debe trabajar? Pues, que facilitan también las cosas para la educación.

Bueno, mira. Alguna de las cosas que nosotros hemos identificado y que necesariamente necesitamos aspectos a mejorar es en la calidad educativa, pero la Calidad Educativa desde ahora, desde el punto de vista del proceso investigativo que se está llevando a cabo, creemos que va a ser una variable positiva para mejorar lo que es la calidad Educativa. A ver, yo soporto la calidad educativa en algo muy puntual en los resultados de las pruebas saber. Pues nosotros desde ese punto de vista hemos tenido cifras o resultados, oscilatorios para nosotros es fundamental que los procesos de investigación se inicien desde temprana edad, como lo que es en este momento el programa ondas mantenerlos y que estos procesos de investigación conlleven a un mejoramiento a largo plazo del sector productivo, entonces. Para nosotros, pues eso es fundamental, y de ahí también se deduce como una de las problemáticas que nosotros hemos identificado, que la calidad educativa desde el punto de vista de las pruebas saber, tenemos muchos aspectos o varios aspectos a mejorar y que lo vamos a hacer desde el punto de vista de la variable de la de la cimentación, de la investigación y que ello redunde en el sector productivo, ¿no?

Desde la Secretaría se han implementado programas relacionados con ciencia, tecnología e innovación. ¿Y cuál ha sido el eje fundamental?

Ay. No sé. ¿Qué tenemos ahorita?, pero no tal como un programa de ciencia, tecnología, innovación no, ya como tal es la articulación y el proyecto de bueno, ahorita estamos con todo el tema de la puesta en marcha del centro, ¿cierto? Pero como tal, el programa Ahorita lo tenemos, es con ondas, si ese es como el programa que inicialmente tenemos aquí en la Secretaría ondas del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, así es, a ver desde el punto de vista programático, nosotros tenemos una razón fundamental para la creación del centro que es el plan

de desarrollo, en el plan de desarrollo se ha fijado la creación del Centro de Desarrollo Tecnológico. Para nosotros eso es el, digámoslo, así como el argumento. Listo conjuntamente con el Centro de Desarrollo tecnológico, pues obviamente eso no es una infraestructura más importante, es el intangible y lo que nosotros estamos haciendo es acompañarlo de los programas educativos investigativos para ese Centro de Investigación. Los programas, lo que dice la jefe es en este momento el programa ondas, que es un programa como ustedes saben que es un programa que promueve las habilidades y las capacidades de los. De los niños, niñas adolescentes, de las habilidades investigativas, científico, investigativas y es un programa que ha dado como muy buenos resultados a nivel metropolitano y a nivel nacional, listo y acompañado de ese proyecto está lo que es el Fondo de ciencia, Tecnología e Investigación que de alguna manera es lo que nos va a garantizar la sostenibilidad del centro. Entonces tenemos el centro, tenemos el programa y tenemos también los recursos. Los recursos, como les digo, son por medio de un fondo, por medio de un acuerdo del acuerdo número 7 del 2021, precisamente da la sostenibilidad, entre otras cosas. Sostenibilidad del centro y promueve también, por medio de otras actividades diversas, lo que es la investigación educativa a nivel de instituciones educativas oficiales y también lo que es la economía creativa por medio de proyectos por medio de convocatorias. Entonces básicamente, pues estamos como apoyados en esos argumentos.

¿Cuáles creen ustedes que debe ser el papel que desempeña la alcaldía en el ecosistema de innovación de sabaneta? En este caso viendo pues como desde el punto de vista que se quiere generar el Centro de ciencia, Tecnología e Innovación del municipio bajo el modelo de la cuádruple hélice, y pues que a pesar de que ustedes trabajan para el sector educativo, hacen parte de esa hélice De Gobierno, ¿es cuál creen ustedes que desde ese punto de vista es el papel que debe desempeñar la alcaldía de sabaneta en el ecosistema de innovación?

Bueno, para nosotros es fundamental la articulación que debe tener, o sea el sentido articulador que debe tener la gestión pública con el sector privado, las universidades, el sector privado, también productivo y lo que son en el sector educativo y las demás organizaciones de base organizaciones, por ejemplo, no gubernamentales. No cierto, eso es para nosotros fundamental.

Mira, hay algo importante. Dentro de las características del fondo. El fondo enuncia de que de alguna manera las utilidades y no me refiero exclusivamente a que las utilidades para los beneficios monetarios, sino que las utilidades para el para el municipio, los beneficios para el municipio, pues deben de ser entendidas, como aquellas capitalizaciones que se tienen para generar más actividades para el beneficio de la propia sociedad Sabaneteña, es decir, que nosotros lo que hacemos es articular programas, proyectos y actividades en beneficio de la sociedad Sabaneteña para que genere un valor agregado y este valor agregado, de nuevo se reinvierta en las propias y en las mismas actividades. De hecho, eso está

considerado, por ejemplo, en el acuerdo y también está considerado en la reglamentación. No, no sé si me haya entendido, me disculpe.

Sí, súper muy chévere.

¿Tienen desde la secretaría, pues ya nos empezaron a contar un poco de los proyectos en los que están trabajando, pero tienen alianzas con otras instituciones para proyectos o temas relacionados con la gestión del conocimiento y la innovación a nivel nacional o internacional?

Bueno, mira, nuestro primer acercamiento fue con el centro tecnológico de Antioquia, que es un actor del Sistema Nacional de ciencia, tecnología e innovación, con ellos estamos articulados para la ejecución del programa ondas y también queremos considerarlos para más actividades que tengamos que ver con la ejecución como tal del proyecto Parque Tecnológico. Teníamos al otro, todos, sí, mira, también estamos, pero bueno, eso todavía no sea, no sea firmado, pero también estamos, pues como articulándonos estamos como en ese proceso de articulación con el centro CDI de envigado, y con el parque Explora cierto también con el parque Explora, se han hecho como algunos acercamientos también para el tema de formación y de ambientes incluso desde laboratorios que allá también se pueden ir comenzando como a gestar esas alianzas que podemos ir como como haciendo, acá en el municipio, pues de uno de los retos gigantes es podernos articular con las universidades que tenemos aquí, dentro de nuestro municipio de Sabaneta, entonces pues ya hemos tenido pues algún acercamiento con Unisabaneta, estamos como en ese proceso de continuar fortaleciendo ese vínculo y acciones, pues que nos que nos lleven en pro, de seguir desarrollando como tal todos esos proyectos y consolidando todo lo que va a hacer el centro, entonces ahí vamos.

Perfecto y de pronto, a nivel internacional han tenido conversaciones, acercamientos con alguna entidad.

¿Las convocatorias? Bueno nosotros, desde el año pasado hemos estado es como presentando proyectos a nivel internacional con algunas convocatorias que, pues de alguna manera o que nos han llegado y hemos estado, pues como rastreando entonces, hemos postulado a la embajada de Japón, con un proyecto, eso fue el año pasado. También postulamos una con Naciones Unidas. Eso fue con la UNESCO y fue articulada también con la Secretaría de familia. Sí lo hicimos también a través de necesidades educativas y bueno. Estuvimos como trabajando desde ahí, Eh, Ahorita estamos, Eh, pues consolidando un proyecto con la Fundación Coca-Cola, pero pues estamos como en ese en ese proceso. ¿Y cuál fue el otro?

No ya serían como esas 3 las que hemos no internacionales solo eso.

¿Cómo ha sido el relacionamiento con esas instituciones? ¿Cómo ha nacido esas alianzas? Como ha sido, como todos esos procesos, para generar esos

vínculos. Y si nos puedes contar un poco más sobre la relación que han establecido con Unisabaneta o en lo que han estado trabajando con ellos.

El tema con Unisabaneta, hicimos dentro de todo el proceso que estamos llevando es con ondas, hay una parte de ese proceso que no es solo formación a estudiantes, sino la formación a nuestros maestros entonces es la experiencia y lo que ellos llaman expedición y misiones, hicimos entonces. Pues allí en Unisabaneta ese primer encuentro de los maestros visionarios donde pudimos tener como un conversatorio también con el director de proyectos de Unisabaneta, donde él nos contaba toda su experiencia, donde a través de ese diálogo y a través de un conversatorio, pues él nos contaba, pues como como era toda su experiencia, desde ese ámbito de las ciencias, tecnología y la innovación, se hizo un taller. Entonces eso sería como nuestra primera como acción. Si dentro de esa articulación que llevamos con Unisabaneta. ¿EH? con las otras entidades e internacionales, por lo general lo hemos hecho. Hemos participado de esas convocatorias a través de la postulación de los proyectos, y se ha hecho pues a través de la plataforma que ellos Eh, pues nos exigen o sugieren que debemos, pues postular dicho proyecto, pero nunca se ha tenido como tal un acercamiento, pues como personal con cada una de ellas, ¿cierto?, solamente con el Ministerio, si solicitamos es como una reunioncita, ¿Eh? Cómo se llamaba ese esa área de proyectos de cooperación con esa si nos pudimos sentar, el área de proyectos de cooperación internacional del Ministerio de Educación, EH, pero pues la verdad, no resultó como muy bien, para nosotros, no nos llenó las expectativas que buscábamos realmente, pero igual les comento algo, para nosotros es importante que poco a poco nos vayamos visibilizando, que poco a poco sentimos que hemos ganado espacios porque una de las convocatorias ahorita que nos faltó nombrar, fue la Fundación Gantz del Departamento de Estado de los Estados Unidos, donde nosotros participamos y donde recibimos las felicitaciones y de alguna manera, donde también, pues nos convidaron a que las nuevas, pues las nuevas convocatorias que bueno tener por ejemplo, acá se ha identificado, pues tantos nacionales estadounidenses. De la misma manera, cuando nos visibilizamos en la convocatoria de la UNESCO y también cuando nos visibilizamos el proyecto que tuvimos con la embajada del Japón, dónde nos postulamos el proyecto de infraestructura y tecnología educativa. Entonces, de alguna manera, pues nosotros sentimos que vamos poco a poco, como ganándonos unos espacios, ganándonos un reconocimiento. Tenemos otra convocatoria que es con la Embajada Checa, que ya estamos también tratando de formular para postularnos y de igual forma, estamos en comunicación con la Agencia presidencial de cooperación internacional, con ellos ya hemos tenido, pues varias sesiones de trabajo y varias orientaciones para seguir en este camino de cooperación. Entonces, de alguna manera para nosotros y que de alguna manera está alineado también a la visión, pues de nuestro plan de desarrollo que la jefe lo decía ahora sí estamos como visibilizándonos a esas esferas.

¿De qué forma creen ustedes que la alcaldía o la Secretaría podría tener acceso al conocimiento que se genera en las demás hélices, en las instituciones educativas, en las empresas, en el Estado y en la ciudadanía?

Acceder a este conocimiento.

¿Sí, cómo podría fluir el conocimiento, crearse el conocimiento, transmitirse el conocimiento entre ustedes como Estado, con las instituciones educativas, con las empresas, entre ustedes mismos allá y con la ciudadanía?

Bueno, no, o sea, yo te voy a decir mi punto mucho más como personal, yo creería que primero es hacer una articulación precisamente con todos estos grupos o con todos estos representantes de cada uno de estos grupos y hacer mesas de trabajo. Pero si la articulación tiene que ir enmarcada, o sea, en ese mismo norte, buscando ese mismo objetivo que vemos ahorita, o que hemos sentido ahorita que muchas veces trabajamos como islas sueltas, sí, y nos falta esa articulación. O sea, para mí eso es fundamental, si eso no lo hacemos y establecer esa articulación entre todos, no solamente. O sea, es que ciencia, tecnología e innovación es un ecosistema donde todos tienen que intervenir y no podemos intervenir cada uno como nos parezca o cada uno, de acuerdo a la necesidad que se tenga, sí, o sea, nosotros lo hacemos desde educación, pero sabemos si ya nos proyectamos que estos chicos van a crecer, luego van a entrar a su universidad, pero entonces los que no quieren estudiar, ¿Qué vamos a hacer con nuestros chicos? Y entonces tenemos que articularnos con ese objetivo. Tenemos que articularnos con unas medias técnicas, pero también esa parte laboral desde desarrollo económico, ¿cómo lo vamos a hacer? Sí, y eso lo tenemos que pensar ya no lo podemos pensar cuando ya nuestros chicos estén en el noveno, que empieza su media técnica. ¿Y entonces qué? ¿Qué vamos a ofrecerle entonces? Desde ahí, yo creería que sí es importantísimo que todos podamos unirnos y nos hacemos esa meta, no solamente para cumplir unos indicadores dentro de un plan de desarrollo, sino que, como les decía inicialmente tenemos que mirarlo a largo plazo si eso tiene que estar instaurado como una política pública a nivel municipal. No sé, don Fabio, *si también, pues les quería comentar algo que es lo que, en forma personal, considero. Lo primero como lo que tú dices, fluir como ese conocimiento en forma unidireccional o bidireccional o multidireccional, yo pienso que una forma es que tenemos que sensibilizarnos por las problemáticas, por la forma cómo vamos a sacar adelante estas problemáticas y pues porque todos tenemos que ver en la solución de dichas problemáticas o dichos mejoramientos de circunstancias puntuales, para eso es importante sensibilizarnos; lo segundo es volver a ganarnos, volver a generar esos lazos de confianza, hoy tenemos una sociedad, pues que desconfía del sector público y también pues lo contrario no es cierto. Con respecto a la generación de lazos de confianza, eso nosotros nos va como a permitir una credibilidad y con los resultados, pues se va a dar un valor agregado. Pues yo pienso que son unas variables para trabajar socialmente, no son para nada variables técnicas, aunque pues obviamente estamos hablando de ciencia, tecnología, innovación que de*

alguna manera es variable técnicas, pero pues ciencia, tecnología e innovación, pero para seres humanos, no para tecnología como tales, para seres humanos que piensan, seres humanos que sienten, que tienen sus momentos positivos y negativos, que tienen sus falencias, que tienen también su derecho a equivocarnos, a reconocer los errores, a mejorar, en fin, entonces por eso les comentaba, sensibilizarnos, generar lazos de confianza y volver a retomar una credibilidad y resultados para generar, pues como que ese valor agregado. Básicamente era como eso, compañeros.

¿De acuerdo con su experiencia cómo la gestión del conocimiento puede fortalecer los planes de sabaneta futuro?

Bueno, pues precisamente cuando les estaba comentando de estas variables. Mira que eso es como todo, como tan relacionado, hablas de ahora, me pregunta sobre si los, la gestión del conocimiento, cómo puede mejorar la calidad de vida, perdón

Los planes que tiene sabaneta a Futuro; como esa hoja de ruta que ustedes tienen, ese plan de desarrollo, como puede fortalecerse a través de la gestión del conocimiento.

Yo creería es el pilar fundamental para podernos proyectar y para cumplir todos esos sueños y todos eso que de alguna manera se proyecta dentro de nuestro plan de desarrollo, o sea sin una gestión de conocimiento donde podamos abrir mesas, inclusive de discusión donde tengamos unos foros donde podamos compartir, donde nos podamos formar donde podamos, Eh, articular, otros saberes, sí, y ese es el Pilar fundamental de todo, o sea, finalmente, las herramientas que se puedan dar en un centro de Ciencias son solamente el medio para eso, Si o sea, es una herramienta, un equipo y con la pandemia, con esta emergencia sanitaria, nosotros como instituciones educativas y más como una secretaría de educación, nos pusimos en evidencia de que de equipos pero finalmente es el ser y es estos niños y son nuestros docentes que los que realmente tenemos que trabajar y esa herramienta que puede ser simplemente fuese medio para lograrlo. ¿Sí?, inclusive muchos se reinventaron en sus acciones, en sus modelos, en cómo dar sus clases, Eh? Pero eso lo tenemos que contar. Sí, ya no nos podemos quedar con eso guardadito en el caso de nosotros dentro de nuestras instituciones y de hecho hace poquito estuvimos, pues no sé si se dieron cuenta en el foro educativo municipal, es donde mostramos todas nuestras experiencias significativas. Dónde nos pudimos dar cuenta que tanto los docentes como los chicos, todos los días, se reinventan y todos los días hacen ciencia. Sí, sin tener un espacio, sin tener un lugar, pero dentro de esa aula de clase, todos los días inventan. Entonces creo que esa gestión del conocimiento, si debe tener un eje fundamental de todo, desde ahí tenemos que articular. Quería como agregarle algo a lo que acaba de decir la jefe, y yo pienso que en la manera como la gestión del conocimiento nos permita generar el valor agregado, no cierto, valor agregado a las actividades educativas, valor agregado a las actividades productivas, valor agregado a los proyectos públicos,

etcétera, etcétera. Este mayor valor agregado nos va a permitir mejorar aún más la calidad de vida de todos y cada uno de nuestros habitantes. Era como lo que tenía que agregar. Muchas gracias.

¿Cómo cree usted que se pueden evaluar los proyectos de ciencia, tecnología e innovación para identificar la efectividad del proceso frente a los objetivos planteados?

Bueno, hay una serie como de indicadores, ¿no?, hay una serie de indicadores que se manejan para medir los impactos. Desde el punto de vista tanto de los planes de desarrollo, como también, pues desde el punto de vista de los proyectos como tal, que se vayan a ejecutar, en nuestro caso, tenemos, pues, indicadores, que de alguna manera nos obligan a crear un centro de ciencia, tecnología e innovación, es un indicador muy puntual que nos dice centro de desarrollo tecnológico creado, por ejemplo, es un centro de desarrollo creado, sí o no, y en ese momento, en el momento de entregar el gobierno, sabemos que debemos tenerlo creado, entonces es como el cumplimiento de aquellos indicadores y el impacto, o sea, el impacto desde el punto de vista de la cobertura y desde el punto de vista de la calidad del servicio que vayamos ofrecer en dicho centro.

Según la visión de ciudad de Sabaneta. ¿Qué tipos de empresas creen ustedes que es necesario que sean atraídas por el municipio?

Es buena esa pregunta para los compañeros de planeación. Quiero como contarles una experiencia, ¿Sí?, claro, uno se lo sueña a los chicos y a nuestros docentes y desde ahí uno comienza también a ver que ellos, en esa medida que van haciendo investigación o que van como adentrándose en todo esto, de alguna manera, un ecosistema, pues se va viendo ya, incluso los resultados, entonces si quisiera, como contarles que dentro de esas experiencias que nosotros tuvimos, vemos que nuestros chicos son ciudadanos digitales, cierto y que, por lo menos ese primer tema de ser digitales y de encantarse o de gustarles tanto el tema de la tecnología, pues alguna institución del municipio desarrollo su herramienta, es algo de turismo, pero entonces fueron los chicos quienes desarrollaron. Esa es una aplicación Sabanatour era una aplicación donde ellos desarrollaron, pues como también con unas estrategias y con esa parte de la formación que se les ha dado. La primera herramienta, ¿cierto? entonces uno si ve que, dentro de ese tipo de empresas, los chicos sí se sueñan y son muy desde lo visual, de esa de esa parte audiovisual, de esa parte de la fotografía, por ejemplo, Eh, Tenemos chicos que se interesan ya por esa parte ambiental. Entonces como también vincular esas empresas que nos apoyen con nuestros proyectos, por ejemplo, en los proyectos transversales que deben tener cada una de las instituciones. Pero todo muy de la mano de, o sea, de lo que son ellos si son ciudadanos digitales, que son chicos que necesitan aplicar ese conocimiento, entonces, que pues para mí eso sería como una de las formas. Por eso te digo, quisiera como contarles primero esto, porque pues posiblemente, Don Fabio, pues ya tiene como algunas cosas que ha podido como visibilizar, pero

sí es importante vincular también esas empresas que tenemos aquí en el municipio, por ejemplo, en corona que tiene su centro de investigación muy, muy consolidado un CES, por ejemplo, dentro de todo, esa parte de medicina y ciencias, pues también se está consolidando grupos de investigación y entonces desde ahí yo creería que tenemos que apuntar, algunos docentes nos dicen, no nos gusta tanto el tema de investigación como tal, por ejemplo, robótica pero nos encantan las Ciencias Sociales, entonces también no dejar de lado esas otras áreas sí que, aunque no son, pues como cuando a uno le hablan de un centro de ciencias, pues uno nunca se imagina la filosofía, uno nunca se imagina las ciencias sociales, uno se imagina es la tecnología, la robótica y la informática, pero creo que articular todas estas áreas sí es importante. A ver, mira, es algo como de varias aristas, incluso yo diría que aún, cómo no tienen como una definición algo claro, porque, de hecho, la vocación de Sabaneta no está definida en este momento. Nosotros tenemos unos sectores que apuntamos y te lo puede decir cualquier servidor y cualquiera hasta un ciudadano del municipio. Nosotros tenemos, aquí le apuntamos al turismo, nosotros le apuntamos aquí a la actividad comercial, nosotros tenemos un sector importante que es la manufactura, nosotros tenemos la parte educativa, ¿no es cierto?, pero nosotros no, tenemos una línea clara y específica de reconocimiento, ni a nivel local ni a nivel departamental y nacional. Nosotros somos un municipio que llama la atención por su acelerado crecimiento de la poblacional. Nosotros, si ustedes repasan las cifras, tenemos unas tasas de crecimiento bastante altas con respecto al promedio, pues nacional. Incluso hay opiniones diversas con respecto a las cifras oficiales del Dane. Las cifras oficiales tienen un cálculo más o menos de 89.000 personas, creemos que nosotros hace mucho tiempo pasamos por las 100.000 personas y eso pues se ha dado por él, también por el mundo urbanístico, no? por la cantidad de residencias y por la cantidad, pues de todas estas obras inmobiliarias, entonces les decía, nosotros como no tenemos, o al menos no hay un sentido claro de lo que es este vallecito de encanto que un sociólogo decía, Sabaneta es mucho más que los modelos grandes, Sabaneta es mucho más que la Iglesia de la María Auxiliadora, Sabaneta es mucho más que la plaza para tomar licor, en el fondo, decía, pero que es Sabaneta?. No sé, pero entonces hay como posiciones encontradas con respecto a ese tema. Con respecto a lo que es el Fomento de la investigación debemos de reconocer que Sabaneta a nivel oficial, está generando esos procesos investigativos, como ustedes saben el acuerdo, pues de la investigación, desde este año, el acuerdo que modifica lo que es la investigación es de este año, el parque se va a hacer posiblemente entre este año y el próximo año, o sea, de alguna manera estamos como iniciando unos procesos, ahora estos procesos que estamos iniciando hoy son los procesos de mediano y lo más seguro es que sean procesos de largo plazo, porque les decía tenemos afortunadamente, una base para mantener los recursos, que es precisamente el acuerdo de ciencia, Tecnología e innovación. Entonces, de alguna manera, podemos soñar en que esos recursos dentro de 10 años no nos van a faltar, ¿no es cierto? Bueno, en cuanto a las empresas del municipio y las que generan ciencia, tecnología e innovación, sabemos que aquí hay unos centros, unos centros tecnológicos. Hay unos centros de industria farmacéutica y unos centros textiles hay

unos centros, me perdona, pues la cifra no la tengo aquí, pues muy clara. Esos son los indicadores que salen dentro del Observatorio. Si esa tecnología e innovación son varios centros y dicen varios institutos de desarrollo tecnológico. Y a ver me llama la atención que es que estos centros y estos institutos de desarrollo tecnológico todos son del sector privado. ¿No hay ninguno del sector público, no sé, ahora alguien dirá y porqué el sector privado? ¿Pues porque no es cierto?, son actividades específicas, son actividades de generar el desarrollo de productos para generación de utilidades, o sea. Estamos hablando de, por ejemplo, el de la parte farmacéutica, no, que pues obviamente aplican ciencia, tecnología e innovación para reinvertirlas sus propias actividades y que eso se traduce en mayores utilidades entonces esta es una de las necesidades que nosotros, por ejemplo, tenemos de que no hay centros, no hay centros de desarrollo, no hay centros que fomenten la investigación. A nivel público, a nivel educativo y eso es precisamente lo que nosotros trataremos de hacer con la creación del del Parque Tecnológico.

Perfecto, según la visión de ciudad de Sabaneta. ¿En qué áreas, para complementar, se debe formar a los habitantes con relación a los programas de ciencia, tecnología e innovación?

