

MODELO DE INNOVACIÓN EN PROCESOS PARA FOMENTAR LOS NEGOCIOS
VERDES EN LA REGIÓN DEL GUAVIO-CUNDINAMARCA.

CASO DE APLICACIÓN ASOPROQUINUA

ADRIANA PAOLA RODRIGUEZ RIAÑO

BREGHTNESS VERA QUINTERO

CORPORACION UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS -UNIMINUTO

MAESTRIA EN GESTION DE LA INNOVACIÓN

BOGOTÁ D.C.

2018

MODELO DE INNOVACIÓN EN PROCESOS PARA FOMENTAR LOS NEGOCIOS
VERDES EN LA REGIÓN DEL GUAVIO-CUNDINAMARCA.

CASO DE APLICACIÓN ASOPROQUINUA

ADRIANA PAOLA RODRIGUEZ RIAÑO

BREGHTNESS VERA QUINTERO

Tesis de Maestría presentada para optar al Título de:

MAGÍSTER EN GESTIÓN DE LA INNOVACIÓN

Director:

JEFFERSON ENRIQUE ARIAS GÓMEZ PhD.

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS -UNIMINUTO

MAESTRIA EN GESTION DE LA INNOVACIÓN

BOGOTÁ D.C.

2018

Nota de aceptación

Presidente del Jurado

Jurado

Jurado

Bogotá D.C. 8 de junio 2018

AGRADECIMIENTOS

Al finalizar nuestro proyecto de grado para obtener el título de Magíster en Gestión de la innovación, somos conscientes del grado de responsabilidad y compromiso que adquirimos al formarnos en una temática que logra cambiar la forma de pensar y sentir el mundo.

Es por ello que de manera especial queremos agradecer a UNIMINUTO y UTB por ser las instituciones que nos abrieron las puertas para acceder a nuevo conocimiento y formarnos como seres integrales en pro del desarrollo social. Al Dr. Roberto Ríos Director de la Maestría en Gestión de la Innovación MGI por permitirnos acceder a este programa de formación y brindarnos las herramientas metodológicas en la investigación.

Al Dr. Jefferson Arias, por aceptar dirigir el presente trabajo de grado, y a quien agradecemos de manera especial la gestión, el apoyo y la dedicación para culminar con éxito el diseño de un modelo de innovación en procesos, que sin duda aportará a las Mipymes agrícolas, elementos necesarios para la innovación, repercutiendo directamente en su productividad y competitividad. De esta manera, podemos decir que hoy generamos impacto social en dichas comunidades.

A los miembros de ASOPROQUINUA, por permitirnos realizar la investigación de campo de acuerdo con sus capacidades empresariales y brindarnos la información necesaria para lograr los resultados que nos permiten acceder al título de Magíster.

Agradecemos a nuestras familias y a todas las personas que de una u otra manera nos alentaron para culminar con éxito esta etapa profesional.

Contenido

Capítulo 1. Descripción del proyecto	11
1.1 Título del proyecto	11
1.2 Planteamiento del problema	11
1.2.1 Planteamiento del Problema.	11
1.2.3 Sistematización del problema.	13
1.3.1 Objetivo general:	14
1.3.2 Objetivos específicos:	14
1.4. Justificación de la investigación	14
Capítulo 2. Marco de referencia	17
2.1 Marco teórico	17
2.1.1 Innovación.	17
2.1.2 La innovación de procesos.	18
2.1.3 Mercados verdes	21
2.1.4 Modelos de innovación.	22
2.2.1 El modelo de negocio y su relación con la innovación.	29
2.2.2 Los negocios verdes.	30
2.2.3 El Plan Nacional de Negocios Verdes.	31
2.2.3.1 Regiones priorizadas para dar alcance a los Negocios Verdes.	33
2.2 Marco espacial	36
2.3 Marco Temporal	37
Capítulo 3. Metodología	38
3.1 Tipo de estudio	38

	6
3.2 Diseño metodológico	39
3.3 Población y muestra, censo	43
3.4 Fuentes técnicas e instrumentos para la recolección de información	44
3.5 Tratamiento y análisis de datos	44
3.5.1 Validación del instrumento	45
Capítulo 4. Avances en Ciencia Tecnología e innovación de los negocios verdes en la región del Guavio.	47
4.1 Organizaciones y entidades en la región del Guavio	50
4.1.1 Categoría 1: Caracterización de las entidades frente a los negocios verdes	51
4.1.2 Categoría 2: Caracterización del modelo de negocio organizacional.	53
4.1.3 Categoría 3: Prácticas de negocios verdes.	54
4.1.4 Categoría 4: Actores.	56
4.1.4 Categoría 5: Acciones proyectadas.	61
Capítulo 5. Modelo de innovación integrado y en procesos para las unidades productivas MIPNV.	63
5.3 Fase de vinculación de actores:	68
5.3.1 Actores del sector productivo presentes en la región del Guavio:	71
5.3.2 Actores del sector financiero presentes en la región del Guavio:	72
5.3.3 Actores del sector tecnológico presentes en la región del Guavio:	73
5.3.4 Actores del sector científico presentes en la región del Guavio:	74
5.3.5 Interfaces	75
5.3.6 Consumidores actor prioritario en el MIPNV	76
Capítulo 6. Modelo de Innovación: caso ASOPROQUINUA	77
6.1 Modelo integrado de innovación ASOPROQUINUA	78
6.2 Modelo de negocio	82
6.3 Modelo de innovación en procesos ASOPROQUINUA.	83

Conclusiones	89
Recomendaciones	91
Bibliografía	95

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Modelo de innovación en procesos de Utterback & Abernathy	18
Figura 2 Modelos de innovación en procesos Yamamoto & Bellgran.	20
Figura 3 Modelo de innovación lineal	22
Figura 4 Modelo interactivo Klene y Rosenberg (1986)	23
Figura 5 Modelo Fernández de Lucio y Castro 1995.	24
Figura 6 Entornos del sistema de innovación y función de la interfaz.	25
Figura 7 Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, estructura organizacional.	27
Figura 8 Línea de tiempo Negocios verdes.....	31
Figura 9 Cinco regiones conforman el Plan Nacional de Negocios Verdes Sostenibles.....	33
Figura 10 Clasificación de los negocios verdes. MADS, 2014	35
Figura 11 Evidencia taller modelo de negocio ASOPROQUINUA	49
Figura 12 Actores involucrados en el proceso de innovación unidades productivas del Guavio	56
Figura 13 Modelo de innovación en procesos para unidades productivas.....	64
Figura 14 Fase de desarrollo de producto.	65
Figura 15 Fase transicional o innovación en procesos.....	66
Figura 16 Fase de vinculación de actores	69
Figura 17 Actores presentes en la región del Guavio.	70
Figura 18 Actores en la región caso ASOPROQUINUA	78
Figura 19 Línea de tiempo ASOPROQUINUA 2011-2013	79
Figura 20 Línea de tiempo ASOPROQUINUA 2015.....	80
Figura 21 Línea de tiempo ASOPROQUINUA 2016.....	81
Figura 22 Línea de tiempo ASOPROQUINUA 2017.....	81
Figura 23 Modelo de negocio ASOPROQUINUA.....	82

Figura 24 Modelo de gestión para la innovación de procesos de la