Puedes ampliarlo a toda la ciudadanía en general, más teniendo en cuenta que estamos hablando que hay proyectos en los que debemos cómo empezar a articular la educación desde las primeras etapas, entonces, según eso, los programas de formación. cursos, universidades, Eh. No sé, los enfoques o las medidas técnicas que se manejan, a veces en los colegios hacia donde o, pues Whatsapp hacia que Pilar eso hacía que programas se deben enfocar. Bueno, Primero, pues tenemos que formarnos en todo lo que es la cuarta revolución industrial, ¿cierto?, primero debemos tener eso claro y de alguna manera, todos los habitantes inclusive muchos de los de acá, de los que somos nativos de acá del municipio, aún nos seguimos pensando. En un municipio muy pueblo entonces estar como ese primer paso. ¿Sí?, yo creo que es un asunto también muy social. Si es un asunto muy desde una perspectiva también muy desde lo psicológico. Modelos sociales de primero esa parte de esa cuarta revolución industrial que nuestros chicos y que todo el mundo conozca. ¿Bueno?, qué es esto del Internet de las cosas de la domótica, ¿es cierto?, Incluso debe estar inmerso dentro de nuestro que hacer cultural, dentro de no solamente los puntos que se den dentro de una secretaría de educación o desarrollo económico, sino que tenemos que incorporar y tenemos que visibilizarlos dentro de todo el territorio, ¿Sí?. todo el tema de programación, pues no sé, no sé si como muy desde ahí, pero si pasa eso que vamos a trabajar con las personas, si tiene que ser aplicado, si no podemos quedarnos únicamente con el concepto, lo tenemos que llevar a la práctica, pero una práctica muy desde la cotidianidad desde que es que esto lo podemos hacer todos juntos e incluso que nuestros abuelos, porque es que también tenemos que pensar en ellos, es cierto, no solamente desde economía creativa, no solamente de un proyecto productivo, sino también como nuestros abuelos, también pueden comenzar a pensar siempre desde ahí y ya hemos visto

también, Eh, como muchas experiencias exitosas donde ellos también empiezan a buscar y a pensarse en él y bueno, quiero continuar mis estudios porque quiero aprender, por ejemplo, a manejar mi celular para conectarme con mi hijo que está en tal parte. Sí, entonces mira que, desde ahí, desde esa cotidianidad, desde mi quehacer, pues creo que es importante comenzar a trabajar. Yo quería pues comentarles con respecto a lo que dice la jefe, que bueno, lo de la cuarta revolución industrial es porque nosotros tenemos dentro del indicador de la creación del Parque Tecnológico, porque el indicador dice, creación del parque y desarrollo tecnológico enfocado a la cuarta revolución industrial. Entonces, Eh, tenemos que traerlo como como una finalidad, también, en la creación del centro y porque nosotros, pues no somos lejanos de las tendencias Mundiales, de las tendencias de las fuerzas mundiales. No es cierto que permean incluso, pues ciudades pequeñas, como la misma sabaneta y todos sabemos que la cuarta revolución industrial, pues para allá vamos, o si no es que ya estamos allá, ¿no es cierto?, pues ya estamos en la cuarta revolución industrial y básicamente la cuarta revolución industrial es una articulación de las 3 anteriores. Entonces, eso es algo inevitable. Ahora, dentro de ese ramillete de acciones de la cuarta revolución industrial, nosotros hemos considerado que es importante formar unos programas en lo que la inteligencia artificial, la Internet de las cosas, la programación, la robótica, ¿no es cierto? como todas estas actividades necesarias para insertar estos estudiantes y familiarizarnos con dicha, pues revolución. De alguna manera, nosotros consideramos que estos conocimientos desde edad temprana le van a permitir al estudiante tener una mayor competencia y habilidades para su desarrollo profesional. Era pues, básicamente eso concreto, que les quería comentar compañeros.

¿Qué planes o proyectos se deberían desarrollar desde la alcaldía, de la Secretaría cuyo objetivo sea mejorar la calidad de vida de los habitantes de sabaneta?

Creo que tenemos que volver a lo básico, volver a lo básico, es uno habla muy de lo psicológico, lo voy a hablar muy desde ahí, muchas veces desde esa parte, o sea, porque es que nos tiene que permear el ser, o sea, todo lo que hagamos, todo lo que trabajemos, todos los programas que podamos comenzar a implementar. Si eso no se trabaja desde el ser, si eso no se trabaja desde un proyecto de vida, si eso no se trabaja con las familias y eso no se trabaja con los padres no tendría sentido y no tendría sentido porque somos seres sociales somos relacionales, somos seres que necesitamos también del otro y que necesitamos esa interacción con el otro que está ahí. Ahorita cuando los chicos llegaron a las instituciones, ahí nos pusieron en evidencia también esa preparación en esas otras habilidades, por ejemplo, de la empatía, de ponerme en el lugar del otro, de la comunicación EH, donde se fortalezcan, y también en esa parte resolución de problemas y los chicos tienen en este momento que trabajarle muchísimo a este tipo de habilidades además, porque son chicos que de alguna manera no tienen todo, ¿sí?, entonces, ese tema de la tolerancia, la frustración, para ellos y muchas veces no lo manejan, y entonces

cuando llegan los pequeños problemas ahí vienen entonces ya problemas de salud pública grandes, como por ejemplo en sus idiomas ¿sí? entonces, mira que cuando se trabaja en el ser y cuando se trabaja en esas otras habilidades que uno dice, pues no son como que no tienen mucho que ver, por decirlo así, con la ciencia o la tecnología, pero es la base para que todo se pueda de alguna manera construir, Eh, Tenemos que volver a eso, escuchar, al diálogo, al repensarnos también como seres humanos dentro de un territorio que también se ha ido transformando y que hay otras formas lógicas. Entonces qué bueno No sé, Fabio voz desde tu punto. Si ustedes ven las cifras de pobreza multidimensional del Dane, ustedes van a ver que Sabaneta tiene uno de los mejores indicadores en índice de pobreza multidimensional, juntamente con Envigado y creo que hay un municipio por ahí de Casanare, Boyacá, en fin. Eso es algo positivo y de alguna manera negativo para nosotros cuando tratamos de argumentar proyectos de cooperación por necesidades, ¿no es cierto? Pues porque obviamente hasta allá llegan las estadísticas y nos dicen no, pues es que ustedes no tienen necesidades. Pero a lo que voy es a lo siguiente, si nosotros tenemos esos indicadores de favorabilidad., que ya no tenemos de que haber ya no tenemos de qué ocuparnos, con necesidades básicas, necesidades básicas insatisfechas entonces, si no los tenemos y de alguna manera ya tenemos esos indicadores cubiertos, entonces ¿a qué le vamos a apuntar? Entonces, me reflexiono, vamos a apuntarle a mejorar la calidad de vida. ¿Pregunta, pero cómo vamos a mejorar la calidad de vida? ¿Qué es lo que las personas, quieren mejorar la calidad de vida cuando ya no están aguantando necesidades? porque cuando tú vas a la realidad, nos encontramos una realidad muy diferente, exactamente igual nosotros vamos a tener siempre necesidades, porque tenemos sectores rurales, en los sectores rurales, pues uno identifica mayores índices de pobreza, no sé, cuando les hablo en término general del Dane, es porque ustedes saben que el Dane lo que hace es sacar unas cifras promedio y resulta que en esas cifras promedio, pues nosotros como Sabaneta estamos bien clasificados en cuanto a esa variable, pero EH, me hago como esa reflexión, ¿no es cierto?, porque a mí me parece que el tema del mejoramiento de la calidad de vida para el habitante de Sabaneta, pienso que es pertinente definir para ese habitante que es mejorar la calidad de vida cuando ya no estaba aguantando hambre, digámoslo así, entonces es como un punto de vista desde como desde la reflexión.

¿Cuál es la infraestructura del municipio para poder apoyar y desarrollar los planes de ciencia, tecnología e innovación y la visión de ciudad del municipio y cuáles consideran que deben ser o que debe ser la infraestructura adecuada a futuro?

Bueno, en este momento tenemos los cuatro elementos, no sé si ustedes lo conocen o ya han venido a recorrer el parque de los cuatro elementos que hay aquí, allí pues nos designaron, nos asignaron de alguna manera, pues como espacio en el segundo, piso parte del primero porque ya funciona un aula ambiental, es el parque, los cuatro elementos, es una construcción articulada con el área metropolitana y al

fin de este semestre tienen que trabajar todo este tema ambiental, entonces como tal infraestructura, en este momento tenemos, tenemos ese paso ¿Sí?. Dentro de las instituciones educativas también es muy importante y es otra cosa lo que apuntamos y es fortalecer esas salas de tecnología informática, así como un ambiente propicio para ese desarrollo y ciencia, incluso salas y que también estamos revisando que no solamente donde se tenga tecnología, sino donde los docentes, como tenemos que pensar en todos, que sean sus laboratorios precisamente para que puedan aplicar eso que están haciendo, es que están investigando qué y cómo, importantísimo, todo el tema de la conectividad, pues eso no lo podemos dejar de lado y como infraestructura tecnológica, sí, pues nosotros, afortunadamente pues tenemos la conectividad en las instituciones por ministerio de educación y por todo el tema, pues nosotros a través del tema de los dineros del sistema general de regalías nos pasan, como esos rubros, para nosotros garantizar Internet pero, pero nuevamente es como que cuando yo veo una Sabaneta, pues yo me la tengo que imaginar global, no solamente después de esos dos espacios que en este momento tenemos, que son instituciones educativas y parque de los cuatro elementos, sino que tenemos que emplearnos, entonces, como también el parque es central, si bien se tiene que volver una zona donde tengamos un guía, porque esa ciencia, tecnología e innovación como las veredas de nuestro municipio, con sus dificultades y con sus, por decirlo así, lo que tiene cada una con su sellito, por ejemplo, una María Auxiliadora, que sabemos que de alguna manera todo este tiempo trabajaron fue con guías pedagógicas porque la institución no tenía equipos, pues para que los chicos o para prestarle a los chicos, porque en su vereda la conectividad tampoco la tenían de un pan de azúcar, que también es una vereda, algo también compleja porque recibimos estudiantes no solamente del municipio, sino también del municipio de la estrella, entonces, dónde nos tiramos Muchas veces la pelota estudian acá, pero viven allá, entonces aquí les pertenece, entonces no están acá, centralizados, sino que están centralizados en la estrella, entonces mira que son, esas son las cosas que entonces ya se nos van, se nos van como volviendo un poco más grandes y que tenemos que también garantizarles a ellos, importantísimo también tener en cuenta todo esas sedes comunales, creo que el líder de las veredas y todos esos líderes que tenemos en el municipio y de jóvenes, desde las juntas de acción comunal. También desde ahí se puede empezar a trabajarla la ciencia, tecnología e innovación y que son espacios son espacios que están y que tenemos que aprovechar, como por decir así, descentralizar.

Ya para finalizar, la última pregunta que tenemos es, ¿Desde la secretaría de educación se tiene algún programa, para buscar, fortalecer o potenciar los emprendimientos del municipio?

Sí, sí, mira, con respecto a lo que habíamos tocado ahorita, yo pienso que uno de los proyectos bandera de esta ministración y también de la Secretaría de Educación, es el fondo de ciencia, tecnología e Innovación por medio del fondo de tecnología e innovación. Nosotros tenemos 3 líneas o 3 estrategias de trabajo, la primera es la

creación del Parque Tecnológico, del que ya habíamos hablado. La segunda es el fortalecimiento de los instrumentos y herramientas tecnológicas para el sector educativo, para las instituciones educativas oficiales. Y la tercera es para la promoción de proyectos de economía creativa. Estas 3 líneas están, pues ya fijas esas 3 líneas las tenemos bastante definidas para comenzar a ejecutar esos este proyecto, este gran programa desde el próximo año. Hay algo importante, no solamente estamos hablando de convocatorias de economía creativa, sino que también estamos hablando de convocatorias de investigación para docentes y convocatorias de ciencia, tecnología e innovación. Para grupos de investigación, que son los que conforma un docente como investigador con un número determinado de estudiantes. Entonces yo diría que básicamente es como no esté nuestra línea de trabajo para los próximos dos años, en cuanto a este tema.

Entrevista 9:

TRANSCRIPCIÓN ENTREVISTA	
Entrevistados	Natalia Sánchez Henao
Organización	Secretaría de medio ambiente
Hélice que representa	Estado
Fecha de Realización	05/10/2021
Observaciones	NA

¿Natalia, conoce usted la visión de ciudad que tiene el municipio de Sabaneta y qué significa?

Sí, mira la visión de ciudad es Sabaneta como una ciudad sostenible, la administración municipal, todos somos Sabaneta y a través de las diferentes dependencias y la Secretaría de Medio Ambiente viene liderando diferentes proyectos y también estrategias en materia de sostenibilidad, para consolidar al municipio como una ciudad sostenible.

Perfecto, Natalia, Qué significa para usted Sabaneta, ciudad para el mundo.?

Es la sabaneta que nos soñamos y donde todo el mundo puede, digamos encontrar diferentes temas y sentirse identificada, ¿cierto? Sabaneta, cuenta con la reserva de la Romera, unas áreas protegidas que queremos que sean visibles para el mundo, que el mundo las conozca, que nos visiten, el tema de turismo, un turismo sostenible. Te cuento que en Sabaneta contamos como te contaba con la Romera, 243 hectáreas de suelo de protección conservado y esa es nuestra meta, que sabaneta se consolide como una ciudad para el mundo y que lo conozcan. Así que 15 km² del municipio más pequeño de Colombia pueden encontrar todo un tema de sostenibilidad, de turismo. Una ciudad muy, muy organizada.

¿Natalia, Cuáles cree usted que deben ser las bases o los pilares bajo los cuales se deben implementar los proyectos de ciencia, tecnología e innovación en Sabaneta, teniendo en cuenta la visión de ciudad y los principales problemas a solucionar en el municipio?

¿Los pilares?, bueno, lo primero es trabajar, pues con la comunidad, disculpa, es trabajar con la comunidad de las necesidades de la comunidad, una Sabaneta sostenible y también el otro pilar es que ha sido muy importante para la administración, es el tema de la seguridad. Entonces, yo especialmente te voy a hablar como el tema de medio ambiente, pero nuestro alcalde también le apuntaba

mucho a la seguridad del municipio y se han desarrollado diferentes proyectos importantes en este tema.

Perfecto, Natalia en cuanto a las problemáticas, ¿cuáles creen que deben ser los principales focos a desarrollar?

¿Pero tú me estás hablando? Qué pena, en temas generales o sobre medio ambiente

En temas generales o si quieres que nos enfoquemos en medio ambiente, también está muy bien, pero si de pronto tienes conocimiento a nivel general, también nos sirve.

Ah, bueno, entonces a nivel ¿Me repites por favor la pregunta?

Claro que sí. ¿En cuanto a las problemáticas que tiene el municipio, pues como para poder sanearlo y poder trabajar mejor, algunos focos de innovación, cuáles creen que son esos focos en los que el municipio debe trabajar como para que la innovación y el desarrollo sostenible fluya mejor?

Bueno, el municipio debe trabajar y se está trabajando en temas de movilidad, en temas de seguridad, como lo mencionaba anteriormente, y en temas también de calidad del aire. Mejorar y mejorar la calidad del aire del municipio ha sido, pues, uno de los retos de nuestro alcalde, para eso te cuento que nosotros estamos adelantando un convenio con Corantioquia, donde se van a instalar cuatro sensores de bajo costo en la zona rural, de medición de material particulado PM 2.5 y también de medición del ruido y actualmente en la zona urbana tenemos 15, 15 medidores de estos; eso es una tecnología que se está implementando para tener información en tiempo real de cómo está la calidad del aire del municipio y a partir de ahí, con esa información, desarrollar diferentes estrategias y acciones.

Natalia, desde la Secretaría o el municipio se han implementado programas relacionados con ciencia, tecnología e innovación. ¿Y cuál ha sido el eje fundamental?

Listo, cómo te mencionó este proyecto de calidad del aire es al que le estamos como apuntando con los con los sensores, esa información la vamos a mostrar en tiempo real en nuestro Observatorio y nosotros tenemos un Observatorio ambiental. Se encuentra como Ecosabaneta y ahí vamos a encontrar, pues toda la información de la calidad del aire del municipio en tiempo real también. Otro proyecto apunta, digamos al tema de innovación, es nuestro proyecto de huertas para la vida y la sostenibilidad, con el cual buscamos generar conciencia ambiental en todos, en la comunidad y que las personas dentro de sus hogares tengan pan, que tengan los alimentos disponibles. En sus hogares, bien sea en aromáticas, lechuga y cilantro; entonces estamos fortaleciendo a las personas en ese sentido, asesorándolos; te

cuento que, en esta administración, con el apoyo de la gobernación de Antioquia, mediante un proyecto, entregamos 400 huertas urbanas, que siguen pues como seguimos trabajando en el proceso continuo con ellos, mediante un convenio con el área metropolitana. Entregamos 400 huertas y otras que hemos venido trabajando, 71 huertas y así con la comunidad en sus casas, entonces eso es un proyecto de innovación, un proyecto en el que nosotros prestamos una asesoría con nuestro equipo técnico de profesionales, quienes van hasta las casas y prestan ese acompañamiento también con las juntas de acción comunal. Entonces, esos son los proyectos que consideró, apuntando a la innovación de nuestro territorio en cuanto a sostenibilidad y cultura ambiental.

¿Cuál cree usted que debe ser el papel que debe desempeñar la alcaldía en el ecosistema de innovación del municipio?

Bueno, el papel que desempeña es enfocar todos sus esfuerzos y todas su voluntad y recursos para trabajar como ese tema con la comunidad y digamos avanzar en los proyectos que no se queden, digamos en esta administración, sino que se puedan continuar en el tiempo, porque muchas veces pasa que con esos proyectos se acaba una administración y vuelven otra vez a empezar de cero, entonces es como como dejar todo muy organizado para que perduren en el tiempo.

Natalia tiene la organización alianzas con otras instituciones, o sea, hablando del municipio de Sabaneta, para proyectos o temas relacionados con la gestión de conocimiento e innovación a nivel nacional e internacional.

Como te mencionaba, tenemos alianzas con. Con las autoridades ambientales, con el área metropolitana, con Corantioquia, con la empresa privada, también es muy importante para nosotros trabajar y con organizaciones internacionales como por ejemplo Iclai, donde venimos trabajando una mesa por la conservación con los municipios vecinos y entonces las alianzas para la administración municipal son muy importantes y continuamente estamos trabajando como con estas entidades.

¿Y de pronto han tenido o tienen proyectos o iniciativas que se hayan desarrollado en conjunto con ruta en el área metropolitana u otra entidad similar?

Si, nosotros tenemos proyectos con el área metropolitana, diferentes proyectos con Corantioquia, ya es como, Ah, bueno, y con la gobernación de Antioquia.

¿Y cómo ha sido el relacionamiento con ellos?

Muy bueno. Para nosotros es fundamental Relacionarnos tanto con, pues digamos, con la zona regional y departamental, ¿cierto? Eh, te puedo mencionar, digamos algunos proyectos; con la gobernación de Antioquia, mediante un convenio, adquirimos un predio en Pan de Azúcar, la Hacienda la Bonita, 4.6 hectáreas de

conservación para proteger el recurso hídrico, de ahí desde ese, digamos de ese Predio se abastecen 2.187 personas. En cuanto al agua, cierto y trabajamos con Corantioquia, proyectos del sistema local de áreas protegidas, también este que te menciono de calidad del aire con el área metropolitana. Venimos trabajando en el plan siembra, realizando mantenimiento y restauración también en los suelos de protección a los árboles y venimos también, bueno, todo el tema de vueltas con la Secretaría de Agricultura de la Gobernación y con él con el área metropolitana. Son como algunos de los proyectos que venimos trabajando mediante convenio con estas entidades desde la Secretaría de Medio Ambiente, también en las otras secretarías se vienen adelantando otros proyectos.

Perfecto, Natalia, la siguiente pregunta, es la misma pregunta enfocada en cada una de las hélices, queremos saber ¿ De qué forma cree usted que la alcaldía, la secretaría podría tener acceso al conocimiento que se genera en las instituciones educativas, en las empresas, en el mismo estado y en la ciudadanía, cómo la Secretaría o la alcaldía puede acceder al conocimiento generado en las demás hélices, es decir, en las instituciones educativas, en la empresa, de pronto, en las otras secretarías que se tienen a nivel de municipio, de Sabaneta y en la ciudadanía?

Mira nosotros, desde la Secretaría trabajamos diferentes proyectos, para nosotros es muy importante trabajar con la Academia y trabajamos proyecto los PRAES, que son los proyectos ambientales de educación ambiental en las instituciones educativas, trabajamos también con las universidades, acabamos esta semana de terminar unos foros y unas ferias con las universidades del municipio, con Unisabaneta, la San Martín y también los proceam, que son los proyectos de ciudadanos, de educación ambiental, con la Comunidad, entonces nosotros trabajamos permanentemente con las instituciones educativas, la academia en la Universidad y la comunidad, todos los proyectos ambientales.

Perfecto, Natalia, ¿Cómo crees que se puede dar como esa conexión entre ustedes y esas diferentes hélices?

Esa conexión la podemos dar, digamos, mediante comunicaciones es muy importante mantenernos digamos comunicados y alineados con los diferentes proyectos. Nosotros estamos, digamos, en todos los temas de medioambientales, trabajando todos los temas. Entonces para nosotros es muy importante, digamos que las universidades se articulen con nosotros en temas de huertas de siembra de árboles, de reforestación, de la protección de nuestras áreas protegidas, de temas de bienestar animal, también entonces nos podríamos articular, digamos, con el equipo técnico que tenemos de la Secretaría y las diferentes Academias o instituciones.

Súper Natalia. De acuerdo con su experiencia ¿cómo la gestión del conocimiento puede fortalecer los planes a futuro de Sabaneta?

Pues yo considero que la gestión del conocimiento es una herramienta, pues primordial, porque a partir de ahí podemos tomar, digamos decisiones y desarrollar diferentes estrategias que hagan frente, digamos, a las problemáticas del municipio y de una manera organizada, pues cómo trabajar, considero que sí es muy importante trabajar en ese tema en la gestión del conocimiento, en la investigación continua, la innovación. Sí, eso creo que es fundamental.

Natalia, ¿Cómo cree usted que se pueden evaluar los procesos de ciencia, tecnología e innovación para identificar la efectividad del proceso frente a los objetivos planteados? ¿Cómo se puede evaluar?

Yo considero que, midiendo, pues midiendo los impactos antes y después desde los procesos, ¿cierto? eso es como una base. Revisar como el impacto antes y después de los de los procesos.

Natalia, según la visión de ciudad de Sabaneta. ¿Qué tipos de empresas es necesario que sean atraídas al municipio?

Empresas que sean sostenibles ¿cierto?, que digamos, aprovechen sus recursos sin comprometer los recursos de las generaciones futuras, empresas responsables con el medio ambiente y también con la sociedad, que respeten, como todos los temas y el medio ambiente.

Según la visión de ciudad de Sabaneta, ¿En qué área se debe formar, a los habitantes con relación a los programas de ciencia, tecnología e innovación?

Se deben formar, digamos, en temas de gerencia de proyectos, en gestión de la innovación. ¿Cierto? consideraría yo, en emprendimiento también.

¿Qué planes o proyectos se deberían desarrollar en la alcaldía o la Secretaría cuyo objetivo sea mejorar la calidad de vida de los habitantes de sabaneta?

Pero tú me estás hablando de temas como muy generales, pero yo te voy a responder desde la secretaría para mejorar la calidad de vida, de trabajar en temas de calidad del aire en la comunidad, nos está pidiendo mucho mejorar, digamos en estar, pues como al frente de diferentes empresas, que están generando contaminación, entonces tema de calidad del aire, campañas de educación en este tema, operativos y todo esto lo tenemos, digamos en nuestro plan de desarrollo. También en proyectos de bienestar animal, nosotros estamos trabajando, realizando jornadas continuamente, desparasitación, implantación

de microchip, vacunación con la secretaría de salud, atención médico-veterinaria. Es muy importante también la calidad de vida de nuestros animales, ¿cierto?, la conservación de todas las especies, no solamente los animales domésticos, sino también trabajar en las zonas verdes, nosotros tenemos también un proyecto de mantenimiento de zonas verdes de nuestras fuentes hídricas, que realmente pues de dónde nos abastecemos y es fundamental tener en nuestras fuentes hídricas descontaminadas. En temas de seguridad alimentaria con los proyectos de huertas, que también generan, como ese pan coger y esos beneficios para la comunidad, son como algunos de los que te puedo mencionar.

Perfecto Natalia. ¿Cuáles son los proyectos que tiene el municipio para impulsar o promocionar las iniciativas relacionadas a ciencia, tecnología e innovación para las empresas, las universidades y la ciudadanía?

Los proyectos que tienen relacionados la administración con ciencia, tecnología e innovación, en medio ambiente tenemos los proyectos que te menciono de calidad del aire y el de huertas, como te lo mencionamos anteriormente, calidad del aire con los sensores de material particulado y de ruido que nos va a permitir tener como esa información en la zona de las veredas y son los que vamos a instalar ahora para articularlos como los de la zona urbana y también el proyecto de huertas para la vida que va digamos a facilitar a las personas para que puedan, digamos, tener sus alimentos desde sus casas.

¿Cuál es la infraestructura del municipio para poder apoyar y desarrollar los planes de ciencia, tecnología e innovación y la visión de ciudad del municipio y cuál considera usted que debe ser la infraestructura a futuro?

¿La estructura?

Si el tema de infraestructura, de vías de lo que nos hablaba más, pues como el tema de medio ambiente, ¿cuál es la infraestructura que facilitaría actualmente el desarrollo de los planes de ciencia, tecnología, innovación y pues, ¿Qué considera usted que hace falta para que esos planes se desarrollen con mayor facilidad?

Bueno, de pronto lo que hace falta y a lo que el alcalde está apostando a la ampliación de algunas vías y eso es lo que se está trabajando en ese momento. La ampliación de la 43 a, que nos va a atraer, pues como muchos beneficios a todos, para traer todos esos proyectos que nos estamos pensando, la ampliación de las vías y es como lo que se está mejorando con el tema de infraestructura.

Perfecto Natalia, para finalizar, ¿En cuál cree usted que debe ser el foco de formación en el que se debe enfocar el municipio para para impulsar de pronto todos los planes de desarrollo formando a sus colaboradores?

Ah, bueno, ahí es muy importante, desde talento humano, digamos, las capacitaciones internas, para que todos los funcionarios estén alineados a ese plan de desarrollo y que todos conozcan los proyectos a los que le estamos apuntando. Entonces, las capacitaciones internas con talento humano y los foros también son muy importantes, permanentemente se están haciendo encuentros y foros donde socializamos los proyectos y el impacto y digamos la ruta a seguir de ellos.

¿Qué motivaciones de pronto, porque lo de las huertas, pues muy interesante, entonces, si nos pueden contar cómo se motivaron? Pues, como a la ciudadanía, a que se cómo que se metiera, pues como en el cuento, cómo son los planes como divulgación, motivación que de pronto que manejan.

Nosotros ahí hemos realizado diferentes estrategias como concursos, realizamos un concurso de huertas donde las personas nos enviaban sus vídeos y fotos de las huertas que tenían en casa, las visitábamos, les prestábamos también el acompañamiento y las premiamos, digamos, a las mejores. También hemos hecho, digamos, estrategias comunicacionales por medio de las redes de la alcaldía he comentado, pues sobre el proyecto y dando digamos algunos tips para que las personas siempre hemos involucrado mucho a las juntas de acción comunal, que son nuestros, digamos oídos y ojos en la comunidad, nuestro enlace con esas comunidades, entonces venimos también trabajando con ellos. Esas huertas también las hemos llevado a los colegios, a las instituciones educativas, es muy bonito ver a los niños también sembrando y que ellos vean como esas plantas crecen, entonces, hemos trabajado el proyecto en instituciones educativas, en las universidades; es un proyecto que va creciendo y que genera mucha conciencia y cultura ambiental. Entonces, por ejemplo, con el con el concurso, primero se desarrolló una convocatoria a través de las redes municipales; pásala a través de las redes de la administración y luego se entregaron los suministros a los habitantes que se postularon y a partir de ahí, eh, digamos, hicimos una selección. Entonces, así la gente se va motivando y se van como como animando para continuar con el proyecto. Es muy importante como el prestar acompañamiento continuo con los con los técnicos.

Entrevista 10:

TRANSCRIPCIÓN ENTREVISTA	
Entrevistados	Andrés Jaramillo
Organización	Secretaría de desarrollo económico
Hélice que representa	Estado
Fecha de Realización	25/08/2021
Observaciones	NA

Perfecto, Andrés. ¿Conoce usted la visión de ciudad que tiene sabaneta y qué significa?

Bueno. En la alcaldía de Santiago Montoya en el periodo entre 2020 y 2023 y en nuestro plan de esa de desarrollo, Sabaneta, ciudad consciente, todos somos Sabaneta, Sabaneta, ciudad para el mundo nos proyectamos como un municipio que quiere resaltar a nivel internacional y a nivel nacional, por cada una de las características que tenemos o que nos hacen fuertes en los diferentes aspectos tanto del ecosistema empresarial, educativo, social, económico, entre otros, precisamente por eso nuestro plan de desarrollo se llama Sabaneta, ciudad para el mundo, tenemos un plan de desarrollo que abarca 7 dimensiones de gestión entre diferentes temáticas: gestionemos nuestra sociedad, gestionemos nuestra institucional, calidad con legalidad y territorio hacia lo sostenible, nuestro desarrollo económico y productivo, nuestra seguridad y convivencia, nuestro bienestar humano y nuestra educación y cultura ciudadana. Básicamente, esos son los puntos de enfoque de nuestro plan de desarrollo y hacia dónde queremos llevar el municipio como tal. Si la pregunta es si la conozco sí, y qué significa sí. Bueno, todas estas dimensiones de gestión están alineadas con los objetivos de desarrollo sostenible, dice, y se plantearon en el plan de desarrollo digamos, alineados a cada uno, la idea es que el plan básico de ordenamiento territorial, pues, tanto esté alineado con el plan 2030, el plan integral Metropolitano y el plan de desarrollo actual que les estoy mencionando. La verdad queremos es que Sabaneta sea reconocido, pues como una ciudad sostenible que se transforme y evoluciona hacia una ciudad, pues como para el mundo lo que les estaba mencionando, gracias al modelo de desarrollo integral, pues que estamos consolidando. En general lo que queremos es que Sabaneta se considere una ciudad consciente gracias a la articulación de la institucionalidad de los habitantes y a favor de la transformación del municipio y de la calidad de vida. Por ponerlo, pues como en un término muy general.

¿Cuáles cree usted que deben ser los pilares bajo los cuales, se deben implementar los proyectos de ciencia, tecnología e innovación en Sabaneta,

teniendo en cuenta la visión de ciudad y los principales problemas a solucionar en el municipio?

Bueno, yo creo que más que cualquier cosa, lo primero que hay que tener en cuenta es cómo se consolida en este momento el ecosistema empresarial de Sabaneta y también el ecosistema educativo, porque de una u otra forma eso está relacionado. El ecosistema empresarial de Sabaneta nos muestra, que digamos el sector textil como tal, es un sector muy representativo, el sector manufacturero y el sector de comercio como tal son, digamos, los 3 pilares en este momento desde lo empresarial. El sector comercial específicamente es mucho más fuerte desde lo comercio al por mayor por hacer una subdivisión de esas dos actividades económicas y el comercio al por menor también, pero digamos que tiene una representación un poco más baja, entonces pilares bajo los cuales de se deben implementar los proyectos tienen que estar relacionados con las fortalezas del ecosistema empresarial del municipio. Entonces hablamos del sector Textil, manufacturero, gastronómico, comercio al por mayor y comercio al por menor. Pensaría yo, pues que deberíamos hacerlo de esa forma. Es como mi opinión.

¿Entonces un Pilar importante para para usted Andrés, es el sector empresarial, aparte de ese, hay algún otro Pilar en el que se deba basar o trabajar en el municipio bajo ese concepto de ciencia, tecnología e innovación para para poder, pues como como efectivamente, llegar a ser una, una ciudad para el mundo de forma sostenible?

Bueno, es cierto, me faltó complementar la respuesta considero que el ecosistema educativo también es otro pilar clave para definir e implementar proyectos de ciencia, tecnología e innovación. Sabaneta, digamos ha sido un territorio que se ha destacado por su cobertura educativa en temas de básica y media y hoy en día estamos hablando de que tenemos, si no estoy mal, 5 Instituciones de educación superior recuerdo que no se me escape ninguna. ¿Verdad? Si se me escapa una u otra, pues eso es otra cosa, pero lo que quiero decir es que es otro Pilar, el ecosistema educativo debe, digamos, ser un pilar de soporte de los proyectos de ciencia, tecnología e innovación del municipio.

Perfecto Andrés. ¿Actualmente se han implementado programas relacionados con ciencia, tecnología e innovación que partan o que nazcan como iniciativa del municipio de Sabaneta y nos puedes contar un poco cómo se han llevado a cabo esos proyectos en cuanto en términos de desarrollo, de financiación, de alianzas?

Bueno, les cuento que justo en este momento estamos haciendo una reglamentación porque se hizo una modificación a algunos acuerdos municipales. Es una reglamentación del acuerdo municipal 7 de 2021, ese acuerdo es por medio del cual se modifican los acuerdos municipales, también el 14 de 2013 y el 16 de 2016 y se establecen unas nuevas condiciones de inversión para algo que llamamos fondo de Investigación, Ciencia, tecnología, Innovación, TIC y economía creativa del municipio de Sabaneta ciudad para el mundo, entonces básicamente ese es

eso. Ahora es reglamentar esa inversión en que se van a destinar esos recursos, porque anteriormente teníamos unas restricciones que impedían que recursos se hicieran en inversión, se habían unas restricciones para la inversión de esos recursos de ese fondo como tal y hoy se está haciendo esa reglamentación. La política pública de desarrollo económico del municipio de Sabaneta proyectada entre 2018 y 2030, tiene una línea de énfasis, es más, toda la política está con la línea de énfasis en ciencia, tecnología, innovación de Sabaneta, se soporta en otras líneas, es una lista de competitividad es una línea del personal y la línea turística que se me escapa una no recuerdo, pero básicamente es eso, pero lo puede encontrar, pues disposición información que está disponible en la web. Entonces, cómo está el programa relacionado con ciencia, tecnología que se hayan llevado a cabo en este momento se está estructurando toda la política pública y digamos toda la reglamentación jurídica que permitirá realizar todas las inversiones que se van a llevar a cabo, pero hasta el momento todas y un poco desarticulado, obviamente, en el plan de desarrollo hay unos programas y proyectos. Se tienen alianzas de pronto con el departamento, con la nación o a nivel internacional, implica acá solamente financiación municipal de un fondo que ya tiene sus fuentes de ingresos y son muchas están definidas, pues jurídicamente, de acá del municipio.

Perfecto. ¿Cuál cree usted que debe ser el papel que debe desempeñar en este caso el Estado, en el ecosistema de innovación del municipio de Sabaneta?

Yo creo y es, mejor dicho, creo no estoy convencido de que el estado tiene que ser un tejedor de ese ecosistema. Yo estoy totalmente convencido de que el ecosistema de innovación, desde que el Estado como actor en el ecosistema de innovación de sabaneta debe cumplir el papel de Tejedor, el estado y el municipio y la alcaldía, el ecosistema, porque de una u otra forma esto es algo que tiene que ver con un tema netamente cultural, promover una cultura de innovación en el municipio, mediante la articulación de los entes privados, las instituciones educativas, el ecosistema empresarial y el sector público, es una responsabilidad que, en primer lugar, debe estar en función de papá Estado como tal.

¿Tiene el municipio de Sabaneta alianzas con otras instituciones para proyectos o temas relacionados con la gestión de conocimiento, innovación a nivel nacional e internacional?

Se han diseñado propuestas que conlleven a la creación de estas alianzas, pero al momento no se ha materializado ninguna, ni nacional ni internacional. Por ejemplo, la secretaría de educación está articulando algunas alianzas como por ejemplo con el centro de innovación de Envigado, que nosotros desde desarrollo económico hemos estamos teniendo una alianza con la Universidad CES, con el ánimo de crear un centro de innovación, pero no está materializado con el área metropolitana, digo

con La Cámara de Comercio Aburrá Sur. Se viene pues se está adelantando también un proyecto con el ánimo de tejer una alianza en el sur del Valle de Aburrá entre todos los municipios para la creación de un centro de innovación. Pero eso no se ha oficializado hasta el momento.

Perfecto, ¿tiene la alcaldía proyectos o iniciativas que se hayan desarrollado en conjunto con ruta N, con el área metropolitana y si los hay, como es el relacionamiento?

Hasta el momento no, hay un proyecto que es el desarrollo económico sostenible, que viene liderando el área metropolitana en el que implica, digamos, el apoyo, formalización, fortalecimiento en proyectos empresariales y emprendimiento que estén relacionados con el desarrollo económico sostenible y con la innovación como eje transversal, hasta el momento nosotros estamos haciendo eso en conjunto; con ruta N como tal, no y el relacionamiento es directamente con la subdirección de desarrollo, la subdirección financiera del área metropolitana y el Subdirector Álvaro Villa.

Perfecto Andrés. La siguiente pregunta tiene cuatro vertientes, entonces te voy a hacer la misma pregunta para las cuatro hélices que nosotros queremos enfocar. ¿Entonces, empecemos primero con la pregunta enfocadas a las instituciones educativas, de qué forma cree usted que la alcaldía podría tener acceso al conocimiento que se genera en las instituciones educativas? ¿De qué forma cree usted que la alcaldía o la Secretaría podría tener acceso al conocimiento que se genera en las instituciones educativas?

Yo creo que lo más importante es mediante la creación de comités como lo ha hecho, por ejemplo, Medellín. El comité Universidad empresa Estado permite que se converse entre el sector público, el sector privado y el sector educativo; respecto a todos los temas que se desarrollan en cada uno, mejor dicho, promoviendo espacios o escenarios de conversación y toma de decisiones de territorio articulados, todos los actores de la sociedad y con las instituciones educativas, digamos instituciones de educación superior como las instituciones de básica y media, también como actores relevantes.

Perfecto y en ese mismo orden de ideas, Andrés ¿Cómo cree que la alcaldía puede acceder al conocimiento que tienen las empresas?

Igual por eso para pues a mi concepto u opinión, los comités Universidad empresa, Estado, que no solamente es universidad, sino también incluyendo el, digamos, las instituciones educativas, empresas como tal y Estado son los espacios donde se puede hacer una transferencia de conocimiento de todo lo que se está realizando en cada uno de estos actores del ecosistema social y territorial.

Perfecto Andrés, entonces, en ese orden de ideas, pues como la respuesta en barca a las cuatro hélices vamos a continuar con la siguiente.

¿De acuerdo con su experiencia, nos podría comentar, por favor, cómo se concibe la gestión de conocimiento en Sabaneta? ¿Cómo desde la alcaldía, se puede definir el proceso de gestión de conocimiento en el municipio?

El proceso de gestión de calidad implica realizar gestión del conocimiento con el ánimo de garantizar que a futuro, digamos, no solamente en este periodo administrativo, sino en los que vienen, todos puedan tener acceso a la información que se desarrolló en el pasado, se está desarrollando en el presente, que se desarrolla en un futuro para que todos los gobernantes puedan tomar decisiones, digamos haya una continuidad, construir sobre lo construido, por decirlo así, pero también a nivel externo, es otra cosa, ¿cierto?, ahí realmente considero que estamos en pañales, necesitamos empezar a tejer, digamos procedimientos desde el mismo municipio para tejer, digamos, todo ese ecosistema de gestión del conocimiento también, no sé si llamarlo así porque digamos lo que hablo, por ejemplo, la pasada administración con todo el sector, con el ecosistema empresarial en su momento, pues digamos eso, no lo conozco, eso sí se perdió y ahí es donde digo yo que es necesario empezar a hacer todo un proceso bien organizado.

¿Cómo cree usted que se pueden evaluar los procesos de ciencia, tecnología e innovación?

Había un gurú en innovación que se llama Kenneth Mars, y él indicaba que innovación es una idea más mercado, ¿verdad?, es decir, si no hay mercado, no hay innovación, si no se vende, no podemos llamar que un proceso y realmente involucra la innovación como tal. Entonces si me pego de eso, yo creo que la mejor forma de evaluar la innovación es revisando si ha tenido mercado. Todos los procesos de innovación como tal han tenido mercado. Los procesos de ciencia, tecnología e innovación hay receptividad, ha vendido, ha llegado, digamos a destacarse en cualquier medio que dice hay forma de medir económicamente los impactos. Si eso es así. Sean número visibilidad, aceptación del público, reconocimiento, eh, pues podría uno decir que van bien, pero si no ha pasado absolutamente nada de eso, pues es complejo, pues, o sea, realmente estamos de mal en peor, estamos y no sea el proceso no está bien, así lo mediría, yo no sé, pero hay algo también que quiero mencionar, y eso es una forma cierto que se me ocurre a mí, pero conozco otras metodologías de medición, ¿Sí o no?, pues uno puede hacer una valoración contingente, creo que hay unos métodos también muy académicos que se utilizan en otros procesos, por ejemplo un análisis con un grupo de expertos y hacer una evaluación en conjunto; puede ser también como un jurado calificador o puede ser más cuantitativa, pues hay muchas opciones, pero digamos que yo lo mediría realmente con lo que dije al principio.

Perfecto Andrés, ¿Según la visión de ciudad que nos planteaste en la primera pregunta, qué tipos de empresas es necesario que sean atraídas al municipio para poder alcanzar esa esa visión?

Bueno, yo voy a hacer muy asertivo con esta respuesta y Quiero que se ojalá se pueda resaltar, creo que eso es lo que va a suceder cuando se haga este tipo de

entrevistas a otros actores, lo siguiente. Para nadie es un secreto que en este momento nuestro municipio tiene alguna problemática relacionada con la movilidad, ¿verdad? y para nadie es un secreto que en el área metropolitana a nivel nacional también y a nivel internacional estamos hablando de sostenibilidad ambiental, que digamos que es otra problemática que se vive no solo en Sabaneta sino en muchos municipios del área metropolitana, del país y a nivel internacional luego de ello, considero que las empresas que tienen que llegar a Sabaneta dan son empresas relacionadas con el conocimiento como tal, es decir, hoy en día Sabaneta no da espacio para empresas del sector manufacturero tan fácilmente como las puede dar para empresas del sector del conocimiento; necesitamos empresas innovadoras que se acomoden en esa urbanística que estamos viviendo. Hoy tenemos más centros comerciales que bodegas o metros cuadrados donde la gente donde las empresas se puedan asentar. ¿Entonces? Un Call Center, academias de danza, de baile, el sector servicios y en definitiva, son las actividades económicas que más impactan de manera positiva al municipio y que menos impactan de manera negativa. Hoy se está dando una transformación de territorio que implica que pasemos del sector primario y secundario al sector terciario, es decir, pasamos del sector manufacturero y agropecuario al sector del conocimiento, al sector servicios y no es que pasamos, estamos en ese momento, pues de transición y lo que deseamos en el municipio o que realmente necesitamos es que eso se dé un ejemplo muy claro de ello es lo que sucedió en un sector de Medellín, como es el sector industriales, hace muchos años habían compañías del sector manufacturero muy fuerte, como eran Argos por ejemplo, pues que eran sector, manufacturero, Pintuco también estaba cercano a ese sector y hoy tenemos empresas muy fuertes del sector del conocimiento y el sector servicios, es decir, llegó Bancolombia con todos los servicios financieros, llegó suramericana con servicios de salud, llegó punto clave, si no estoy mal, es un centro comercial donde se prestan actividades del sector comercial y el sector de servicios. Pintuco, emergió como de la ciudad hacia otros territorios y ahí se acentuó otro centro comercial, o sea. sector terciario. También servicios como tal comercial y de servicio, entonces, en este momento, nuestro municipio, en definitiva, requiere empresas del sector terciario del sector del conocimiento, altamente innovadoras, altamente generadoras de empleo, altamente pagadoras del recargo tributario y que generan bajos impactos en el medio ambiente y en la movilidad hoy en día, lastimosamente es muy reducida, digamos, la aceptación o no aceptación es muy reducido lo que queremos de empresas como el sector de mensajería que nos implican. Grandes niveles de deterioro en nuestra malla vial por el tránsito de camiones. Altos niveles también de contaminación ambiental, baja contratación de personal del municipio y adicional a eso, baja tributación, porque normalmente se tributa, es donde se entrega el paquete, a eso le estamos apostando y eso es el deber ser.

Súper Andrés, según la visión de ciudad de Sabaneta, ¿En qué área se debe formar a los habitantes con relación a los programas de ciencia, tecnología e innovación?

Bueno, hoy en día tenemos que reconocer que hay una gran demanda de personal bilingüe, en el municipio de Sabaneta, mejor según las estadísticas de nuestra agencia empleo, el personal bilingüe, es una de las habilidades y capacidades que más está demandando para digamos, en vacantes como tal, pero también tenemos que hablar de que como somos fuertes hoy en el tema textil nos piden mucha experiencia en el sector confección y mucha experiencia también en el sector de gastronomía. Pero Según la visión como tal, debemos proyectar nuestras capacidades ya concentradas, es decir, esos sectores que ya están consolidados, que mencionaba al principio, textilera, manufactura, comercio al por mayor y comercio al por menor, con, digamos, ideas disruptivas e innovadoras que nos permitan posicionar el ecosistema a nivel internacional, porque estamos tenemos una dificultades que en Sabaneta estábamos muy concentrados en nuestro propio mercado y la visualización de digamos nuestras destacadas habilidades o fortalezas, se queda muy aquí, entonces, hacia allá es donde debemos proyectar. Somos una ciudad para el mundo, es lo que queremos, pero en función de eso tenemos que formar con relación a lo que hoy nos hace fuertes, pero pretendiendo ser disruptivos a nivel mundial.

Perfecto, Andrés ¿Qué planes o proyectos se deberían desarrollar en la alcaldía cuyo objetivo sea mejorar la calidad de vida de los habitantes de sabaneta?

Bueno, yo creo que nuestro plan de desarrollo, lo hicimos pensando o respondiendo específicamente esa pregunta. ¿Qué planes o proyectos se deben desarrollar cuyo objetivo sea mejorar la calidad de vida de los habitantes de Sabaneta? Esa fue nuestra intención. Nuestras dimensiones de gestión están fundamentadas, al principio hicimos diversas reuniones con la comunidad, escuchando sus necesidades, después hicimos algunos estudios y en función de eso desarrollamos nuestro plan de desarrollo, que lo que busca es mejorar la calidad de vida de los habitantes de Sabaneta. En el plan de desarrollo están todos los proyectos que tenemos, tanto desde la dimensión cuatro, gestionamos nuestro desarrollo económico y productivo hasta el resto de las dimensiones, como les mencioné al principio.

¿Cuáles son los proyectos que tiene el municipio para impulsar, promocionar o desarrollar las iniciativas relacionadas a ciencia, tecnología e innovación para las empresas, las universidades y la ciudadanía?

Listo, déjeme yo, les cuento con más precisión, para que, digamos, lo voy a leer, pues los tengo, pues también algunos en la cabeza, pero los quiero leer en orden. Proyectos que tiene el municipio para financiar y relacionados a ciencia, tecnología, iniciativas relacionadas, entonces tenemos: El reto número y un segundo, por favor. En el reto número dos, de la dimensión cuatro de nuestro plan de desarrollo; hay un proyecto que se llamaba fortalecimiento y apoyo a emprendimientos y proyectos de ciencia, tecnología e innovación en Sabaneta, en este proyecto tenemos indicadores de producto relacionados, proyectos de innovación apoyados. 10,

estrategia de ciencia, tecnología, innovación desarrollada y estudiantes formados en emprendimiento, ciencia, tecnología e innovación 2000, en ese mismo reto tenemos otro proyecto que se llama laboratorio o centro de ciencia, tecnología e innovación y lo que definimos como indicador de producto, es el desarrollo de la estrategia para la formulación del centro de ciencia, tecnología e innovación de Sabaneta. ¿Qué pasa?, que sabemos que cuatro años es un tiempo más bien reducido para crear como tal todo un ecosistema y toda la infraestructura física y cultural de un centro de ciencia, tecnología e innovación, por ello, quedó como indicador la creación de la estrategia, pero eso no quiere decir que, mientras se cree la estrategia, se está tejiendo desde el municipio de Sabaneta todo el ecosistema como tal. Ya los demás proyectos también apuntan de manera indirecta, en la digamos, a la ciencia, tecnología e innovación del municipio, pero no son tan puntuales, ¿verdad? y con el tema de financiación específica, en este momento estamos regulando el acuerdo que les mencionaba ahora del Fondo de ciencia, tecnología e innovación de Sabaneta; ya les digo cuál es el número, en esos días saldrá como tal ya el reglamento específico, es el acuerdo 072 1021, por medio del cual se modifican el 14 de 2013 y el 16 de 2016, y se establecen nuevas condiciones de inversión para el fondo de investigación, ciencia, tecnología e innovación.

¿Cuál debería ser la infraestructura del municipio para poder apoyar, desarrollar y facilitar los planes de ciencia, tecnología e innovación y la visión del municipio? ¿Y con qué tipo de infraestructura ya cuenta el municipio para poder facilitar esos planes?

Bueno, pues eso en función de la pregunta uno se soñaría, pues digamos un centro de, pues de innovación consolidado, digamos, por mirar lo más cercano. Como el centro de innovación de Envigado, un poquito más allá como ruta N, ya nos vamos más allá, pues como lo tienen algunas, digamos ciudades como Barcelona o el mismo Silicon Baley en Estados Unidos, o sea muy soñador, cierto, pero básicamente lo más importante hoy, pues teniendo en cuenta las condiciones de nuestro municipio, es la creación del ecosistema y yo diría que en función de nuestras capacidades tenemos hoy auditorios, tenemos oficinas, hoy a mediados de octubre empieza a funcionar el nuevo centro administrativo de Sabaneta y esperamos tener un espacio específicamente destinado a la innovación del municipio, pero como les digo, si la idea es soñarlo o cuál debería ser para mí esa infraestructura, pues ojalá pudiéramos tener escenarios como como el silicón Baley o como otras ciudades destacadas.

Perfecto Andrés, ¿con qué infraestructura, en este momento ya cuenta el municipio, que permita facilitar de pronto el funcionamiento del Centro de ciencia, tecnología a todos los procesos relacionados con la innovación y el conocimiento?

Pues hoy tenemos diversas, digamos, ¿Cómo se dice?, edificaciones donde está sentada el ente administrativo municipal como tal tenemos, auditorios, tenemos oficinas, tenemos un Palacio Municipal, en la centralidad, tenemos espacios

también en el parque de los cuatro elementos y como les digo, en octubre ya de parte del nuevo centro administrativo, que es un edificio del no recuerdo el número de niveles pero que va a albergar todas las secretarías y del ente municipal como tal tenemos también nuestra biblioteca, los auditorios de la misma es, ya hay, digamos, cierta infraestructura consolidada, lo que falta es como adecuar un espacio puntual. Ya sea en que sea directamente el municipio como tal o articulados con otras instituciones desde lo que mencionaba ahora. Cuando se crea un comité, Universidad, empresa, Estado, ahí es todos ponen, hemos tenido propuestas de universidades también para adecuar espacios donde se pueda consolidar un centro de innovación, por ejemplo.

Perfecto, Andrés. ¿Cuáles programas de apoyo al emprendimiento que se desarrollan desde la alcaldía de sabaneta?

Listo, les voy a leer varios. Dame un momento. Bueno. Dimensión cuatro de nuevo gestionamos nuestro desarrollo económico; reto una industria, Comercio y Turismo programa identidad vocacional de Sabaneta, coherencia y corresponsabilidad con el medio ambiente, proyecto impulso empresarial para la productividad y competitividad, indicador de producto, participación en ruedas de negocios nacionales, meta, 25 en el cuatrienio, mesas de trabajo con las unidades productivas locales realizados; un segundo, por favor. Dimensión cuatro, reto dos, empleo, emprendimiento e innovación, programa educación para el emprendimiento. Proyecto fortalecimiento de emprendimientos y proyectos de ciencia, tecnología e innovación en sabaneta, proyectos de innovación apoyados, esto es para emprendedores o para unidades productivas, formalizadas o emprendedores formalizados también, número de estudiantes formados en emprendimiento y/o ciencia, tecnología e innovación, una plataforma digital de comercialización realizada, bueno, es esta dimensión. Reto empleo, emprendimiento, innovación, programa, educación para el emprendimiento, proyecto plataforma de comercialización digital, Sabaneta móvil. Plataforma digital de comercialización, esto impacta directamente a nuestros emprendedores porque les permite tener visibilidad en un espacio virtual y al mismo tiempo, como aplicativo; seguimos con dimensión cuatro, reto dos entre emprendimiento, innovación; programa brújula del emprendimiento, estudio y caracterización de los emprendedores y de los artesanos del municipio, una caracterización de todos los emprendedores es la meta y otra de los artesanos, eso también impacta porque nos permite reconocer el ecosistema en todos sus aspectos y características, valga la redundancia. Emprendedores y mipymes impactadas a bueno perdón, dimensión cuatro, gestionamos nuestro desarrollo económico, reto dos, empleo, emprendimiento, innovación, programa brújula del emprendimiento, etapa 1, Indicador de producto, emprendedores y mipymes impactadas meta 150, es decir, hay que impactar positivamente de se dejó abierta con el ánimo de contemplar la posibilidad dependiendo de los recursos que se asignen, el impacto, pues a estos emprendedores. Emprendimientos con registro Invima 20, bajo el mismo proyecto,

emprendimientos formales generados desde el emprendimiento 300. Básicamente, esos son los proyectos, programas que están diseñado.

Entrevista 11:

TRANSCRIPCIÓN ENTREVISTA	
Entrevistados	Héctor Betancourt
Organización	Unisabaneta
Hélice que representa	Educación
Fecha de Realización	30/09/2021
Observaciones	NA

¿Conoce usted la Visión de ciudad de Sabaneta?

Estamos apostando también por la creación artística y cultural, eso nos ha permitido. Generar una sincronía con muchos de los actores que tienen influencia en materia de educación e innovación, y creación artística y cultural, y generar un nicho que va más allá de la de la puesta en marcha de escenarios para las apuestas en escena, sino como estamos pensando, el territorio de ese vínculo con lo humano. Entonces, en ese sentido, creo que desde esta administración o desde este liderazgo como director de investigación se vienen haciendo cosas muy importantes, articular lógicamente. Al plan de Gobierno a todo este plan estratégico, el plan de desarrollo del municipio que nos ha permitido digamos, trabajar en una armonía y estratégicamente con el municipio. La verdad es algo muy nuevo. Porque se pensaba desde otra perspectiva, pero ahora sí nos estamos articulando muchos procesos, y estamos dinamizando ese ejercicio de transformación. Están vinculados, digamos también con el arte.

¿Perfecto Héctor, Cuáles cree usted que deberían ser las bases o los pilares bajo los cuales se deben implementar los proyectos de ciencia, tecnología e innovación teniendo en cuenta la visión de ciudad y los principales problemas a solucionar en el municipio?

A ver para nosotros como Unisabaneta, como corporación universitaria de Sabaneta, ha sido muy interesante, hacer un diagnóstico y creo que por ese camino inicia también el municipio; entender nuestra capacidad instalada nos permite tener una visión estratégica de hacia dónde queremos implementar el proyecto con esa visión de ciudad, en ese sentido, se ha hecho un trabajo con el sistema educativo, digamos del municipio ha logrado generar alianzas estratégicas interinstitucionales dentro de ellas, Algunas instituciones como la Universidad la que ustedes representan Eafit, la Universidad de Chile, Universidad de Antioquia, Universidad Nacional, el Centro de Tecnología e Innovación, que ha cumplido una misión y se le está apostando, digamos, a un capital semilla, creo que la investigación formativa ha sido determinante para esta visión de ciudad, ese capital semilla y esa formación

articulada de los objetos, en este caso los chicos de la primaria y la secundaria, fuera de eso desde las instituciones tengan una cooperación y una parte de la mesa de trabajo. Ha permitido orientar esfuerzos desde la investigación para identificar las problemáticas y los fenómenos sociales que afectan la municipalidad. En ese sentido, en esa cooperación se aúnan fuerzas y se ha permitido desarrollar un trabajo estratégico sobre esos contextos y esos niños, siempre he dicho que la formación en investigación debe ser desde las primeras etapas, porque la investigación formativa es un pilar determinante y esto lo tiene muy claro el municipio; con él CTA se viene realizando un trabajo de campo en la creación de semilleros de investigación, grupos de investigación e investigaciones de los colegios y desde la primaria, articulado con instituciones como el CTA cómo Unisabaneta, como esta mesa de trabajo por la investigación y la innovación del departamento de Antioquia, lo cual ha permitido no solamente hallar de manera empírica podríamos decirlo, no solo los fenómenos y problemáticas, sino orientarlas desde una base discursiva pero también teórico conceptual que permitan ahonda en la profundidad de estas problemáticas sociales. En Unisabaneta ha sido una estrategia interesante. Mi formación como filósofo y sociólogo. Ha permitido de pronto, acercarse a esas particularidades y como más allá de identificar las problemáticas, hemos tenido la opción en articulación con la administración municipal, de generar unos escenarios de impacto que genere soluciones a las problemáticas. Entonces creo que ha sido un trabajo interesante en el cual todavía estamos en unas etapas iniciales que es muy crudo, digamos hablando en términos muy escuetos del proceso, pero que ya es significativo porque estamos entendiendo. Que para poder intervenir en las problemáticas es determinante, estudiarlas, ir con una base metodológica y profundizar en esas problemáticas. En esa fundamentación, no podemos generar soluciones y no estudiamos las problemáticas. El fenómeno social emerge de la interacción de sujetos, pero son los sujetos en las particularidades donde nosotros, en esa construcción de Cultura y sociedad, podemos determinarlos. Por eso es tan determinante en la cultura de investigación y de investigación formativa. El municipio.

¿Héctor aparte, pues, como de esa cultura de investigación y como de acuerdo con lo que nos estabas contando, qué problemáticas ustedes han vivenciado o han estudiado que sean como muy representativas en el municipio y que tú digas si vamos a construir un sistema de innovación hay que trabajar estos puntos que son de pronto los que le dificultan a Sabaneta proyectarse como ciudad para el mundo?

Ahora yo creo que hay unos temas muy vinculantes y vinculados con el Urbanismo. Temas de medio ambiente, temas de migración. Temas de movilidad. De implementación de tecnologías renovables, limpias. Todo un tema también dentro de esa estructura abismal. Los problemas y problemáticas sociales, la periferia todavía nos sigue habitando, las semiruralidad y la ruralidad tiene un clamor que es determinante también para el municipio y creo que es un aspecto que ustedes deben tener en cuenta Sabaneta y todos los sabaneteños están en las mejores

condiciones económicas, como se presume en el municipio de perdón en el área metropolitana. Aquí también emergen problemáticas sociales en el orden de. Desempleo, asistencia, digamos en temas de salud pública hay un tema que es preocupante que venimos realizando desde el Centro de Investigación y está relacionado con el consumo, con el microtráfico, que son problemáticas sociales que van más allá de lo político, y de ahí esas alianzas estratégicas que tenemos. ¿Vamos a caer la escuela de policía? Aprovechando esta es la trayectoria que vengo del Ministerio de Defensa, estamos en una alianza puerta con la institución y no solamente implementar acciones que vayan contra el consumidor, desde esa lógica que impera, digamos el código, no mirarlo, desde una percepción política, sino cómo podemos intervenir desde una base interinstitucional como un problema integral de salud pública, son una cantidad de problemáticas que emergen. Que van más allá de la tecnología y de la base tecnológica y ahí que en algunos interrogantes y cuestionamientos, si nos vamos a seguir llenando de infraestructura, de avances tecnológicos, pero si no estamos impactando en el capital humano en ese sentido, reconocimiento del otro como sujeto de interacciones, sociedad, creo que estamos perdiendo una noción integral de intervención y de innovación, todo avance por tecnológico que sea Está mediado por seres humanos y somos los seres humanos o quienes lo generamos o sobre quienes O A quienes no impactar, entonces no podemos deshumanizarnos y de ahí tan importante la relación artística y cultural, porque nos va a permitir en la convergencia con lo estético, una visión del mundo que va a permitir que muchos de los sujetos que hacen parte de los problemas. Migren con otras alternativas por eso ha sido tan importante esa puesta que tiene el municipio. Apoyando, digamos desde la Secretaría de Cultura y arte del Deporte, desde el esparcimiento desde opciones laborales desde algunas instituciones que están vinculadas en generación de alternativas que generen impacto sobre esos factores que son de vulnerabilidad para los sujetos.

Perfecto Héctor hace un momentico nos estabas hablando como de ciertas alianzas que estaban creando ustedes a nivel del sector educativo, con base en eso y en de pronto otros temas, O, programas que hayas trabajado. ¿Te quería preguntar si se han implementado programas en la Universidad relacionados con ciencia, Tecnología e innovación y cómo se han llevado a cabo?

A ver, en este momento hay cosas muy interesantes. Yo voy a ser honesto y hablar en primera persona me parece molesto, pero en este caso aquí yo recibo una dependencia que de verdad por la contingencia estaba con una representación simbólica, no se le estaba dando el engranaje, ya que ustedes entenderán que recibimos de la contingencia y cómo se ha tenido que readaptar a las nuevas lógicas la educación. Estaba prácticamente, digamos, en el anaquel muchos de los de los escenarios, entonces logramos desde esa revisión, que es lo primero que hago, es una auditoría, encontrará aspectos importantes como el tema de investigación, ese fortalecimiento en la estrategia de cooperación, las alianzas estratégicas con proyectos de investigación con nuestros investigadores. Tenemos 3 grupos de

investigación categorizados y tienen ranqueados investigadores, se ha logra una alianza interinstitucional. Porque una de las bases de la misionalidad es la apuesta por la paz desde la Universidad. Entonces nos vinculamos con la Universidad de Caldas. Tenemos otra orientada con la Universidad Nacional Abierta y a distancia, con la cual hago parte sobre. Memoria y recuperación históricas de que es un tema muy fuerte, es un tema relacionado. Desaparición forzada en el área metropolitana tenemos otra en la cual también hago parte sobre filosofía para niños, la creación de la narrativa desde la creatividad tenemos otra investigación vinculada con el eje cafetero con las universidades de Manizales, donde se está generando escenarios de emprendimiento. Hablo pues de investigación en temas elite, ya muy vinculados con la investigación categorizada, en materia en materia regional, tenemos el vínculo estratégico con el CTA que también es un aliado estratégico por convenio, digamos para asignación de recursos, con la alcaldía con la cual estamos vinculándonos con el programa ondas, estamos apadrinando desde la Universidad, ese liderazgo con las instituciones de educación de primaria, secundaria en los proyectos de investigación que se está llevando a los colegios, tenemos un vínculo también. Con la escuela de felicidad Carlos Holguin Restrepo, en temas de un vínculo imaginarios sociales alrededor del consumo de la marihuana y cómo podemos impactar en la educación y la idea es traer un proyecto Ya en la segunda fase, con implementación sobre los colegios del municipio y generar esa lógica de análisis y reflexión. Y cómo vamos a vincular profesionales de policía con jóvenes en una, en un ejercicio de análisis y trascendente en torno al arte. Tenemos vínculo también permanente con otras instituciones en el orden de la educación superior, con un aula con él venimos trabajando en proyectos de intervención, hay una lógica también de narrativas de memoria histórica sobre las mujeres víctimas del conflicto armado, el tema de cómo, digamos, la normatividad en torno a los decretos que emergieron en medio del COVID han generado un impacto digamos, sobre la clase trabajadora. Sobre las comunidades y hay un tema también, el proyecto con seminarios de investigación sobre prevención de consumo. Aquí venimos trabajando en varios sectores escalonados y esa experiencia ha servido porque todas las alianzas que estamos proyectando se están beneficiando con la población directa en la cual tenemos impacto, que es el municipio de Sabaneta, la alcaldía ha encontrado eco en muchos aspectos, no solamente en asesoría de acompañamiento, sino un compromiso, un compromiso decidido de nuestros investigadores para apoyar el trabajo.

Perfecto Héctor para complementar esa pregunta, ¿cómo hacen la difusión o las convocatorias para poder que la población, las demás universidades el estado o las mismas empresas puedan participar?

A ver, nosotros tenemos unos canales institucionales en las alianzas de cooperación se evidencia no solamente en la franja de noticias en la cual ha estado muy nutrida en estos 3 meses. De verdad que ha sido convocatoria pública. Tenemos un encuentro con el arte, la literatura y la poesía, ya vamos para la tercera edición, donde convocamos diferentes sectores del municipio, tuvimos una puesta en

escena con sonidos del mundo, se hizo convocatoria libre, teníamos restricción de covid, pero pues la mediación digital nos ha permitido trasladar estas intenciones. Estas intencionalidades a ese a ese escenario virtual y la gente se ha convocado, sea vinculado en el segundo tuvimos un formato interesante, en ese primero también se habla de poesía, arte, literatura y tuvimos ese vínculo con lo sensible en la segunda apuesta, fue un cine foro, una película que se llama dos mujeres y una vaca, donde tocamos temas de la mujer en medio del conflicto armado. Hicimos la misma difusión por nuestros canales, Unisabaneta Facebook, Unisabaneta Instagram y Unisabaneta Youtube. Pero también hay unos canales importantes, la página oficial y en esas alianzas de cooperación, ¿cómo trabajamos nosotros? Hombre, nosotros no tenemos recursos en este momento para convocar el arte, pero nuestros artistas, a las personas que están aunando a estos esfuerzos de este proyecto interesante que venimos trabajando, ese encuentro con el arte, la literatura y la poesía, les ofrecemos unos medios de difusión y ellos a la vez son multiplicadores, enviamos los enlaces a las instituciones con que tenemos cooperación y estamos invitando personalidades que a la vez son. Formas de reproducción a la alcaldía la casa de la Cultura, Secretaría de Educación, el programa ondas. MinCiencias ha estado con nosotros y nosotros con ellos. Y ha sido un trabajo muy bonito, lo que pasa es que son 3 meses que venimos trabajando fuertemente generando ese impacto, porque a mis antecesores tenían una línea, digamos mucho más cifrada en las Ciencias aplicadas y de pronto la experiencia y la trayectoria me han permitido tener una visión más holística, más integradora, porque tengo formación en otros campos. Volé un tiempo, entonces también hemos incorporado ahorita los 3 programas aeronáuticos que estamos sustentando que lo más seguro es que el próximo año. Vamos a tener 3 programas aeronáuticos y en esa cooperación, y también con la con el sector aeronáutico. Yo sé que vamos a poder hacer cosas muy interesantes y es llevar consultorio jurídico de las regiones, llevar avances de tecnología e innovación con las Ciencias aeronáuticas en otros espacios, en otros escenarios y llevar progreso, desarrollo, no solamente tecnológico e innovación, sino también una transferencia de conocimiento en términos humanos, sociales, unos impactos muy interesantes y vengo, pues. En esa proyección Y hemos tenido eco porque nuestro rector ha tenido muy buenas relaciones entre cultura. Alberto Uribe fue rector de la Universidad que durante 8 años es una persona que maneja una apertura hacia el mundo y eso ha sido muy interesante.

Perfecto. ¿Héctor Cuál cree usted que debe ser el papel que debe desempeñar las universidades en el ecosistema de innovación de Sabaneta?

A ver las universidades. Deben tener un papel preponderante, determinante, significativo y ante todo el liderazgo. Se supone que el concepto de universidades, muy evocando digamos a los griegos, es donde convergen los saberes en este escenario de convergencia de saberes se supone que las facultades que los programas que quienes integran las comunidades académicas están pensando el mundo, esa visión holística tiene que ser integradora. Y tiene que ir más allá de la del análisis en

profundidad de las problemáticas y de los fenómenos. Simplemente hay que generar espacios desde la Academia que permitan la reflexión, la convergencia con lo empírico, con los ciudadanos, con los ciudadanos, con la ruralidad, con el sujeto que está mediando en una sociedad con Contingencias de todo el orden, donde tenemos una punción social muy fuerte por los cambios y procesos, además de las transformaciones sociales y políticas del país en ese escenario. Debemos tener esos espacios de reflexión que permiten a la Academia liderar los procesos de transformación, de ahí el compromiso, no solamente en las instituciones del orden gubernamental, sino como la Academia se piensa y se repiensa, pero como estamos pensando ese liderazgo, hay que intervenir, hay que ir a las escuelas, hay que ir a los colegios, hay que generar escenarios, hay que acceder a los recursos del Estado para acompañamiento del proceso de investigación, hay que ir a las convocatorias, hay que convergen los encuentros de semilleros. Hay que estar los encuentros de investigación, hay que participar de las redes de comunicación, pero también de la red empatizar, de la red de investigación formativa, de las redes de generación de conocimiento. Debemos vincularnos en ese liderazgo de acompañamiento acá en Sabaneta no hay muchas universidades. De hecho, yo creo que la más específica es Unisabaneta. Y creo que estamos orientando esfuerzos por un buen camino en beneficio de la región.

Súper, Héctor en la Universidad. Tú nos has dicho y he podido percibir que está trabajando muy de la mano, como con la ciudadanía, también con el municipio de Sabaneta y adicional con otras instituciones educativas. Quisiera indagar un poco acerca de si ustedes en este momento tienen alianzas con las empresas del municipio, de pronto también para el desarrollo de temas relacionados con gestión del conocimiento en la innovación.

A ver con el CTA es un vínculo simbólico. Sin embargo, ellos, ellos están recibiendo, digamos, aportes por asignación de recursos deficientes para el programa ondas con la con la base de la gerencia estratégica de la plaza minorista del central perdón mayorista. Hay un vínculo también estratégico, digamos, en materia de avance, con el fondo, sapiencia Tenemos otro vehículo interesante, también de generación de conocimiento. Y algunas alianzas estratégicas que se están desarrollando lógicamente esta gestión los que estamos iniciando y digamos todo este proceso en Sabaneta somos nuevos dentro de ese rector que lleva 9 meses, pero sí se están haciendo unas alianzas, es un trabajo muy fuerte, tú sabes que una alianza o convenio marco tiene una cantidad de elementos de convergencia, pero también tiene una cantidad de intercambio y nosotros conocemos la capacidad que tenemos con la alcaldía. Siempre hemos manejado una relación estrecha, una relación amena, claro, particularidades que emergen en el orden ideológico en el orden administrativo hay una cantidad de particularidades que hay que saber mediar, pero creo que estamos haciendo un trabajo encaminado a ese fortalecimiento. La inversión creo que es un factor que ha golpeado a todas las universidades porque es que no sea golpeada economía mundial, pero las empresas entonces las empresas en este momento está en una base fija observación de análisis y de

recuperación económica. Entonces hemos sido como inconscientes, hemos manejado, digamos en el tema de extensión, una un recorte de un reajuste para que tengan acceso digamos estas entidades con unos beneficios. Muy específicos de la Universidad que se verán beneficiadas, digamos de esa conciencia que se está generando en torno a la contingencia.

¿Perfecto Héctor, una pregunta a nivel internacional, de pronto tienen algún tipo de alianzas también relacionadas a estos temas?

Bueno, nosotros tenemos dos alianzas interesantes en este momento por una Universidad de México. Con Querétaro o una docente vinculada con la cual se ha hecho en las interesantes posdoctorados con la Universidad Cleo en Guadalajara México tenemos una cercanía, no se ha firmado un convenio precisamente por el tema de la de la contingencia y donde estoy terminando el doctorado por la Universidad de Alicante se han generado unos enlaces también interesantes, la Universidad de La Rioja firmó el día de ayer convenio muy específico entre Unisabaneta y La Rioja. Se firmó un convenio internacional en materia de cooperación en muchos sentidos y ese ha sido de pronto uno de los escenarios interesantes que con esta nueva administración se están dando logros para proyectar la Universidad del mundo y que se generen beneficios. Estrategias también digamos de vínculo interinstitucional con policías. Sea firmará contrato, perdón, el Convenio y ese convenio, nos van para la red de instituciones que están vinculadas con el Ministerio de Defensa, que también nos da otra apertura al mundo, pero como les digo es un tema que se está estudiando, se está avanzando, están generando, pero si estamos es necesario, eso sí, en términos de investigación estamos invitados permanentemente, no solamente mis investigadores. Sino como jefe o el director de investigación e innovación, continuamente me invitan a eventos nacionales e internacionales por la trayectoria, por haber discurrido 25 años al Ministerio de Defensa y haber tenido, digamos, una apuesta por la paz, a pesar de haber sido víctima y bueno, porque no victimario, en medio de la confrontación armada. Pero he creído así, eso no sea proyectada interesante en el contexto de la Academia, y creemos firmemente que es una salida interesante que nos va a generar desarrollo, bienestar, progreso, con todas las dificultades que ha tenido el proceso en el país, pero creo que son escenarios que nos van a permitir una reproducción de paz, de armonía, de desarrollo, de progreso. En las guerras emergen muchas particularidades y en la paz, aunque es más difícil sostener. Emergen oportunidades para los objetos. Entonces, qué triste que nuestros chicos que se están formando con programa ondas, con el liderazgo que tiene la alcaldía, la Secretaría de educación de las cosas que está haciendo la alcaldía de nuestro municipio, nuestro rector, todas las personas que estamos detrás de estos esfuerzos se verán acabadas, digamos, por la contingencia en que emerge una disputa. bélica en un país, en una región, en un territorio. Entonces creo que ha sido un factor determinante que debe ser una apuesta. Permanente en el municipio.

Súper Héctor de pronto, pues aparte de los que ya hemos mencionado, ustedes han trabajado directamente con ruta N, el área metropolitana, Otra entidad similar, es decir, integradora, de esos procesos de innovación y conocimiento, ¿y cómo está el relacionamiento con ellos?

Con el CTA, que es de ruta N, Sí, porque ese compendio de instituciones estamos haciendo la sacramento con ellos, con ruta N, hubo un acercamiento acá y pues estamos en una comunicación fluida y permanente. Lo que pasa es que el reinicio de pandemia sido escalonado. Ha sido lento, pero lógicamente si estamos orientando nosotros tenemos una ingeniería informática que se está vinculando, digamos a esos procesos de desarrollo, pero si tenemos una apuesta interesante es que le estamos brindando apoyo a los chicos del Challenger Car, que es una competencia internacional que agrupa. 15 estudiantes, 20 estudiantes en la creación de un dispositivo, un automóvil de energía solar. Y si estamos apoyando, brindamos instalaciones, un espacio para los equipos, un acompañamiento y una asistencia que ha sido 1 de los elementos interesantes, digamos en materia de tecnología e innovación. De hecho, estudiantes de Eafit están vinculados al proyecto, acá tienen un espacio, se les brindó un salón, un piso casi que completo para que los chicos desarrollen avance en tecnología e innovación y desde la dirección de investigación. Hemos tenido una cercanía permanente. En materia de acompañamiento y de asignación de algunos recursos que podemos nosotros brindar para la generación de apuestas tan interesantes en el país.

¿Súper, Héctor la siguiente pregunta la dividimos como en cuatro partes donde queremos establecer, cómo cree usted que la Universidad puede tener acceso al conocimiento que generan las demás hélices? ¿Es decir, cómo puede la Universidad tener acceso al conocimiento que se genera en las otras instituciones educativas, en las empresas, en el Estado y en la ciudadanía?

Yo creo que ahí hay una voluntad administrativa, institucional y política. Porque son muchas las bondades que se ofrecen, digamos, en ciertos mercados, en ciertos escenarios, en ciertos contextos, en ciencia, tecnología e innovación. Puede que sea un poco más reducidos, pero esa base de acercamiento nos ha permitido acceder a algunas de ellas y generar también para otras instituciones. Lo importante es tener un diálogo fluido, sensatez, que a veces las instituciones se comprometen, pero el compromiso, va más allá de firmar un documento, sino realmente hacer un análisis y una reflexión. Una revisión. Permanente la capacidad instalada que tenemos que nos permite incursionar y acceder a estas bondades que tiene, digamos el mercado de material de tecnología e innovación, ha sido un trabajo interesante. Acercamiento con instituciones del orden del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación. Logramos uno de nuestros proyectos élites. En este momento logró acceder a recursos por regalías, en MinCiencias, se vienen cumpliendo unos estándares interinstitucionales, interdisciplinarios e interadministrativos. Podemos llamarlo y tenemos unas investigadoras trabajando. El caso de Marquetalia y reducir su reconstrucción de memoria histórica. Tenemos

también el vínculo con programas como ondas del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación con el CTA tenemos acercamiento permanente interinstitucional con este proyecto del vehículo de movilidad solar o de energía solar tenemos. También se vinculó con instituciones del orden de la seguridad nacional como Policía Nacional, también con el Impec se viene gestando la continuidad de un convenio con que, digamos personas privadas de la libertad. En procesos tenemos un acercamiento también, digamos desde consultorio jurídico con las comisarías, hay una asistencia, digamos de practicantes en territorio, digamos en un con poblaciones vulnerables en casos de familia y de violencia intrafamiliar, temas de Derechos Humanos. Hay una cantidad de elementos que venimos convergiendo desde diferentes dependencias, pero que le han puesto lógicamente a esa innovación.

Perfecto Héctor. ¿De acuerdo con su experiencia como la gestión del conocimiento, puede fortalecer los planes de Sabaneta a futuro?

La gestión del conocimiento es determinante si no nos pensamos desde la ciencia que está tan ligada a la evolución del hombre y a sus avances como sujeto en interacción social. Creo que estamos apuntando muy mal. Eso ha sido importante, la gestión del conocimiento nos va a permitir no solamente acceder a recursos o a generar proyectos de investigación o a generar soluciones para los territorios, sino también nos va a permitir reivindicarnos con la evolución que tenemos como sujetos en sociedad y como instituciones, esa gestión del conocimiento tiene que tener una migración permanente y es que se debe pensar local para actuar globalmente, eso es fundamental, generar procesos de la investigación formativa, generar procesos de investigación aplicada, pero también generar unos procesos que tengan cohesión y un relevo generacional, sino estamos formando los chicos de esa gestión del conocimiento. Si no estamos generando alternativas con proyectos que generen impacto, difícilmente vamos a generar procesos de transformación seria y responsable que permitan mejorar la calidad de vida de los sujetos. Yo creo que ha sido muy claro en el hilo conductor de mi narrativa como investigador y como científico en el hecho es que todos los avances que tengamos en materia de gestión de conocimiento, de investigación, innovación y creación artística y cultural, estar vinculados con sujetos y con seres humanos y se deben orientar al mejoramiento de la calidad de vida, la gestión del conocimiento es fundamental, no solamente ir a los portales de ciencia e agrupar una cantidad de información y repositorios, en revistas Indexadas como como esa transferencia de conocimiento. De verdad está generando procesos efectivos que dan transformación a las realidades sociales. Eso lo tenemos claro y bueno, de este liderazgo en esta dirección, creo que le estamos apostando a este tipo de alternativas.

Perfecto. ¿Cómo cree usted que se pueden evaluar los procesos de ciencia, tecnología e innovación para identificar la efectividad del proceso frente a los objetivos planteados?

Hay una particularidad, en la metodología de la investigación de estructurar los proyectos que está vinculada a los indicadores de gestión más allá de los indicadores de gestión que pueda generar un proyecto de investigación. Yo considero que lo tangible está los procesos de Transformación Social que tenemos en el mejoramiento de la calidad de vida. cómo podemos medir un artefacto, digamos, en medición ambiental que nos quieren beneficios, digamos en las comunidades, esos planes de desarrollo, de pensar en esa lógica hacia dónde estamos dirigiendo la investigación e innovación La ciencia y la tecnología y la innovación, pierdas está generando que mejoran la calidad de vida de los sujetos o porque no del medio ambiente. Bueno, medio ambiente también, entonces debemos ser muy estratégicos en los planes estratégicos, en los planes de acción y de verdad evaluará el momento en que se contrastan los objetivos, se contrastan las variables de aplicación y como su medidor de gestión tienen una efectividad. Para eso hay que crear los mecanismos desde la investigación que nos permite medir. Y cuantificar este tipo de impacto, los proyectos de investigación deben diseñarse con esos indicadores de gestión que permitan la evaluación posterior. ¿Cómo estamos formando el capital semilla? ¿Cómo estamos formando los investigadores, que resultados de aprendizaje van a emerger a partir de esa formación que estamos teniendo, que realmente estos avances en ciencia, tecnología e innovación mejoran la calidad de vida de las personas? Eso es completa. Sin embargo, si se piensa desde la Academia en la articulación con las instituciones. Nosotros estamos al servicio de generar esas alternativas, pero alcaldía sabe que tenemos equipo de trabajo para acompañarnos en algunos aspectos y que lógicamente es una complementariedad porque es que el tema de recursos siempre es muy difícil en Colombia en términos de ciencia, tecnología e innovación. Te presentas a un proyecto asignación de recursos por regalías y te piden una cantidad de documentación y una cantidad de cumplir, mejor dicho. Hay una cantidad de requerimientos administrativos y de. Lógicas que son engorrosas entonces, si tenemos que mediar también con las alternativas.

¿Perfecto Héctor, según la visión de ciudad de Sabaneta y la visión global que ellos están presentando, qué tipo de empresas es necesario que sean atraídas al municipio?

A ver, yo creo que la construcción se enquistó en el municipio. Ya tenemos que buscar otro tipo de alternativas. Estamos saturados de una ola de Urbanismo que ha relegado todos esos Urbanismo y evocando García critica el proceso de ubicación. Entonces cada vez va a ser más abismal una cantidad de personas que mira que emergen de otras particularidades unas propiedades horizontales que están trayendo consigo una cantidad de artefactos tecnológicos. Y aquí el tema de movilidad son colapso. Tema de bienestar en materia ambiental no es que sea lo mejor, también es un pulmón verde y tenemos muchas. Son a ver entonces que tenemos que pensar, investigación social, intervención del territorio, alternativas de generación de empleo, alternativas de acercamiento con la problemática de migrantes como general cobertura en materia de salud pública, temas de prevención

de sensibilización, intervención social con consumo de sustancias políticas, digamos en materia de. De Seguridad Pública, que también es importante porque hay un tema de un sector, las problemáticas que se están incrementando en materia de Seguridad Pública en el país y que sabe que no va a ser ajena a esa realidad, hay un tema también de Urbanismo de acceso a recursos de empleo. El que nos vincula con el arte del tema. Alternativas educativas el tema de generar una institución vinculada a la alcaldía que permita un acceso integran para estratos uno y dos, que son los sectores de la población menos favorecidos, un tema integral de acceso a recursos, beneficios en salud pública. Hay una cantidad de elementos que van más distantes a la realidad próxima en la que veníamos, digamos, con un desarrollo vertiginoso, pero de infraestructura y una infraestructura que es abismal que marginan continuamente, esto nos va marginal porque hay otros sectores de la población que necesita asistencia al adulto mayor a la primera infancia, una cantidad de sectores que son puntuales que también debemos orientar esfuerzos y que la calidad de vida pensar en eso.

¿Según la visión de ciudad de Sabaneta en qué áreas se debe formar a los habitantes con relación a los programas de ciencia, tecnología e innovación?

Creo que lo hemos venido tocando en la discursividad, el Fomento del del sistema de ciencia, tecnología e innovación, pero el trabajo articulado de la investigación formativa, generar espacios para la reflexión, generar con bits comunitario. Cuentos. Carlos. Un acercamiento de la administración y el académico territorio, llegar a escuchar las necesidades de la periferia, escuchar la sociedad desde los cordones de miseria que también existen en el municipio. Verificar en la calle con alternativas estructuradas, Y bien diseñadas para escuchar las necesidades de las personas que están en situación de calle, que también los existe. No hay mucho, Eh Habitantes en situación de calle del municipio, afortunadamente, porque hay una cobertura de ciertos aspectos que son avalados. Pero creo que también esas necesidades son de la del sentir de las comunidades. El tema de la seguridad creo que es fundamental porque está ligado al hecho de la delictivo, sino que discurre, digamos, en esas ausencias de Estado. En esas ausencias de administración municipal, de la generación de alternativas para los jóvenes. En cuanto a la educación, en cuanto al aprendizaje en cuanto al trabajo, buscar alternativas que vayan más allá de enfrascarnos en que es una región próspera, porque eso también atrae el problema. La gente Emigra a Sabaneta porque la tiene considerada en determinadas condiciones y esto también es un tema de análisis en materia de atención, el tema de la salud pública con el adulto mayor, el tema de la industria alimentaria, que también hay un factor de migración con estos chicos, con nuestras emigrantes que vienen de otras regiones del mundo. Que hay que convertir gente del mundo. Como también articular el turismo que trae el municipio, porque el municipio es uno de los focos de cercanía por sus actos, por el tema religioso, por el tema de las fiestas, por el tema. Una cantidad de elementos y cómo vamos a articular para generar unas acciones que impacten en las problemáticas del mundo.

¿Héctor, ¿cuáles son los programas de formación que tienen mayor demanda actualmente?

El programa Derecho es una bandera, digamos en tema de demanda. Tuvimos lógicamente el impacto de pandemia del COVID-19 y si nos generó un fenómeno migratorio Bueno, de abandono más bien, creo que no utilizó el tema del término de que me parece inadecuado de excepción. Creo que aquí hay gente que ha tenido que abandonar por factores económicos y es un asunto que debería pensar no solamente en la Universidad sino la administración. Tenemos un programa también de ingeniería e informática, el tema de Administración de Empresas, pero los programas de verdad tienes la mayor demanda, son las especializaciones en derecho. Hay una funcionaria de Justicia transicional entre medio ambiente. Y el programa Derecho específicamente porque los programas, digamos de contaduría pública son muy buenos y fuertes, el de negocios internacionales, pero la verdad la Universidad tiene el fuerte, vamos en el tema de derecho, en las especializaciones y una gerencia integral. A sido muy buena también porque se ha diseñado el curriculum, hemos optado por docentes de mejor calidad y se han optado por estrategias para captar y mantener a nuestros estudiantes vinculados con los procesos de educación superior.

Perfecto Héctor Ahorita pues como para finalizar, ahorita nos comentabas, pues que de pronto como para impulsar todos los temas culturales, literarios, ustedes no tenían un presupuesto como tal, asignado, pero de pronto para temas de proyectos, de gestión, de conocimiento, en temas de innovación, ¿ustedes tienen como tal un presupuesto asignado solo para eso?

A ver la Universidad ha tenido problemas como todas las instituciones. En el plan de acción que está proyectando y como veníamos trabajando hay unos recursos asignados, digamos que los investigadores desarrollo de proyectos de investigación, pero la verdad es que tenemos recursos muy limitados y creo que la realidad de todas las instituciones que estamos haciendo, las alianzas estratégicas y el acceso, digamos a recursos que están en el espectro de la tecnología e innovación de la ciencia, tecnología e innovación, y De hecho muy atentos a las convocatorias del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación. Como les dije, son complejas de acceder, sin embargo, se están generando recursos que están en el espectro que estamos tratando de captar. Ahí estamos pendientes de la intervención, también en un, en un proyecto que hay con Mintic sobre animación digital. Vamos a crear un avatar para la institución estamos en proyectos de ese tipo, el tema de ingreso de las de los programas nos va a permitir tener una visión de escalonamiento a nivel mundial y eso también nos va a permitir acceder a otro. Tipo de particularidad la verdad si muy escasos recursos, pero nuestros investigadores y estamos gestionando la verdad que solo hecho que te invite. A eso. Tenemos que sanear el material, hay unos recursos que se plantean desde la institución en el plan de acción y se ha tratado respetar, sin embargo, se invierte el avance en temas administrativos, desarrollo de software, equipos de comunicación

que se vincularnos, digamos, con los investigadores. Sistema de transportes, viáticos, asignación de recursos, pero no es la fortaleza más grande que tenemos como en la realidad, que muchas instituciones era nivel nacional. Lastimosamente son de precariedad por falta de recursos para este sector de la de la economía. ¿Podría enfermarlo a nivel nacional?

Entrevista 12:

TRANSCRIPCIÓN ENTREVISTA	
Entrevistados	Antonio José Boada
Organización	CEIPA
Hélice que representa	Educación
Fecha de Realización	27/09/2021
Observaciones	NA

Perfecto Antonio. Estas preguntas que le vamos a hacer es preguntándole a usted como parte de la hélice de universidades en el municipio de Sabaneta, entonces conoce usted como universidad la visión de ciudad que tiene sabaneta actualmente, y qué significa?

La visión de sabaneta en este momento no, no tengo así un conocimiento, pues exacto, de eso.

Perfecto, El municipio de Sabaneta actualmente está enfocado en generar una visión de sabaneta para el mundo. Entonces, en este momento hacen la consigna de Sabaneta, ciudad para el mundo, en ese caso y según lo que lo que estamos hablando, pues sí de que quieren trabajar en ciencia, tecnología e innovación. ¿Qué significa para usted es ese eslogan que ellos tienen en este momento?

Pues por lo visto se ve más hacia la parte de globalización, o sea, digamos, pues la creación en este caso, pues ya sería de empresa o digamos, pues, pero con una visión más general, si vas más global, este particularmente, digamos lo veo, lo veo bastante bien, sí, y es porque un aspecto pues clave que abordamos mucho en la universidad es que sabaneta, no debe, o sea, no debe enfocarse nada más en los habitantes de Sabaneta, Sabaneta, un municipio muy turístico, Sabaneta, un municipio, pues que recibe mucha gente, entonces digamos, pues los desarrollos que se haga en Sabaneta tiene que estar bajo esa visión, digamos amplia, no solamente del habitante de Sabaneta, sino también de sus visitantes, pues a todas las personas que vienen por acá.

Perfecto Antonio, ¿Cuál cree usted que deben ser las bases o los pilares bajo los cuales se deben implementar los proyectos de ciencia, tecnología e innovación en Sabaneta, teniendo en cuenta la visión de ciudad y los principales problemas a solucionar en el municipio?

Bueno, este Sabaneta, pues definitivamente es una ciudad, pues digamos donde el turismo, pues se hace presente, entonces el turismo pues es uno de los elementos claves y digamos que claro está que los comercios que tengan que ver mucho con la atención, bueno los llamados popularmente los parches, si sea la atención en este caso de distracción, de entretenimiento, si son elementos claves. No este, pero también si hay ciertos elementos. ¿Sí? por ejemplo, a nivel de espacio viabilidad no esté claro, se hace cada vez más rudos, ¿no? A medida que pase el tiempo y que la población se hace más evidente, no dentro de lo que sería el espacio, ¿no?, entonces la movilidad es un problema, la movilidad es algo que tiene que estar presente. La parte vial y por supuesto, pues claro, a nivel de motor, no digamos, pues todo lo que sería de esa sección de comercio, entretenimiento, turismo e inclusive esa perspectiva no solamente para el habitante local si de Antioquia, sino inclusive externo, o sea digamos eh, Bueno extranjero inclusive.

Antonio, Ustedes han implementado programas relacionados con ciencia, tecnología, e innovación desde la Universidad y de pronto nos cuentas un poco, sí lo han hecho, ¿cómo lo llevan a cabo?

OK, bueno, la Universidad tiene muchos programas, ¿cierto? Para abordar la parte de ciencia, tecnología, innovación, inclusive, emprendimiento. Si este, pues hay una diversidad bastante amplia y la Universidad es bastante, digamos diligente, sí en abordarlo ¿no?, e inclusive a veces la Universidad se adapta a las necesidades y digamos, pues de la empresa solicitante, ¿no?, en mi caso particular, ¿sí? Yo manejo, un núcleo porque la universidad no maneja asignaturas sí como tal, sino que manejan núcleos problémicos y digamos, en esos núcleos problémicos, pues particularmente yo dirijo uno de ellos ¿sí? que es el núcleo de prospectiva ¿no? prospectiva, dos en ese núcleo, digamos, pues los estudiantes, los participantes, si tienen que plantear una situación, digamos, pues un proyecto cierto, un proyecto que puede ser un emprendimiento o un proyecto de una empresa. Existe ¿sí? esos proyectos, claro, está, abierto, ¿no?, pero se le hace especial énfasis. Si hay alguien que estudie o viva en Sabaneta, ¿verdad? que quiera hacerlo con una empresa de Sabaneta, pues lo puede hacer, ¿no?, en ese caso, pues de mi parte he tenido varios proyectos ID de habitantes de Sabaneta ¿no?, eh para crear emprendimientos ¿No?, y entonces digamos, se les orienta no solamente en la creación sino también en la valoración financiera. Si se van a valoración para ver si el proyecto es o no es financieramente viable no, eh, particularmente, y digamos, pues la Universidad apunta mucho a ello, ¿No?, digamos, pues la Universidad brinda las herramientas para crear proyectos, crear emprendimientos y sobre todo en la zona, digamos, inclusive existe un área empresarismo en la Universidad, ¿no? para aquellos estudiantes que más allá de la parte académica deseen materializar como tal el proyecto, pues la misma Universidad tiene un área que los apoya, en eso ¿no? apoya a nivel de asesorías y a nivel de contactos, inclusive. Ahora bien. Dentro de lo que es la parte académica, la parte de la Universidad se encarga no solamente de brindar las herramientas para crear como tal un emprendimiento o pues desarrollar un proyecto de una empresa ya existente, sino que además valoren

su viabilidad financiera, ¿no? para que por lo menos exista una garantía, digamos que el proyecto vaya a dar una rentabilidad y no pase lo que ocurre mucho en Medellín ¿verdad? o sea, digamos que algo que tratamos mucho de combatir en la Universidad. Sí es el hecho de las de los emprendedores que arman su negocio y dos meses, 3 meses después, lo cierra. ¿Sí?, y entonces, claro, cuando tú dices bueno, pero ¿por qué lo cerraste? A no porque no era financieramente rentable entonces, bueno, pero, o sea, o sea, en dos meses ya tú ves que no es financieramente rentable. ¿O es que de verdad armaste bien el proyecto?, ¿no? Sí, entonces la Universidad trata mucho de combatir la improvisación, sí, de los emprendedores, al momento de querer armar un proyecto. Sí, en mi caso, pues digamos ya asesorado, inclusive pizzería, pues negocios digamos que no son tan grandes, son pequeños, pero que ya existen, cierto, y han querido, pues digamos desarrollar un proyecto de expansión y digamos, pues se les ha asesorado en eso ¿no?, y como ya les comenté anteriormente, eso es una parte, pero también llegan empresas, digamos de la zona con sus necesidades, ¿no?, y la universidad también tiene un proyecto, bueno, también tiene un área, digamos que se encarga de generar retos, se llaman retos empresariales para los estudiantes, para solventar esos proyectos de la empresa, ¿no? entonces, dependiendo del caso, digamos, pues la universidad ha sido bastante diligente en crear varios escenarios, ¿no?, para que el mismo nivel para que la misma empresa se acerque con sus problemas y ayudarlos a solucionar esos aspectos. ¿OK?, claro de mi parte de mi parte, como te digo de mi parte, como te digo, pues digamos, uno se enfoca más en lo que es la valoración financiera, digamos, de proyectos de emprendimiento, ¿no?, pero como digo en la Universidad es más amplia en otras líneas.

¿Antonio, Cómo se hace la difusión de estos programas o las convocatorias para participar en estos programas?

¿EH? Bueno, la Universidad posee una sección, ¿sí? de comunicación que se llama Edu hub. ¿Sí?, Edu hub trata de llegar a aproximarse a la empresa y por supuesto a conversar con ellos, inclusive, ofrecer ya sea, puede el portafolio pues servicio que ofrece la Universidad a nivel de asesoría, pero además de eso también, ofrecer, pues capacitación de sus empleados, ¿No? y toda esa parte, entonces, digamos, tiene la parte de edu hub a nivel comunicacional, ¿sí?. Pero también la Universidad tiene un área que se llama Isolucion, Eh? También ofrece, digamos, pues, soluciones particulares para necesidades puntuales de las empresas. ¿No? Entonces, digamos, la Universidad tiene por un lado la parte comunicacional, Edu hub y también tiene, digamos, la sección de acercamiento de empresa para asesoría y para soluciones, ya particulares, pues digamos focalizada que se llama ISolutions.

Antonio, ¿Cuál cree usted que debe ser el papel que desempeña la Universidad en el ecosistema de innovación del municipio de Sabaneta

Bueno, sin duda alguna la Universidad, pues, independientemente del CEIPA, también está Unisabaneta, también hay otras. Pues digamos, instituciones se debe tener un rol clave en la parte de innovación y es, sobre todo, digamos para orientar sobre las nuevas tendencias y la todos toda la parte, digamos pues con las nuevas tecnologías, todo, todo esos, digamos, pues todos los elementos a los cuales está inmerso. Pues el mundo del que estamos ¿no?, entonces, porque si bien es cierto, digamos, el estudiante, inclusive el habitante de Sabaneta es muy creativo, ¿no? También es cierto de que hay unas bueno, ya existen unas tendencias, ¿cierto?, ya existe una tendencia y ya con esta pandemia, pues por lo menos se han avivado más esas líneas y es allí la universidad la que tiene que difundir, dar a conocer y por supuesto e inclusive formar ¿no? a los estudiantes en esa en esa tendencia. Para canalizar esa vena creativa, si en esa en esa, en esa sección, ¿OK? este, por lo menos en la universidad, pues somos muy enfáticos en decir, pues innovar no siempre es crear algo totalmente nuevo, ¿sí?, a veces también es tomar algo existente, pues si darle otra visión, otro vuelco, otra perspectiva, ¿sí?, inclusive la forma de percibir de tu cliente potencial sí, y si llega a cambiar ya eso es una forma de innovación también, entonces, digamos, existen varias formas de innovar y si definitivamente la universidad tiene que tener allí un rol, pues clave ¿no?, y protagónico sobre todo en la zona, pues.

Antonio, ¿la institución en este momento tiene alianzas con empresas, con otras universidades, con el mismo estado o con los ciudadanos, para proyectos o temas relacionados con la gestión de conocimiento e innovación a nivel nacional e internacional?

Pues exactamente las, digamos, las áreas en las cuáles está involucrada la Universidad Pues no las conozco muy bien porque eso lo maneja más que todo Isolución, sin embargo, si te comento que sí, sí digamos, pues más que todo con ruta en la universidad, tenido acercamientos con ruta N en este, pero también con varias instituciones, ¿no? más que todo a nivel de empresas, sí este yo diría que de acercamientos, más que todo con la Universidad Nacional, con la Universidad de Antioquia, pero con otras instituciones educativas, muy poco, ¿no? la Universidad se ha enfocado más que todo en tener acercamientos con empresas y tanto digamos, pues empresa, pues locales, nacionales ¿no?. Y también, eh con escuelas de negocio de España no, o sea, de hecho, en la universidad tiene unos convenios con dos escuelas de negocio. Entonces también ha tenido acercamiento por allí, pero de universidad local, pues más que todos, la universidad de Antioquia y la nacional, pero digamos, pues se ha enfocado más en la parte empresarial. Más que todo.

Perfecto Antonio. ¿Cómo es el relacionamiento de ustedes con ellos a través de quien lo hacen o cómo manejan esas alianzas?

Ok, este a nivel de las escuelas de negocios internacionales, pues la Universidad misma, pues, se encarga de esos convenios, más que todo a nivel de posgrado,

¿Cierto?, con las escuelas de negocios de España. Sí, De hecho, tienen retos comunes entre los estudiantes de España y digamos, pues lo de Colombia, también existen acercamientos con universidades de México, si se hacen lo que se llaman clases espejo se hacen pues inclusive, trabajo en conjunto. ¿OK?, entonces a nivel académico, ¿sí? con esas universidades, digamos, pues que aunque no se encuentren en Colombia, igual se hacen esos eso, pues esos acercamiento y esos trabajos que quien se encarga, pues se encarga más que todo la parte directiva y también existe un área en la universidad, se llama el área de internacionalización, ¿no? que también se encarga de canalizar, pues todo ese tipo facilitar también, ¿no? todo ese tipo de acciones que se pueda realizar con otras universidades. A nivel del acercamiento con empresa quien se encarga se encarga de Isolutions, sí, y también a veces cuando son retos también existe un área de retos específicos, ¿no?, en donde los profesores asignados al área de retos son los encargados de organizar, digamos, esas necesidades de las empresas locales y llevarlos a los núcleos, digamos seleccionados para generar ese reto para los estudiantes. ¿OK?, Eh normalmente la parte de retos es pregrado. Sí, mientras que la parte de convenios con universidades internacionales, más que todo posgrado, este se hace si se han hecho simuladores, este, de empresas, y digamos, pues donde los estudiantes tienen que ver, pues digamos el comportamiento, pues de empresa bajo esas áreas y generar grupos inclusive multidisciplinarios ¿no?, o sea, digamos, entre empresa y la universidad y bueno, sí, más que todo eso.

Perfecto Antonio la siguiente pregunta consta como de cuatro preguntas, inmersas. ¿Queremos como indagar acerca de cómo cree usted que la Universidad podría tener acceso al conocimiento que se genera dentro de las mismas instituciones educativas? ¿Como la Universidad, por ejemplo, el CEIPA podría tener acceso al conocimiento que pueden generar las demás instituciones educativas en el municipio, desde no sé, de los colegios, las otras universidades, como se podría hacer, gestión de conocimiento entre las diferentes hélices, por ejemplo, inicialmente entre las instituciones educativas, luego cómo podríamos gestionar el conocimiento entre las universidades y la empresa? Luego, entre las universidades y el estado y luego entre las universidades y la ciudadanía, es como mirar cómo se puede hacer gestión de conocimiento según la experiencia que tú tienes en cada una de las hélices.

OK, entonces, primero entre la universidad y las otras instituciones educativas, ¿Cierto?. Bien este, sin duda alguna, pues, esa parte es un acercamiento si hace tiempo en la universidad trató de acercarse mucho a instituciones de educación media y básica y diversificada, ¿sí? este, pero eso sí, se ha perdido, o sea, la Universidad se dedicó más que todo a las empresas y digamos el acercamiento a las instituciones educativas se ha bajado, vea, no hay que negarlo, este digamos más que todo el acercamiento lo ha dirigido más hacia el exterior y más con los elementos pandémicos, más todavía si este, la universidad empezó a visualizar más hacia afuera de las fronteras de Colombia, este y trato de hacer ese acercamiento

más con universidades de afuera, no que como lo ha hecho bueno, lo ha hecho a través de contactos, lo ha hecho a través de necesidades puntuales a través de socialización este inclusive de esos, pero socialización de experiencias, ¿OK? y también sobre a nivel de charlas, lo que llamamos charlas Webinar sí, eso también potencia mucho la dinámica y entre las instituciones digamos, más allá de las fronteras, pero no solamente en la frontera de sabaneta, sino en las fronteras de Colombia. ¿OK?

¿Esa misma pregunta, Antonio, Eh Desde la Universidad hacia las empresas?

De la de la Universidad, las empresas allí si la Universidad, pues ha sido muy diligente este y, digamos, se mantienen una total en una total recepción, este a través del área de empresarismo. ¿Sí? que es un área casi que especialmente dedicada para la parte de empresas se da charla, se da, pues se da webinar inclusive, otras universidades, pero también se acerca mucho a las empresas para conocer sus necesidades, conocer en qué aspectos de la universidad le puede colaborar, le puede ayudar. Si en esa parte, algunas cosas se cobran sí, a través de Isolución, pues cuando son cosas muy específicas, pero hay otras cosas que no, hay otras cosas que a través de los retos, pues se hacen de forma gratuita para la empresa, entonces digamos eso también se mantiene, mantiene ese atractivo, no esté tanto el acercamiento que al final nutre a la comunidad académica de la universidad, porque al final es un caso de la vida real y también a la empresa, porque al final está solventando un problema, pues digamos de forma gratuita, ¿no? estás recibiendo, pues una asesoría, pues digamos de forma gratuita, entonces, digamos eso ha servido bastante para lograr ese acercamiento para la con la empresa, pero no solamente eso, también se invita, sobre todo en posgrados, se invita mucho a expertos, digamos, de diversas temáticas para que den unos espacios puntuales dentro de las clases de posgrado, ¿no? en donde traen a colación, pues sus experiencias sobre un tema determinado ¿no?, entonces eso también digamos atraer a la parte gerencial a la Academia. A nivel de charlas, ¿no?, como profesores no, sino como expertos. Sí? de esa área también mantiene el vínculo allí con la empresa, este y también, pues la comunicación con la cámara de comercio también es un elemento clave, sobre todo bueno para, digamos, pues para mantener allí el vínculo, digamos, pues con la, bueno, tanto a nivel de capacitación, pero también a nivel de las empresas, pues que lo necesitan.

Perfecto, con relación entre la Universidad y el Estado, ¿cómo creen que se podría hacer?

O sea, si, con el Estado existía, ¿no? existía, digamos, pues un convenio más que todo de tipo académico entre la universidad y la alcaldía de Sabaneta, este sobre todo era un plan de, era un plan académico, lo que pasa es que no me acuerdo del nombre sí, e inclusive que se estaba trabajando con la alcaldía y pero eso también se ha dejado donde precisamente con esa visión, sobre todo de la pandemia, digamos, de verse hacia el exterior, ¿no?, y también la universidad, pues enfocarse

a la parte de las acreditaciones, pues digamos le han dado mucho más impulso a la parte de internacionalización, más allá que a la parte local, incluyendo el estado, incluyendo la parte local, pues ha sido digamos, pues no, no se ha tomado tanto en cuenta, sin embargo, claro, creo que ahorita han tenido hasta unas becas, digamos de algunos estudiantes, tienen unas becas estatales, este, pero ya, pero no, no ha existido, pues como tal, un acercamiento profundo con el estado y más que todo con el municipio.

Perfecto Antonio. ¿Y en cuanto a cómo está gestión del conocimiento que puede o podría hacer la Universidad directamente con los ciudadanos del municipio?

Para mí es supremamente clave importante, ¿entiendes? O sea, yo creo, y bueno yo, pues yo soy habitante aquí de Sabaneta, este, y yo creo que es fundamental, digamos que la Academia este, pues digamos con los habitantes del sector ¿no?, Potenciando que, bueno, potenciando la parte, sobre todo de emprendimiento, sobre todo de innovación, ¿sí? esos elementos, digamos, pues que desee desarrollar la Comunidad, ¿sí?, la Universidad debería estar allí, ¿sí? que sí lo hace, pues de verdad la universidad puede ser, tiene ciertos programas y con los mismos estudiantes, ¿cierto?, este, colaborándole sobre todo cuando son habitantes de acá de sabaneta a nivel de creación, de proyectos, de creación de negocios, digamos al respecto, pero si me pides una opinión, yo sí creo que todavía falta tener todavía falta, digamos llegar, digamos un poco más allá. ¿Sí?, y es lo que llamamos ya la parte de extensión. ¿Sí? la parte de extensión la hemos manejado más general, más que hacia la persona que está viviendo acá en sabaneta ¿no?, claro, llega alguien, pues que vive en Sabaneta uno le colabora ¿no? y digamos, pues hay ciertos elementos, digamos, porque uno pues le colaborar, más allá de que vive en otra zona, pero igual digamos, pues, creo que la universidad pudiera ser más dentro de lo que es esa sección de extensión con la Comunidad.

José Antonio. De acuerdo con su experiencia ¿cómo la gestión del conocimiento puede fortalecer los planes de sabaneta futuro?

Este, pues yo creo que total tiene total, o sea, yo creo que digamos, pues Sabaneta tiene un potencial gigante, tal vez sabaneta, pues digamos claro, una opinión particular, su problema es el espacio, entonces el espacio pues físico con las vías, ¿cierto?, pero digamos pues Sabaneta tiene un potencial grande, ¿no? ,esté creo que esa parte de digamos, de innovación, de todos esos elementos son fundamentales para el desarrollo y digamos que claro, cuando decimos un potencial hablamos de ese potencial de visitas y de personas que no es solamente el habitante de Sabaneta, sino que es la persona que viene y eso por supuesto dentro del ámbito de los negocios genera un potencial, pues, muy interesante, porque al final son clientes, ciertos clientes potenciales que pueden estar y la cuestión es cómo canalizarlo, cómo potenciarlo. ¿Cierto? A través de proyectos, negocio, ¿cierto? que permitan impulsar lo que es la parte económica del municipio, entonces

sí, sí, creemos que hay un potencial muy grande en Sabaneta, aunque tiene sus problemas. Como todo, ¿no? este, pero, pero definitivamente, pues la Universidad sí debería, pues apoyar en todo ello.

¿Perfecto e Antonio, Cómo cree usted que se pueden evaluar los proyectos de ciencia, tecnología e innovación para identificar la efectividad del proceso frente a los objetivos planteados?

Bueno, primero que nada, pues digamos que los objetivos tienen que estar muy claros y definidos e inclusive teniendo una sinergia con una ruta, digamos, pues madre ¿no?, por así decirlo. Una ruta principal ¿no? Este, entonces digamos por ese lado digamos pues uno sugiere siempre que el Estado ¿no? o un ente, pues defina una directriz y luego los proyectos estén alineados ¿cierto?, con esa directriz, estableciendo unos objetivos claros y tangibles que permita después crear unos indicadores, ¿no? unos indicadores, para medir en ese caso, la eficiencia, la efectividad, ¿no? en el logro de esos objetivos. A través de esos indicadores, entonces digamos que claro, todo se escucha muy bonito, sí, hacerlo es una situación que si amerita y ahí es donde viene la formación, sí, ahí es donde viene, digamos la parte de la de la universidad, digamos para formar y decir, oye, todo eso se puede medir y todo eso se puede valorar y digamos tiene que hacerse por lo menos para, digamos, pues a ver a quien, digamos pues a qué aristas estás apuntando, ¿no? ¿Y a qué aspecto estaba apuntando? Digamos, pues con tu proyecto, pues de innovación o lo que en este caso quieras desarrollar.

Según la visión de ciudad de Sabaneta. ¿Qué tipos de empresas es necesario que sean atraídas al municipio?

Ah, bueno, eso es una buena pregunta y digamos, pues es una necesidad allí. Interesante porque, claro, mucha gente te puede decir y es lo primero que uno ve, por ejemplo, en la calle te dice, bueno, este rumbeaderos la gente te puede decir eso, pero en realidad, digamos, el municipio no se está focalizando solo a eso, y bueno, pues pienso que es necesario también diversificar, ¿no?, o sea, también es necesario poner una cantidad de aspectos, digamos que tienen que tener una visión más amplia, ¿no? más amplia del simple que se vea a Sabaneta, desde que se catalogue nada más comunes como un municipio nada más de viernes, sábado, ¿cierto? y ya desde porque son los, pues cuando viene la gente de afuera ¿Sí?, no debería ser más como una visión, inclusive más turísticas y entonces claro, cuando me hacen esa pregunta, bueno, este elemento que tenga que ver con turismo, sí, sí, elementos que tengan que ver, pues a veces con infraestructura, viabilidad, si bien sea también ¿no?, por ejemplo, uno de los problemas de Sabaneta, pues te puedo decir, por ejemplo son las ferreterías, conseguir una ferretería digamos buena aquí es un problema, desde este, si las hay, hay algunas que otras, pero la verdad no ferretería buena, no es de entonces, digamos son situaciones que se evidencian, o notaría nada más hay una notaría, por ejemplo aquí en Sabaneta, si no hay otra, este, a pesar de que el municipio está creciendo, pues a nivel de

habitabilidad y todo eso ¿no?, este, entonces, claro, muchos sitios que comer, si hay muchos sitios que comer, claro, cuando tú ves muchos sitios que comerte inmediatamente dice que es el negocio, ¿verdad? O sea, que comer, pero es porque ya estás catalogando de Sabaneta como si fuera un espacio, nada más, si derrumbadero y de comer, pero en realidad no, o sea, en realidad, pues también existe una, unos aspectos inclusive ecológicos, cierto que nos estamos, esta no se está potenciando, si por aquí hay unos parques muy bonitos, digamos de la parte ecológica y no se está digamos, pues no nos impulsa el ecoturismo, ¿sí?, o sea, esos elementos tú sabes que digamos, hay una, hay una potencialidad interesante, ¿no? Entonces digamos que potencialidad de negocios hay muchas ¿cierto?; ahora bien, cuál cuáles son o serán financieramente rentable y cuáles no ya es otra cosa, ¿sí?, porque claro, yo te puedo hablar ahorita de la necesidad que se tiene, pero de allí a que sea o no financieramente rentable, ya eso es otra cosa, ¿OK? Entonces digamos que Sabaneta hasta ahorita, la puede caracterizar como de derrumba y de comida, ¿sí?, pero digamos hay unas necesidades que tienen que abordarse y de esas necesidades hay que ver cuáles si de verdad terminan siendo financieramente rentable y no solamente negocios de viernes y sábado en la noche.

Según la visión ciudad que tiene sabaneta. ¿En qué áreas se debe formar a los habitantes con relación a los programas de ciencia, tecnología e innovación?

Turismo, diría yo, entiende, o sea, toda la parte de turismo que dentro del turismo también entra a la sección de entretenimiento. ¿No?, o sea, pero al final, digamos yo diría que, de los municipios del Valle de Aburrá, este, Sabaneta puede considerarse un municipio muy turístico, sí, este pues comparándolo pues con todos los demás, potencial y digamos, pues claro, creo que también tiene un potencial muy grande en la parte ecológica, ¿sí?, así como lo tiene Envigado, pues también lo pudiera tener Sabaneta, ¿sí? este en ese en ese aspecto.

¿Qué planes o proyectos debería desarrollar la Universidad, cuyo objetivo esté enfocado en mejorar la calidad de vida de los habitantes de Sabaneta?

Pues a nivel de la Universidad, impulsar lo que es la formación, digamos, de proyectos ¿cierto? proyectos que puede ser emprendimientos, puede ser proyectos personales, ¿sí? puede ser proyectos institucionales, ¿sí?, pero, o sea, al final la conformación de proyectos para digamos que aporten valor al municipio ¿sí?, y al desarrollo entonces, claro normalmente la persona natural cómo montar un negocio si dices en pocas palabras un emprendimiento, pero al final los proyectos son muy amplios, ¿no? Entonces la universidad, en este caso que tiene tanta experiencia, pues en ese acercamiento a las empresas sí debería impulsar más la parte de proyectos, ya sea persona natural o persona jurídica, ¿no? para ampliarse en beneficio allí de la de la Comunidad de Sabaneta.

¿Cuáles son los programas de formación que tienen mayor demanda?

Pues bueno, en este caso, digamos pues uno diría que es la parte administrativa, que son las que son los programas, digamos de mayor demanda, así, por lo menos en la universidad., pero lo dejo, así como que comillas porque digamos, solo tengo un sesgo, digamos desde el punto de vista administrativo, ¿no? Este no sabría, pues digamos como no tenemos, tampoco ese acercamiento tan grande de lo que es la parte de educación media, básica y diversificada, ellos son los que tendrían más información, digamos al respecto de los estudiantes, que es lo que quieren más estudiar al respecto, estudiante Sabaneta.

¿Antonio, Eh, teniendo en cuenta pues, que a nivel mundial, estamos en una migración de una economía de la producción a una economía del conocimiento, cuál cree usted que debería hacer el énfasis de los a los programas de formación en la institución?

Debería ser hacia desarrollo sostenible y el desarrollo sostenible es algo fundamental. En mi caso, yo soy financiero, ¿sí?, y por supuesto, para mí es clave, digamos, la sostenibilidad financiera, ¿sí?, o sea, en pocas palabras, que sea financieramente viable; sin embargo, aunque el proyecto sea financieramente viable, también es importante la sostenibilidad y digamos, pues la coherencia con la comunidad y con el ambiente, ¿sí? incluyendo, pues todo lo que es la parte del municipio, ¿sí? entonces, digamos si me preguntan siempre que me preguntan a nivel de formación, yo le digo, mira, o sea, es necesario que la formación del individuo sea una formación listo de crear proyectos, o sea, digamos, pues de evaluarlos, pero no solamente del punto de vista financiero, sino también evaluarlo a nivel del punto de vista de la sostenibilidad, ¿OK?, este manteniendo un ecosistema, manteniendo una comunidad existente, ¿sí?, conociendo que todo desarrollo genera unas consecuencias, ¿sí?, consecuencias favorables, consecuencias no tanto favorables y digamos que eso se logra a través de la formación, porque si no pues terminan montando unos proyectos que te consumen todos los recursos y después te encuentras como que bueno, y ahora ¿qué hago? entonces digamos, estas son las cosas que hay que combatir con la formación, desarrollo sustentable, desarrollo y digamos para que exista la esa sostenibilidad esté en los proyectos.

Perfecto José Antonio para finalizar. la Universidad tiene, según nos contaba, pues como un centro que canaliza toda esta parte de gestión de conocimiento de la innovación. ¿Ellos cuentan con un presupuesto asignado y oficial para poder apoyar este tipo de proyectos?

Bien, si ellos cuentan con un presupuesto para poder, bueno en este caso, pues desarrollar esa parte, pero si de una vez te cuento, ¿cierto?, el presupuesto es más que todo, alcanza mejor dicho, para lo que es la búsqueda y la formación de propuestas, más no para hacer proyectos, digamos, pues de la Universidad, entonces digamos, hay un presupuesto, si hay presupuesto para mantener el área,

hay un presupuesto para buscar clientes, hay un presupuesto para, digamos, formar las propuestas, en este caso de las empresas, cierto, pero de allí a que exista un presupuesto para que la Universidad impulse sus propios proyectos, entonces este digamos, pues la universidad, lo que se dedica es más que todo a buscar clientes y, dependiendo en este caso de las empresas, pues se ve ya después el otro impulso de los alcances que deriven de los proyectos que se logran ¿OK?.

Matriz de análisis:

Objetivo	Hallazgo	Observación	Entrevista do
1. Identificar pilares de los programas de CTI y visión de ciudad en cada hélice	*Eso se puede hacer desde muchos frentes, eso se puede hacer desde el frente social, desde el frente financiero; eso se puede hacer con algo tan simple como lo que estamos logrando nosotros en nuestra empresa y generando empleo. *identificar puntualmente dentro de las necesidades más grandes que tiene el municipio, cuáles son en las que nosotros como corona podemos aportar. *Crecimiento inmobiliario desmedido, también se identifica como una oportunidad de mejora importante: “yo lo que he visto es que el desarrollo digamos de crecimiento desde el punto de vista de viviendas e incluso comercial del municipio no se habla necesariamente con el desarrollo de la infraestructura vial del mismo. *Cómo volvemos a sabaneta tan atractivo y potente que atraiga a mucha gente y que también la gente que hace parte del municipio quiera desarrollar sus conocimientos. *Yo creo que sería importante entender y hacer un mapeo de la economía de sabaneta en que está más soportada y pensar qué brechas tienen esas industrias que soportan la economía de la región, y ahí sí identificar cómo y en dónde estarían esos planes de acción. *Y lo otro, pues es que yo también soy una convencida de que el arte y el abrir la mente hacia el arte y hacia el sentir de otras cosas diferente a solamente lo ingenieril, te permite también muchas posibilidades de innovación y de desarrollar mucho la creatividad... Entonces, ojo, también hay que entender si el municipio tiene un componente artístico importante y como desde las empresas también se genera ese aporte económico y ese sustentó del desarrollo del centro del municipio, porque esa puede ser otra de las cosas que estoy pasando.	*Según lo que comenta sumicol, se están encontrando necesidades en movilidad, divulgación de programas CTI privados en los que puede entrar a participar las demás hélices, impulsar temas de turismo y desarrollos en el área de la salud. *Se está buscando que la economía de Sabaneta migre a economías de servicios con énfasis en servicios de tecnología. *La promoción de programas artísticos se correlaciona con la visión que tiene la comunidad sobre el potencial del talento artístico en el municipio. ¿Cómo se puede lograr eso a partir de la tecnología? *Según la cámara de comercio aburra sur hay un gran potencial para Sabaneta para participar en el clúster aeronáutico *El sur de valle del aburra está en camino a considerarse como un ADN (área de desarrollo naranja) y el municipio más avanzado es Envigado.C3	María Mercedes Peláez

• En la alcaldía de Santiago Montoya en el periodo entre 2020 y 2023 y en nuestro plan de desarrollo: Sabaneta, ciudad consciente, todos somos sabaneta, sabaneta ciudad para el mundo nos proyectamos como un municipio que quiere resaltar a nivel internacional y a nivel nacional, por cada una de las características que tenemos o que nos hacen fuertes en los diferentes aspectos tanto del ecosistema empresarial, educativo, social, económico, entre otros. • En general, lo que queremos es que sabaneta, se considere una ciudad consciente gracias a la articulación de la institucionalidad de los habitantes y a favor de la transformación del municipio y de la calidad de vida. • Los pilares para el desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación son el sector empresarial y el sector educativo. • Según la visión como tal, debemos proyectar nuestras capacidades ya concentradas, es decir, esos sectores que ya están consolidados, que mencionaba al principio, textilera, manufactura, comercio al por mayor y comercio al por menor; con ideas disruptivas e innovadoras que nos permitan posicionar el ecosistema a nivel internacional.	• Es importante definir la identidad de sabaneta, ya que actualmente no se percibe con claridad en que temas son fuertes. • Se busca desarrollo con miras en el bienestar de los habitantes. • Para el desarrollo de los proyectos de CTI se deben tener las bases en la educación y el sector empresarial. • Se deben potencializar las capacidades fuertes que tiene el municipio actualmente, a través de ideas disruptivas e innovadoras.	Andrés Jaramillo
*La vocación de este municipio debería ser el turismo y tener en cuenta los recursos ecológicos de fauna, flora, etcétera, que cada vez están en mayor riesgo de ser afectados; yo creo que las políticas de innovación y etcétera, deberían estar encaminadas a proteger, a incluir una nueva sociedad, una óptica, unos nuevos habitantes que han llegado y que todavía no están muy conectados con lo que pasa en Sabaneta. *En Sabaneta no hay una vocación clara sobre lo que quiere resaltar. *Entonces yo creo que sobre todo el tema del turismo, que como les decía ahorita, ya hay una entidad que no recuerdo cuál es, dijo que Sabaneta tiene todos los potenciales para hacer turismo, yo diría que el religioso, ya está súper instaurado y ya está muy bien legitimado, creo que aquí desde mi experiencia, encuentro también un potencial artístico gigantesco, que pues no ha sido respaldado por los gobernantes, pero que yo lo conozco.	*En el plan de desarrollo de Sabaneta en la dimensión 4 (gestionemos nuestro desarrollo económico y productividad) mas específicamente para el Reto 1 Industria, comercio, turismo y servicios, se tiene un plan para identificar la vocación de Sabaneta. *El punto del turismo esta mapeado en el plan de desarrollo de sabaneta en el programa ICT3 Turismo bioseguro. También esta mapeado por cámara de comercio aburra sur con el plan maestro de turismo.	Sara Bolívar y Daniel Salazar

• La visión de innovación que tiene sabaneta, está ligada a la visión que plantea el municipio, en torno a la evolución y esa proyección que tienen como una de las localidades pujantes del sur del Valle de Aburrá, la cual busca propiciar un nicho integral para el desarrollo de la población, y a su vez, puede generar estrategias que permitan el mejoramiento de la calidad de vida. ¿Y por qué no?, aventurarse a la innovación, a la generación de conocimiento; entonces, en esa lógica, esa idea de ciudad está orientada a esos procesos de transformación que se vienen generando, a través, de unas alianzas estratégicas, de unos avances en cooperación y ante todo con una inversión. La inversión es fundamental para los procesos de ciencia, tecnología e innovación y creo que el municipio en ese sentido le está apostando de una manera estratégica a esas particularidades en torno a la visión de ciudad que se tiene desde el municipio. • Uno de los pilares bajo los cuales se deben establecer los proyectos de ciencia, tecnología e innovación, es la formación investigativa desde las primeras estancias escolares. con él CTA se viene realizando un trabajo de campo en la creación de semilleros de investigación, grupos de investigación e investigaciones de los colegios y desde la primaria, articulado con instituciones como el CTA cómo Unisabaneta, como esta mesa de trabajo por la investigación y la innovación del departamento de Antioquia.	• La visión de ciudad busca el desarrollo a través del mejoramiento de la calidad de vida de sus habitantes. • Uno de los pilares para el desarrollo de los proyectos de CTI es la formación investigativa desde las primeras estancias escolares.	Héctor Betancourt
*Aquí solucionar el problema de las viviendas porque hay demasiada bienvenida, entonces, hay problemas de movilidad, esa es una de las cosas primordiales que tienen que tener muy en cuenta aquí en el municipio.	*Se correlaciona con la necesidad de hacer a Sabaneta un municipio atractivo para atraer empresas de servicio.	Edwin Villegas
*El problema más latente es el problema de la infraestructura vial. * Así como tales pilares para resolver cualquier problema pues sí, ya hablando como de Sabaneta y de los problemas que tengan desde cualquier problema en este momento es muy importante atacarlo, como pues para resolverlo desde una visión 360, entonces que los pilares fundamentales sea desde lo social, desde lo ambiental y del económico.	*Aspectos similares a las demás hélices	Catalina Posada

o Educación: Alianza con colegios y universidades o Emprendimiento o Tecnología	* El tema del emprendimiento siempre será un pilar importante y esta mapeado en el plan de desarrollo de Sabaneta por ejemplo el programa E1: Educación para el emprendimiento.	Víctor Hugo Marín
*Se ha estado hablando también de la relevancia que tiene el turismo en el municipio, porque eso es una fuente económica muy importante y la idea es mirar cómo se puede hacer toda esa articulación en el tema del cinturón verde.	*El punto del turismo esta mapeado en el plan de desarrollo de Sabaneta en el programa ICT3 Turismo bioseguro. También esta mapeado por cámara de comercio aburra sur con el plan maestro de turismo.	Juan Jaime Arroyave
*Se debe fortalecer el turismo. *El crecimiento inmobiliario desmedido se percibe como un problema en el que se debe enforzar el municipio y se debe fortalecer el concepto que se traía de Sabaneta como uno de los mejores municipios para vivir. *Trabajar en temas de difusión de programas relacionados a cultura, turismo, conocimiento, tecnología e innovación que busquen involucrar la comunidad.	*El punto del turismo esta mapeado en el plan de desarrollo de Sabaneta en el programa ICT3 Turismo bioseguro. También esta mapeado por cámara de comercio aburra sur con el plan maestro de turismo. * Muchas hélices hacen énfasis en la necesidad de difusión de programas relacionados con turismo, conocimiento, tecnología e innovación. Esto se correlación con la apuesta estratégica de ruta N relacionada a la cultura de innovación.	Luis Miguel Mesa
*Debemos sensibilizarnos y ser conscientes, de que los objetivos deben estar orientados a solucionar las problemáticas o mejorar circunstancias puntuales que tiene el municipio, adicional como ente gubernamental debemos volver a ganarnos la confianza de los ciudadanos, actualmente tenemos una sociedad que desconfía del sector público y debemos volver a ganar credibilidad. *Es muy importante que el centro de ciencia, tecnología e innovación, no se olvide de áreas como las ciencias sociales, la filosofía, entre todas estas áreas más sociales que debemos saber integrar al desarrollo tecnológico. *El municipio de sabaneta no tiene aún una vocación clara y definida, es decir, no contamos con una línea clara y específica de reconocimiento ni a nivel local, ni a nivel departamental, ni a nivel nacional. *Sabaneta tiene uno de los mejores indicadores en índice de pobreza multidimensional.	*Muy importante el tema de conciencia ciudadana y confianza en el estado por parte de la ciudadanía	Fabio Orrego y María Jasmín Arcila

2. Conocer el papel que tiene cada hélice en el ecosistema de innovación actual	*El papel de las empresas debe tener en cuenta: desde lo social, lo ambiental y lo financiero.	*Se correlaciona con a la visión 360 propuesta por grupo crystal	María Mercedes Peláez
	• La universidad en el sistema de innovación del municipio de Sabaneta, debe velar por tenerlo actualizado en nuevas tendencias, en nuevas tecnologías; lo que permita canalizar la fuerza creadora que se tiene en el municipio de sabaneta. • La universidad debe en su relación con el ciudadano potenciar el emprendimiento y la innovación, elementos que permiten el desarrollo comunitario.	• La universidad debe ser formadora en el ecosistema de CTI del municipio, debe mantener el ecosistema actualizado en nuevas tendencias, nuevas tecnologías, potencializar el emprendimiento y la innovación.	Antonio José Boada
	• El estado tiene que ser un tejedor del ecosistema de innovación del municipio, porque de una u otra forma esto es algo que tiene que ver con un tema netamente cultural, promover una cultura de innovación en el municipio mediante la articulación de los entes privados, las instituciones educativas, El ecosistema empresarial y el sector público es una responsabilidad que, en primer lugar, debe estar en función de papá Estado. • Actualmente el pilar del sector empresarial en el municipio se encuentra conformado por el sector textil, manufacturero y comercio.	· El estado debe ser articulador del ecosistema de innovación del municipio, se debe crear cultura de un ecosistema en el municipio	Andrés Jaramillo
	• Las universidades en el ecosistema de Sabaneta deben tener un papel de liderazgo, ya que allí es donde convergen los saberes, en este escenario de convergencia de saberes se supone que las facultades, que los programas, que quienes integran las comunidades académicas están pensando el mundo, esa visión holística tiene que ser integradora.	• Las universidades en el ecosistema de Sabaneta deben tener un papel de liderazgo, estas tienen una visión holística que puede que ser integradora.	Héctor Betancourt
	*He hablado con muchas personas que son demasiado tesas, que tienen una formación académica que les permite también contribuir mucho a las discusiones que pueda haber públicas en Sabaneta, pero no sé, no les interesa tanto, o no les interesa participar.	*Esto está relacionado con el tema vocacional de Sabaneta. Esto se ve correlacionado con lo dicho por la sec de educación respecto a la pérdida de confianza del sector público	Sara Bolívar y Daniel Salazar

* Eso va en el liderazgo de la gente. ¿Le digo el por qué? Porque uno como líder tiene que estar informando a la comunidad, vea esto se va hacer, vea esto es... ¿cierto? entonces la Comunidad al darse cuenta, también tienen la capacidad o la habilidad de decirle a uno, a don Edwin vamos a hacer esto, en ese sentido, entonces eso parte de nosotros, como los líderes y de la administración también. * Yo miro las necesidades que tengo en mi comunidad y yo en cada dependencia qué le corresponde voy. * Esos proyectos que ustedes tienen y los que ellos tengan, los difundimos en todas las comunidades y como la administración siempre cuenta con cada líder o con cada Junta de acción comunal en cada sector, entonces nos damos cuenta de todo y nosotros podemos infundir todas esas necesidades, todo lo que sé que se quiera hacer.	*Pensar en las juntas de acción comunal como un nodo de comunicación y de difusión del programas y conocimiento. Que le apunta a uno de los pilares que se comenta sobre la difusión de los programas.	Edwin Villegas
*La empresa debería ser generadora de retos de innovación para el desarrollo del municipio.	*Todas las empresas que se entrevistaron manejan los proyectos como iniciativas derivadas de retos, en el plan de desarrollo está identificado de la misma manera.	Catalina Posada
*Como empresa puede querer tener un papel, pero yo creo que todo debe partir el de las capacidades. *Propone hacer un mapeo de empresas que existen en sabaneta y reconocer las capacidades competitivas y comparativas a través de la conversación. *La respuesta sería esa, como municipio. ¿Qué capacidades tenemos, qué tejido empresarial tenemos y cómo nos podemos articular?	*El mapeo ya se viene realizando antes de este estudio, por ejemplo, lo realizado por la cámara de comercio aburra sur, pero este mapeo se puede ver afectado por la migración de empresas grandes. Tampoco se ve que los proyectos de las hélices tengan objetivos acordes a él mapeo realizado.	Víctor Hugo Marín
*El ciudadano en el sistema de innovación tiene un papel muy importante ya que tiene la facilidad de ser creativo, busca innovar con libertad.	*El papel de la ciudadanía trasciende los planes de desarrollo del gobierno y de los intereses económicos de las empresas. Su objetivo individual puede estar más encaminado al mejoramiento de la calidad de vida.	Luis Miguel Mesa

3. Identificar relacionamiento entre hélices e instituciones internacionales	*En cuanto a la creación de un nuevo CUEE, lo ideal sería no dividir y buscar la manera de que Sabaneta se integre al CUEE de Medellín. *Ruta N tienen incluso, una herramienta muy bacana que te permite conectar con startups, ellos dictan diferentes cursos, asociados a la innovación, cursos asociados a Corporate venture capital, a cómo crear modelos de negocio, o sea, incluso tiene búsquedas y análisis, pues como de industrias especiales. *Entonces como les decía, ahorita, nosotros participamos en todas las convocatorias donde sentimos que tenemos las competencias y las capacidades para pasar, sobre todo porque estamos seguros de que los recursos son limitados y que esos recursos contemplan también beneficios tributarios o convocatorias de cofinanciación completas. *...otra de las dificultades que uno puede encontrar cuando se relaciona con universidades o con otros agentes del ecosistema, se presenta cuando no se logra tener un propósito superior y cada uno empieza a hablar por su lado.	*Esto se correlaciona con comentarios de la hélice de comunidad en donde afirman que ya existen proyectos muy interesantes relacionados a CTI y que puede ser más fácil adherirse que crear uno nuevo.	María Mercedes Peláez
	• Unisabaneta, tiene la oportunidad de liderar algunos consejos que están articulados con la Secretaría de educación y con el municipio y tenemos un elemento interesante y es que más allá de la investigación, de la innovación, nos la estamos apostando también por la creación artística y cultural. Eso nos ha permitido generar una sincronía con muchos de los actores que tienen influencia en materia de educación e innovación y creación artística y cultural; donde el objetivo de generar un nicho que va más allá de la puesta en marcha de escenarios para las puestas en escena, sino que estamos pensando el territorio desde ese vínculo con lo humano.	• Unisabaneta tiene vínculo con la secretaría de educación, sin embargo, en cada secretaría se identifican trabajos independientes. • Se le está apostando a la educación, la innovación, la creación artística y cultural con el fin de generar vínculo con lo humano	Héctor Betancourt
	• La universidad tiene acercamientos con ruta N, la universidad Nacional, la universidad de Antioquia, pero se ha enfocado realmente en el relacionamiento con las empresas a nivel nacional.	El enfoque principal de acercamiento de la universidad es con las empresas.	Antonio José Boada
	• Tienen alianzas con las autoridades ambientales, con el Área Metropolitana, con Corantioquia, con empresas privadas, con organizaciones internacionales como ICLEI y con una mesa por la conservación con los municipios vecinos.	• Se tienen alianzas independientes por secretaría, pero no hay algo unificado.	Natalia Sanchez

	• Nosotros trabajamos permanentemente con las instituciones educativas, la Academia, la Universidad y la Comunidad todos los proyectos ambientales.		
	*Esos programas se desconocen mucho, o sea, ni siquiera como que acá en Sabaneta haya proyectos de ciudad fuertes como para vincular a diferentes sectores (comercial, cultural, económico...); porque es que en Sabaneta hay más de 103.000 habitantes y todos los programas a los que uno va o a los eventos de los que uno va son pensados como para una comunidad de un pueblito. *Todos los procesos de integración con otras hélices se hacen de forma muy autogestionada. Además, se dan más las relaciones hacia otras regiones que en el mismo Sabaneta. *Es muy importante la unión de voluntades, pues, porque bueno, nosotros yo creo que somos unos generadores de espacios para compartir el conocimiento, para generar el conocimiento; pues de una forma, como lo decía Daniel, muy autogestionada. *Desde las universidades que existen acá en Sabaneta nunca, casi nunca, he visto que tengan como espacios abiertos a la Comunidad, como sí lo hay en otras universidades, pues que hay charlas, que hay foros, que hay talleres y en sabaneta no he visto cómo, como esa movida. *A la institucionalidad le hace falta también como una coordinación y como estrategias de comunicación, para que los espacios que abran lleguen a toda la Comunidad. *Desde la Comunidad, pues yo siento que hace falta identidad, o sea, como que Sabaneta es un municipio sin identidad, ya acá estamos como mezclados, creo que estamos un poco como que no sabemos bien dónde estamos.	*Las universidades si tienen espacios para compartir el conocimiento, pero al parecer no hay buena difusión. Falta el ente integrador. *Falta un tema de vocación y sentido de pertenencia de los ciudadanos para el municipio.	Sara Bolívar y Daniel Salazar

	* En otras ocasiones hacemos desarrollos internos dentro de la empresa y en otros hacemos alianzas con empresas, universidades y también obtenemos recursos del estado. *La empresa participa del Cuue, pero no ven participación de las universidades del municipio. *En la EAFIT, estamos generando como retos, cosas que pasen dentro de la planta que necesitamos darle solución los llevamos al aula, ellos lo cogen con un semillero durante 6 meses y ya al final nos dan como el resultado de si logramos resolver, pues como el reto que teníamos. *El relacionamiento se hace más por contactos y voz a voz. *lo que pasa con el Cuue es que se generan unas pasantías o se generan uno espacios de los retos, también se lanzan retos y se generan como unas conversaciones de las cuales pues se aprende de ambos lados. Entonces es a través de las conversaciones, de las reuniones o de actividades que se genera ese conocimiento. *Pues yo creería que el Valle de Aburrá debería ser como una conexión completa, o sea, no debería ser como cada municipio haciendo una iniciativa, sino que debería coger todo el Valle de Aburrá.... Y digamos que dependiendo cada municipio puede estar especializado en un tema específico, ya es muy diferente.	Ven difícil la participación de grupo cristan en otro Cuue pero reconocen que cada municipio tiene diferentes características	Catalina Posada
	*Propone hacer un mapeo de empresas que existen en sabaneta y reconocer las capacidades competitivas y comparativas a través de la conversación. *Son firmantes del pacto de innovación de ruta N. *El relacionamiento con otras entidades comienza con los programas que ellos lanzan *Aprovechar las plataformas digitales para permiten la circulación de conocimiento entre las hélices. *Yo creo que falta apostar un poco más, por ese tejido empresarial de las medianas empresas, porque ahí yo creo	*Cómo la tecnología o el tema de transformación digital mapeado por cámara de comercio aburra sur puede apalancar el tema de circulación de conocimiento entre hélices?	Víctor Hugo Marín

	que como país podemos aumentar bastante las capacidades, o sea, sin descuidar el emprendimiento, y la empresa que recién arranca. *Yo creo que los planes de Sabaneta van a fortalecer el futuro, si hay continuidad y eso en el mundo de la política es un poco complejo.		
	* Uno de los cambios grandes es el caso de las empresas que anteriormente estaban estructuradas y domiciliadas en este municipio con grandes terrenos, están migrando hacia otros territorios. * La Universidad CES tiene sede en Sabaneta, y en este caso en Sabaneta, entonces tiene la ubicación de varias spin off y varios centros de investigación e innovación, uno bien importante en este caso es le CESIC. o CESIC o Genomaces en alianza con Georgia Tech o Instituto Colombiano de medicina tropical o Mesh *Para poder hablar de materia de ciencia, tecnología, innovación; ahí habría que referirnos en cierta forma por una transformación exitosa a innovación abierta, y cuando hablamos de innovación abierta entonces son todos estos actores vinculándose entre toda la cadena, aportando lo que mejor saben hacer. *Es decir, el Gobierno en este caso, es el que tiene claridad de la hoja de Ruta, que hay que tomar para el municipio, cuáles son las necesidades de la comunidad, que esa también tiene que expresarlas, y en estos temas de ciencia, tecnología, innovación, las empresas deben aportar, como todos los conocimientos en cuanto a temas de comercialización, en cuanto a temas incluso también de producción, pero la parte de investigación que sin duda alguna va a ser un elemento	* También se debe entender que buscar el relacionamiento es natural y es el deber de todas las entidades, pero lo importantes es verificar el valor que genera estos relacionamientos para el fortalecimiento del ecosistema de Sabaneta. * La universidad CES tiene un excelente relacionamiento con entidades externas al municipio.	Juan Jaime Arroyave

	indispensable, la deben aportar son las universidades, que son las que tienen la experiencia. *También participa de forma activa en el Grupo G8 de la Universidad de Antioquia, en el que también se viene generando una articulación interesante en materia de cooperación internacional. *Incluso también hay una serie de reuniones, que se vienen llevando a cabo de manera permanente en el que se van haciendo siempre ese tipo de articulaciones, para mirar cómo poder trabajar entre las diferentes universidades de la mano lógicamente de ruta N, como el eje articulador en materia de ciencia, tecnología, innovación. *Yo creería que si es pertinente crear un CUEE de zona sur yo iría más el de zona sur, (esto teniendo en cuenta las diferentes características del territorio).		
	*El portafolio de productos o servicios de las empresas del municipio debe ser más visible con el fin que según los intereses de los ciudadanos ellos puedan crear conexiones dependiendo de sus intereses y no solo comercialmente hablando sino también a nivel de transmisión del conocimiento y asociaciones estratégicas. *Las políticas gubernamentales deben ser estables y no de paso mientras esté vigente una administración, esto deja los planes inconclusos *Se evidencia la importancia de un centro de ciencia, tecnología e innovación que le permita a las hélices converger y poder encontrar intereses en común como punto de partida para el desarrollo de sabaneta como ciudad para el mundo	* Se debe articular las necesidades del municipio con la oferta que está presente y que puede solucionar dichas necesidades. * Se identifica también la necesidad de una política pública que permita dar continuidad a los proyectos. * También se expresa la necesidad de una entidad que centralice los temas relacionados con ciencia, tecnología e innovación.	Luis Miguel Mesa

	*La secretaría de educación tiene varios acercamientos tanto a nivel nacional como internacional con diferentes hélices a través de la presentación de proyectos, lo cual les permite establecer los primeros pines de relacionamiento en el ecosistema de innovación *Debemos estar como municipios, preparados para una era digital en la que ya estamos inmersos y es allí donde el municipio debe atraer el tipo de empresas que nos permitan avanzar en esa era digital, empresas que apoyen y complementen los proyectos y la visión del municipio.	* El municipio está trabajando en el terreno que les permita existir junto a la cuarta revolución.	Fabio Orrego y María Jasmín Arcila
4. Identificar la definición de gestión de conocimiento para sabaneta	*Debería haber un conjunto de información y de conocimiento que se ponga a disposición del municipio y de su desarrollo para que no volvamos a inventar la rueda.	* Se evidencia la necesidad de gestionar el conocimiento en el municipio.	María Mercedes Peláez
	* El conocimiento podría contribuir a eso, a que nos pensemos mejor el territorio y pues como Comunidad también. *Tecnología, innovación y conocimiento tiene que ver también, como con una evolución de cómo se piensa el territorio y digamos, con ese asunto también vocacional, que debe ser tan importante por un gobernante	• Se identifica la importancia de la gestión del conocimiento para el desarrollo del municipio y en ese orden de ideas se hace relevante también la identificación de la vocación del municipio.	Sara Bolívar y Daniel Salazar
	• La gestión del conocimiento nos va a permitir, no solamente acceder a recursos o a generar proyectos de investigación o a generar soluciones para los territorios; sino también, nos va a permitir reivindicarnos con la evolución que tenemos como sujetos en sociedad y como instituciones, esa gestión del conocimiento tiene que tener una migración permanente y es que se debe pensar local para actuar globalmente, eso es fundamental, generar procesos de la investigación formativa, generar procesos de investigación aplicada, pero también generar unos procesos, que tengan cohesión y un relevo generacional, sino estamos formando los chicos en esa gestión del conocimiento, si no estamos generando alternativas con proyectos que generen impacto, difícilmente vamos a generar procesos de transformación seria y responsable que permitan mejorar la calidad de vida de los sujetos.	• Se debe pensar local para actuar globalmente, enfocados en una gestión del conocimiento en forma generacional, que permita la transformación del municipio.	Héctor Betancourt
	• La gestión del conocimiento es una herramienta primordial, porque a partir de ahí podemos tomar decisiones y desarrollar diferentes estrategias que hagan frente, a las problemáticas del	• La gestión del conocimiento debe ser la base en la toma de decisiones y el desarrollo de estrategias que hagan frente a las problemáticas del municipio.	Natalia Sánchez

	municipio y de una manera organizada trabajar. Considero que es muy importante trabajar en ese tema en la gestión del conocimiento, en la investigación continua y la innovación.		
	*Pues que la gente tenga un conocimiento básico, que cuando se les hable de un tema sea capaz de resolver ese tipo de tema, pues que no sea como desconocido, porque lo que pasa, es que cuando no tienes el conocimiento, no sabes, simplemente lo obvias. *Pues porque es que ahora existe más, no una competitividad porque ya antes nos estamos asociando con agremiaciones, digamos de una otra forma indirectamente, entonces un día reunimos todas las empresas y decimos vamos a hablar de sostenibilidad y no importa si sos Bavaria, si sos cristal, si es el grupo de éxito, entonces todos nos sentamos en una misma mesa porque es lo que se busca es una cooperación entre empresas. Digamos que ya el grado de, como la creación de valor la da cada empresa, pero no quiere decir que yo no pueda cooperar con el ecosistema para que mi estrategia de valor queda más interesante, entonces yo cooperando aprendo cosas que ya otros se equivocaron y que ya me dijeron, ve por ahí no es el punto, ándate por este lado que es más fácil, entonces yo empiezo a coger como es de conocimiento.	El municipio requiere trabajar cooperativamente, por clúster, en red donde se pueda gestionar el conocimiento y se pueda impulsar el desarrollo sostenible.	Catalina Posada
	*Porque el conocimiento per se, se tiene. Ya la cámara de comercio del aburra sur hizo un ejercicio de perspectiva hace unos años mapeando las empresas del sur. *pero para mí no es un tema de gestionar el conocimiento, para mí es un tema, es de gestionar en raod map.	Es muy importante lo que dice, que el inicio del centro de CTI y del ecosistema no es un tema de gestión de conocimiento, es importante primero contar con una hoja de ruta conocida, reconocida y trabajada en red en el municipio.	Víctor Hugo Marín
	*Algo bien importante en ese mismo sentido, es que para realmente lograr esa articulación se tienen que conocer entre cada uno de esos actores. Qué es lo que está haciendo el gobierno, qué es lo que están haciendo estas empresas, qué es lo que las universidades están haciendo y las universidades tienen que pasar a jugar un papel muy importante socializando el tipo de investigaciones que están empezando a desarrollar.	Es fundamental para tener un ecosistema en el municipio, que los actores puedan confluir en espacios comunes donde se puedan conocer, aprender e idear en conjunto.	Juan Jaime Arroyave

5. Identificar indicadores de avance en políticas de CTI	*Se debería explorar los intereses en términos de conocimiento en el municipio con el fin de poder ofrecer programas de formación que sean atractivos para la ciudadanía.	Se debe formar el talento humano de forma que se puedan suplir las necesidades de las empresas con base principalmente en el desarrollo tecnológico y la innovación.	Luis Miguel Mesa
	•Para poder tener acceso al conocimiento que se genera entre las diferentes hélices se debe generar una articulación entre estas, que les permita alinear los objetivos y tener un mismo norte, actualmente trabajamos como islas y nos falta esa articulación. Ciencia, tecnología e innovación es un ecosistema donde todos tenemos que intervenir y no podemos actuar cada uno según la necesidad o el concepto que tenga, tenemos que estar articulados para poder ofrecer opciones a los habitantes del municipio desde por ejemplo su oferta educativa hasta conectarnos con su futura oferta laboral. *Las herramientas que se puedan dar en un centro de ciencia, tecnología e innovación son solamente el medio, la base de todo esto debe ser la gestión del conocimiento, es lo más importante.	Es necesario articular el sistema de innovación en el municipio, siguiente a esto es importante gestionar el conocimiento que se genera en cada hélice y entre las hélices	Fabio Orrego y María Jasmín Arcila
	*Un proyecto puede tener indicadores de medición que sean más de proceso y otros que sean más de resultados *Los indicadores normalmente que acompañan a un proyecto, que son indicadores de procesos, son los típicos que medimos como tiempo, Recursos económicos y digamos, calidad de los entregables	Se deben medir tanto los procesos como los resultados.	María Mercedes Peláez
	*Proponen veedurías que verifiquen el cumplimiento de los planes de desarrollo que tenga que ver con ciencia, tecnología e innovación. Que estas veedurías acompañen los planes de rendición de cuentas	Se debe monitorear y medir desde las diferentes hélices el progreso y los resultados de los planes relacionados con ciencia, tecnología e innovación.	Sara Bolívar y Daniel Salazar
	*La medición depende del enfoque de los programas que se quieran implementar y a quién van dirigidos, si son de prototipos, de creación o expansión, de mercado o si son programas que buscan sembrar semillas de conocimiento. • Para poder medir los proyectos, es importante que el estado defina una directriz y que todos los proyectos estén alineados con esta directriz, de ahí es importante que los proyectos establezcan unos objetivos claros y tangibles que permitan crear posteriormente indicadores con los cuales podamos medir la eficiencia, la efectividad, el logro de estos objetivos.	*Idea propia para desarrollar: Los avances en gestión de conocimiento también se deben medir y evaluar. * Para poder medir los proyectos se debe tener una visión o un foco en común para el ecosistema.	Víctor Hugo Marín
			Antonio José Boada

	• La mejor forma de evaluar la innovación es revisando si ha tenido valor en el mercado.	• Medir la innovación en la generación de valor agregado.	Andrés Jaramillo
	• Se deben medir los impactos antes y después desde los procesos, revisar como el impacto antes y después de los de los proyectos	* Se debe tener un punto de partida y un punto final claro, que nos permita hacer una comparación en el logro de los objetivos.	Natalia Sánchez
	* Hay unas metodologías, hay unas que utilizan, por ejemplo, la de la NASA de acuerdo a la TRL que tiene ese proyecto. En la Universidad CES, eso es la que se utiliza; cada vez que se presenta, por ejemplo, un proyecto de la universidad ya sea que su origen sea de al interior de la misma institución de educación superior, por sus docentes administrativos, o ya sea que sea para el interior por estudiantes, esa es la que se utiliza.	Se debe encontrar la metodología de medición adecuada para los proyectos resultantes de los planes relacionados con ciencia, tecnología e innovación.	Juan Jaime Arroyave
	*Para medir la efectividad en los proyectos se deben plantear indicadores, que permitan establecer según los objetivos de los proyectos en que nivel fueron estos alcanzados y que estos indicadores sean muy palpables a la realidad de lo que pasa con el proyecto vs los objetivos planteados.	Las mediciones deben ser establecidas de acuerdo a los objetivos plasmados en cada proyecto y deben medir la realidad de lo que los proyectos ayudan en la comunidad.	Luis Miguel Mesa
6. Identificar planes desde la hélice <i>u otras hélices</i> para el mejoramiento de la calidad de vida de los ciudadanos	*Yo creo que ahora algo que marca la parada son los temas, obviamente de servicio. Yo creo que no solamente los temas de un producto final, sino como entregamos una solución completa que vaya integrando los productos y los servicios, obviamente en beneficio, pues como de la humanidad. *sería muy interesante que sabaneta por identificada como ese clúster, como de conocimiento en temas de calidad asociados a transformación digital, pienso que el futuro más que en los productos duros estás en losen los temas blandos, en los temas asociados, como le digo a conocimiento y servicio, no tanto al producto Inmaterial final.	En Sabaneta se requieren empresas de servicios, empresas expertas en calidad, en transformación digital, empresas relacionadas con el conocimiento, temas más blandos.	María Mercedes Peláez

* hacen como un análisis del territorio y dicen como bueno, según las características de Sabaneta, pues la vocación de ese pueblo debería ser o digamos de este municipio, debería ser turismo, y tener en cuenta digamos, los recursos ecológicos de fauna, flora, etcétera, que cada vez es más están, pues como en mayor riesgo también de pues ser afectados, pues yo creo que digamos que las políticas de innovación y etcétera, deberían estar encaminadas como a proteger, digamos eso a incluir, pues a una nueva sociedad, a una óptica, unos nuevos habitantes que han llegado y que, digamos todavía, no están muy conectados con lo que pasa en sabaneta. * Mejor destinación de recursos público: Hay fondo para ciencia, tecnología e innovación que al parecer está destinado para la compra de computadores. *Pues lo que les decía un poco ahora, yo creo que hace falta, pues es imperativo cómo generar una estrategia que tenga que ver con la movilidad. *También a mí me genera mucha preocupación lo que les decía del aire, que es un tema del que no se habla nunca . *Y lo otro, yo creo que hay muchos programas del gobierno nacional y el Gobierno regional, que se podrían conectar al municipio, pues no hace falta cómo inventar	* Es importante encontrar y dar a conocer la vocación del municipio de Sabaneta. * Se debe tener mayor inversión en los proyectos relacionados con ciencia, tecnología e innovación. * Para que el municipio sea atractivo y que genere conexión con el exterior es primordial trabajar los inconvenientes relacionados con movilidad. * La calidad del aire es un tema preocupante en el municipio. * Evaluar los proyectos que se tienen a nivel regional o departamental que se identifiquen con la vocación y las necesidades del municipio, para unir fuerzas y lograr resultados que tengan un mayor alcance y en menor tiempo.	Sara Bolívar y Daniel Salazar
*Proyectos de universidad para sacar adelante proyectos de CTI: Por ejemplo, en ese sentido los de la salud venían, y ellos en sí estaban haciendo tiempo de práctica, sí o no, pero sin embargo entonces estaban en el trabajo. Pero aquí en todas las comunidades necesitan de la Universidad. *Cómo la alcaldía puede mejorar la calidad de vida de los habitantes: Porque pues en las dependencias han estado más pendientes de los sectores. Los visitan, es que cuando no se visita un sector, usted no sabe las problemáticas ¿Cierto? Las dificultades. Pero sí han estado muy pendientes en el sentido que, que a las comunidades si se arrima, claro que no, entonces, pues, pero si en ese sentido si ha mejorado mucho.	* La comunidad reconoce la necesidad que tienen de generar sinergias con la universidad. * La comunidad expresa que la mejor forma de que el estado conozca las necesidades de la comunidad es adentrándose y generando sinergias con esta.	Edwin Villegas

	*Pues digamos que, a nivel de programas primero, cómo empezar con todo lo que tenga que ver con tecnología, o sea, involucrarlos mucho con la virtualidad, pues porque eso ya es una tendencia, o sea, venga maneje, pues como ciudadanos pues, maneje Whatsapp Business maneja un Power BI, sepa hacer un poquito de Apps que le permitan simplificar el trabajo, buscar como unas herramientas tecnológicas que les dé más facilidad.	* Se identifica la virtualidad como una necesidad vigente y continua en la actualidad, también se ve el desarrollo tecnológico tanto para las personas como para las empresas como una necesidad para poder adaptarse a los cambios que se presentan en el día a día actualmente.	Catalina Posada
	* Yo creo que deberán ser empresas de base tecnológica por varios, por varios motivos. Uno, son de fácil implementación, dos, el colombiano es muy inteligente y hábil en los temas de tecnología. *Que pasa, hay un riesgo, que, así como se instalan fácil, se desinstala. Una empresa tecnología viene A sabaneta, no le gusta, le parece que hay mucho trancón y las vías están muy mal, así se va pa otro lado. El otro riesgo es que pueden estar aquí físicamente, pero Sabaneta no ver un peso. *Áreas de formación: o Emprendimiento o Matemáticas o Computación o Ética *Para lograr fomentar los programas de CTI, Bueno, yo creo que el mejor camino para lograrlo es la conversación, antes que cualquier otro tipo de beneficio. La pregunta también es, en el resto de los casos, porque no ha funcionado. Y yo creería que eso tiene que ver con que las conversaciones arrancan por donde no es cuando nos sentamos sobre una mesa con alguien que no conocemos y queremos desarrollar un proyecto. ¿Y usted que pone y yo que pongo? Cuando todos manejamos un timing tan distinto para todo. *No creo que sea un tema, poner como unos cacharros ahí para que la gente interactúe con ellos.	* Sabaneta requiere empresas de base tecnológica. * Es importante mejorar la movilidad y la infraestructura vial del municipio ya que la actual le resta atractivo, adicional tener nuevas empresas debe significar tener una nueva demanda para que las empresas que llegan puedan satisfacer necesidades y su estancia sea fija en el municipio. * La comunicación es la base desde donde deben partir las alianzas, debemos aprender a iniciar una alianza de forma correcta, debemos iniciar complementándonos y conociéndonos. No es solo lanzar y lanzar ideas, hay que concretar y construir.	Víctor Hugo Marín

	*En ese caso, esa transformación en materia de ciencia, tecnología, innovación, la idea es que vaya más hacia la transformación a una ciudad de servicios, una ciudad que ofrezca también a empresas, la posibilidad de empresas que son más de orden tecnológico, de instalarse en el propio municipio y que vayan brindando la posibilidad de generar nuevos empleos. *Pero yo que creería que es lo ideal, así como ruta N sirve de eje articulador en la ciudad de Medellín, sería muy bueno, eso es algo que hemos venido hablando con diferentes actores del del sur del Valle de Aburrá, tener una articulación, un eje o un ente, llamémoslo así, que sirva para articular todas esas necesidades del territorio. *Y eso es lo que se está haciendo incluso en este momento desde la alcaldía. No se está pensando desde una ideología cortoplacista, llamémoslo así, para resultados para una alcaldía momentánea. Sino que se está pensando qué resultados puede obtener en un largo plazo ¿Cierto? siempre y cuando se hagan las cosas de la manera más adecuada. *¿Qué es lo que está faltando? Ese acompañamiento posterior al desarrollo o generación de un proyecto. Es decir, acompañan hasta la incubación, pero ya en la parte del financiamiento, ahí sí estamos cortos. Entonces, están surgiendo muchas empresas, pero mueren las empresas porque no tiene como todo ese respaldo. *se requiere traer empresas que están más enfocadas a desarrollo tecnológico... hay que tener en cuenta ese tipo de empresas que se vayan a traer que no vayan a ser empresas que, en cierta forma pueden migrar de un día para otro... pero sin duda deben ser empresas principalmente enfocadas a servicios y que vayan con un componente muy alto en ciencia, tecnología, innovación. Yo creo que ahí viene es un reto enorme para el municipio de cómo lograr mantener a estas empresas contentas para que no migren hacia otro territorio. *Se debe pensar en fortalecer el cluster de salud de Medellín	* se evidencia nuevamente la necesidad de atraer empresas de servicios y base tecnológica. * Se evidencia la necesidad de tener un articulador en el ecosistema de innovación del municipio. * Para lograr un desarrollo sostenible en el municipio los proyectos con base en la ciencia, la tecnología y la innovación deben tener una finalización y un sentido largo pasista. * Importante fortalecer el clúster de la salud * Para sabaneta es importante fortalecer la industria creativa y del entrenamiento. * Crear hubs de innovación. * Empresas de base tecnológica que generen empleo, requieren personal capacitado.	Juan Jaime Arroyave
--	---	--	------------------------------------

	*Se debe tener en cuenta las industrias creativas. *Proyecto del CES para mejorar la calidad de vida: - o Poder generar una alianza con los colegios del municipio de Sabaneta para poder empezar a aportar en todos los conocimientos en materia técnica. - o Pero de igual forma se ha venido planteando a el municipio poder empezar a estructurar un tipo de corredor de ciencia, tecnología, innovación en el que empecemos a trabajar de, cómo a través de unos hubs todos los desarrollos de innovación del municipio. Incluso se ha planteado el por qué no, estructurar un tipo de zona Franca para desarrollo de innovación y que la universidad sea una de esas sedes para poder empezar a generar todos estos nuevos desarrollos de innovación y empezar a exportarlos, llevarlos a otros territorios.		
--	---	--	--

	*Se deben generar espacios y difundir las iniciativas gubernamentales que tiene el municipio con el fin de que los ciudadanos puedan participar y acceder de forma fácil y transmitirles el conocimiento necesario para su participación. *Se debe trabajar en conocer al ciudadano *El municipio debería crear una biblioteca y no hablando en el sentido de un lugar donde reposen libros físicos si no una biblioteca de posibilidades donde tu encuentres lo que buscas en términos de conocimiento, como por ejemplo bibliografías requeridas, cursos, programas de innovación y emprendimiento, un portal que pueda ser alimentado por cada una de las hélices y que esto permita mantenerlas informadas y conectadas *Se requiere la creación de estrategias, eventos, espacios o iniciativas que permitan a la gente que tiene intereses en común e unirse o coincidir. *Sabaneta es un municipio muy pequeño con problemas de movilidad, por lo que debería tratar de atraer empresas que no requieran el transporte de bienes tanto ingresando como saliendo del municipio, empresas de servicios, empresas de software que por lo menos no sumen a problemas como lo son la movilidad, la contaminación del aire, del agua. *En el municipio se debe fortalecer el turismo fortaleciendo los atractivos del municipio, el turismo en varios niveles a nivel gastronómico, patrimonial, natural y esto implica que el desarrollo de sabaneta procure cuidar el municipio en estos sentidos que se están perdiendo. *La calidad de vida en el municipio de sabaneta es buena, la seguridad no es algo preocupante, como si lo es la movilidad y en ese sentido se deben promover el uso de medios de transporte alternativos y para esto es importante que el municipio desarrolle cultura en este tipo de movilidad, es importante propiciar espacios de movilidad necesarios y que no se tienen suficientes como lo son los andenes. *Se requieren más espacios de participación ciudadana que nazcan como	* Importante fortalecer la relación entre la alcaldía y el ciudadano. * Se requieren espacios, no solo físicos que permitan el encuentro de saberes y donde sean gestionados y estén al alcance de todo el ecosistema. * Concuerta en que se requieren empresas de servicios y de software. * También está de acuerdo que es necesario fortalecer el turismo en todos los niveles. * Igualmente resalta la preocupación por los problemas de movilidad que tiene el municipio. * Importante el tema del fomento de la cultura, según los entrevistados.	Luis Miguel Mesa
--	---	---	-------------------------

	iniciativa de la alcaldía que vayan más allá de un tema netamente administrativos que permitan fomentar temas como la cultura.		
	• Hemos incorporado ahorita 3 programas aeronáuticos que estamos sustentando que lo más seguro es que el próximo año, vamos a tener 3 programas aeronáuticos y en cooperación con el sector aeronáutico, yo sé que vamos a poder hacer cosas muy interesantes y es llevar consultorio jurídico a las regiones, llevar avances de tecnología e innovación con las Ciencias aeronáuticas en otros espacios, en otros escenarios y llevar progreso, desarrollo, no solamente tecnológico e innovación, sino también una transferencia de conocimiento en términos humanos, sociales, unos impactos muy interesantes.	• Este tipo de programas está alineado con los planes de la cámara de comercio Aburra sur	Héctor Betancourt

	• Con la Gobernación de Antioquia, mediante un convenio, adquirimos un predio en pan de azúcar, la Hacienda la bonita. 4.6 hectáreas de conservación para proteger el recurso hídrico, digamos de ese Predio se abastecen 2187 personas en cuanto al agua y trabajamos con Corantioquia, proyectos del sistema local de áreas protegidas. También este que te mencionó de calidad del aire con el área metropolitana, venimos trabajando en el plan siembra, realizando mantenimiento y restauración también en los suelos de protección a los árboles y venimos también, con todo el tema de huertas con la Secretaría de Agricultura de la Gobernación y con él con el área metropolitana.	• Todas las personas entrevistadas coinciden en que la protección y potencialización del medio ambiente es un factor clave para el municipio.	Natalia Sánchez
	*Los planes tienen que estar instaurados a largo plazo como una política pública a nivel municipal que le permita tener continuidad. *Se requieren espacios de discusión, foros, mesas donde nos podamos conocer y compartir otros saberes, esto es fundamental los estudiantes y los maestros todos los días se reinventan y todos los días hacen ciencia, necesitamos poder transmitir este conocimiento, nos debemos articular desde la gestión del conocimiento. *La formación requerida actualmente debe tener foco primordialmente en satisfacer las necesidades de conocimiento que nos trae la cuarta revolución industrial (robótica, domótica, internet e inteligencia de las cosas, inteligencia artificial, programación, analítica), debemos también revisar las necesidades muy desde lo social, lo ecológico, lo psicológico. *Se requiere fortalecer temas de conexión, como internet para la zona rural y las instituciones educativas de dicha zona. *El parque de los 4 elementos debe ser la central que unifique y conecte las 4 hélices en el municipio. • Uno de los proyectos bandera de esta administración y también de la Secretaría de Educación, es el Fondo de ciencia, Tecnología e Innovación; por medio del fondo, nosotros tenemos 3 líneas o 3 estrategias de trabajo, la primera es la creación del Parque Tecnológico, La	• El fondo de ciencia, tecnología e innovación desde la secretaría de educación tiene 3 estrategias de trabajo: creación del parque tecnológico, fortalecimiento de herramientas tecnológicas en el sector educativo y promoción de proyectos de economía creativa. * Se debe fortalecer las instituciones educativas en la zona rural y solucionar los temas de internet que permiten la conectividad	Fabio Orrego y María Jasmín Arcila

	segunda es el fortalecimiento de los instrumentos y herramientas tecnológicas para el sector educativo, para las instituciones educativas oficiales y la tercera es para la promoción de proyectos de economía creativa y convocatorias de investigación para docentes, convocatorias de ciencia, tecnología e innovación para grupos de investigación, que son los que conforma un docente como investigador con un número determinado de estudiantes.		
7. Identificar estrategias implementadas para la generación de empleo y talento	*Cómo que se generen esos espacios que sean como los que digan vea, vamos a tener un no sé, la semana de la innovación, la tecnología y la ciencia, no sé por decir cualquier cosa que se generen esos talleres o actividades en donde todos los actores puedan como estar en un mismo espacio. * No sé cómo apoyar los proyectos, digamos que haya un conocimiento puntual que quieran dar a toda la gente del municipio que se lo comparta las empresas y que inviten a los empleados a que hagan parte de ellos, sería chévere. Yo creo que también se podría generar un, pues como que reciban proyectos como un Sharktank, por decir algo así, como yo le presento al municipio mi proyecto, pues a nivel de empresa o el proyecto que tenga y pues reciba como algún beneficio monetario para poder realizar el proyecto. Obviamente proyectos que impacten a la Comunidad.	* Para poder conectar el ecosistema de innovación de Sabaneta se requiere un articulador que facilite espacios, proyectos y discusiones donde los interesados puedan confluir.	Catalina Posada

	*Entonces yo creo que tal vez, tal vez programas de formación en medias técnicas, en formación para el trabajo. Articularlos junto con el municipio para desarrollar este tipo de programas al aprovechar mejor a ese GEOCET para, para montar programas que nos permitan no solo formar a los nuestros colaboradores que ya están con nosotros aumentar sus capacidades, sino formar otras personas que eventualmente se puedan vincular a las organizaciones y no tener que ir a Medellín a atraerlos, porque eso también tiene un impacto en la movilidad finalmente.*Y yo creo que en el tema también de Cultura, en el tema de programas de responsabilidad social y en hacernos visibles hacia la Comunidad, nosotros llevamos en este territorio más de 50 años y yo creo que muchas personas no saben quién es laboratorio laproff. No lo reconocen como un ciudadano Corporativo.	* Importante y reiterativo la formación para el trabajo desde edades tempranas, prepararnos para el futuro. * Importante el reconocimiento del ecosistema y sus capacidades para que estas puedan ser explotadas y potencializadas.	Víctor Hugo Marín
8. Identificar beneficios que ofrece el estado a las empresas ubicadas en el sector	*Pues yo creo que podríamos pensar en algo asociado también como con un tema de impuestos, qué tal si uno dice venga, por cada proyecto que usted desarrolle de ciencia, tecnología e innovación, que apalanque X reto o X necesidad del municipio, del ICA que usted me tiene que pagar, se va a descontar 5 puntos	* Importante estimular los proyectos de ciencia, tecnología e innovación, a través, de incentivos que permitan el desarrollo y mantenimiento de los mismos.	María Mercedes Peláez
	*Pero es que ahí tienen un problema, porque las empresas están migrando, o sea empresas grandes, o sea puede ser micro empresas, estén creciendo, pero creo que las empresas grandes quedamos poquitas.	Presentan el problema de la migración de empresas grandes lo que perjudica el recaudo de impuestos al municipio y los planes de desarrollo económico a través de la integración de la triple hélice.	Catalina Posada
	*Para mí es más un tema de que el papel de la alcaldía deberá ser como de ese actor que une a los otros actores que tienen las capacidades convocarlos y que tienen la capacidad de sentarnos en la misma mesa a conversar. Yo no creo que sea un tema ni de recursos, no creo que sea un tema de edificios como lo hablamos al principio.	* Se manifiesta que el estado de hacer las veces de articulador que pueda llamar a todos los actores del ecosistema a una mesa conjunta donde se posibilite la conservación y por ende la creación y la transmisión del conocimiento.	Víctor Hugo Marín

9. Identificar el nivel de participación y disposición de la ciudadanía en planes de CTI	*Bueno, digamos ya Sabaneta ya no se está hablando, pues como el pueblo que fue en algún momento, sino que hay una ciudad y ya se ha articulado con el área metropolitana. *Acá a las personas y a los habitantes de sabaneta no les interesa casi lo que pasa en sabaneta porque de alguna manera en su imaginario siguen, pues están como en Medellín. *Y es que muchas personas aquí no conocemos la historia de sabaneta y muchas personas que llegan, pues ni siquiera se interesan por hacerlo y debería ser la institucionalidad, quien a través de sus diferentes proyectos y programas habló de eso como de la identidad o si somos diversos o si somos identidades diversas, cierto, también hablar de eso. * Algo específico sobre eso es ejemplo los programas de estímulos en cuanto al arte y la cultura, pues estábamos muy demorados en implementarlos acá. Tampoco hay en innovación en tecnología, ni creación, no hay. Pues acá sabaneta no tiene ese tipo de programas. Esos programas son, pues, muy importantes.	* La migración de la población al municipio de Sabaneta y su imagen de "dormitorio", hace que no se tenga sentido de pertenencia. * Se hace recurrente la necesidad de generación de una identidad, una vocación clara para el municipio.	Sara Bolívar y Daniel Salazar
	*Estoy hablando con todo lo que es Aburrá sur, que las empresas y las personas queramos permanecer acá en el municipio y que desde aquí, desde el municipio podemos tener impactos, impactos globales, o sea, no es un tema de fuga de talento ni de personas que venimos, trabajamos y nos vamos, sino que permanecemos, transformamos y desde aquí, generamos, digamos bienestar y crecimiento para el municipio.	* Es importante retener el talento del municipio para suplir las necesidades que este tiene.	Víctor Hugo Marín
	*Sabaneta no puede convertirse en un lugar donde sus habitantes solo vienen a dormir y sus talentos son explotados y expuestos en lugares diferentes al municipio. *La calidad de vida en el municipio de sabaneta es buena, la seguridad no es algo preocupante, como si lo es la movilidad y en ese sentido se deben promover el uso de medios de transporte alternativos y para esto es importante que el municipio desarrolle cultura en este tipo de movilidad, es importante propiciar espacios de movilidad necesarios y que no se tienen suficientes como lo son los	* Se debe generar retención de talentos y cambiar el concepto de municipio dormitorio. * Se debe fortalecer el uso de medios de transporte alternativos que permitan mejorar la movilidad y disminuir la contaminación y el impacto negativo al medio ambiente. * Se deben tener canales de comunicación más accesible que tengan un mayor alcance para conocer temas relevantes como los proyectos relacionados con ciencia, tecnología e innovación.	Luis Miguel Mesa

	andenes. *El municipio debe enseñar los mecanismos de participación a través de los cuales los ciudadanos pueden exponer sus ideas, sus necesidades, vincularse a proyectos, entre otros.		
10. Identificar el enfoque actual para la formación de talento en las universidades o centros de educación	* Se ha venido hablando que hay que tener unas competencias en temas de STEAMS, porque en realidad para poder abordar como toda la parte de ciencia, Tecnología e innovación, hay que reestructurar de cierta forma esas competencias con las que los estudiantes de los colegios están saliendo. Que sí puedan realmente dar respuesta a esas necesidades actuales. *Yo creo que hay que trabajar en esos aspectos, y hay algo que también lo mencionaba, por ejemplo, en los colegios, hay que empezar a migrar, a toda una formación por competencias para que los estudiantes salgan con unas bases sólidas, para poder responder los retos que hay hoy en día. *Formación para habitantes: - o Con el municipio de lo que hemos venido hablando, es que realmente hay una necesidad muy grande para el tema de programación. - o También hemos venido discutiendo que hay unas oportunidades grandes en materia de turismo, pero la gente no está capacitada para poder asumir el turismo de la mejor forma posible. - o Conocimientos técnicos relacionados a temas de biotecnología, donde veíamos que también hay laboratorios farmacéuticos importantes en el municipio y no hay el suficiente personal capacitado en estos conocimientos técnicos. - o Eso es algo que se ve de una forma orgánica, porque a raíz que el municipio empieza a crecer tiene más población, entonces lógicamente va a necesitar más barberías, va a necesitar más salones de belleza, va a necesitar incluso más mecánicos que vayan a solucionar el problema de su vehículo. (No puede llegar a la exclusión)	*Idea propia: Verificar mega tendencias y revisar informes de vigilancia tecnológica para hacer una correlación con el potencial del municipio.	Juan Jaime Arroyave

	*¿cómo hacer un turismo gastronómico diferente? También entonces ahí entran todas estas áreas a jugar un papel importante; en turismo hay oportunidades grandes, pero el personal no está Capacitado. Entonces, hay un sector en el que se va a hacer un recorrido ecológico en sabaneta y no son ni siquiera los habitantes de Sabaneta los que ofrecen esos servicios de acompañamiento. * Los de mayor demanda en la Universidad es digamos programas en salud. En este caso medicina es el programa de mayor demanda, medicina, veterinaria y zootecnia, también es el que le sigue en mayor demanda, y luego tenemos programas como odontología, enfermería, psicología, ciencias y biotecnología, que en esos de Ciencias y de tecnología están desde biología, ecología, química farmacéutica que son de cierta forma muy relacionados a estos aspectos de ciencia, de biotecnología. Y también ingeniería biomédica, ese otro de los programas que también ha venido tomando mucha fuerza al interior de la Universidad.		
	· La universidad es fuerte en temas de derecho.	* Enfoque en derecho y sus ramificaciones	Héctor Betancourt
	• Los programas de mayor demanda en la universidad están enfocadas en su mayoría en las áreas de negocios, administrativas.	• Se requiere revisar el enfoque, ya que no está tan acorde a lo encontrado en las entrevistas	Antonio José Boada
11. Identificar programas de emprendimiento e innovación en los centros de educación	*La universidad que ha venido haciendo: Abrió las puertas a que personas que tengan ideas de emprendimiento, que vayan con un enfoque materia de ciencia, tecnología, innovación y que vayan relacionadas a las áreas del conocimiento en las que ha venido trabajando en la Universidad, puedan presentar proyectos y la Universidad vincularse a esos proyectos.	* Según las entrevistas falta difusión para este tipo de programas no son conocidos en el municipio.	Juan Jaime Arroyave
	*La Universidad cuenta con una dirección de investigación e innovación.		
	*La Universidad cuenta con programas que fomentan tanto la ciencia como el desarrollo tecnológico, inclusive el emprendimiento, pero este se ofrece más a nivel de soluciones empresariales o de	* Según las entrevistas la difusión de este tipo de programas en el municipio no tiene el alcance suficiente ya que no se conocen.	Antonio José Boada

	los alumnos que trabajan en solucionar necesidades de empresas o emprendimiento que no necesariamente son del municipio.		
12. Identificar planes actuales para impulsar los proyectos de CTI	*La secretaría de Educación ya cuenta con 9 grupos en el semillero de investigación, bajo el marco del programa ondas de Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación *Sabaneta no cuenta con centros de investigación y desarrollo a nivel público, se tienen a nivel privado, pero buscando generar mayores utilidades para las empresas. *Uno de los proyectos bandera de esta ministración y también de la Secretaría de Educación, es el Fondo de ciencia, Tecnología e Innovación; por medio del fondo, nosotros tenemos 3 líneas o 3 estrategias de trabajo, la primera es la creación del Parque Tecnológico, La segunda es el fortalecimiento de los instrumentos y herramientas tecnológicas para el sector educativo, para las instituciones educativas oficiales y la tercera es para la promoción de proyectos de economía creativa y convocatorias de investigación para docentes, convocatorias de ciencia, tecnología e innovación para grupos de investigación, que son los que conforma un docente como investigador con un número determinado de estudiantes.	* Se menciona un plan tangible para impulsar los proyectos de CTI	Fabio Orrego y María Jasmín Arcila
13. Identificar programas para la generación de talento	*Se debe formar tanto a los educadores como a los alumnos desde edades muy tempranas en temas que permitan desarrollar habilidades investigativas.	* Importante la generación de capacidades investigativas	Fabio Orrego y María Jasmín Arcila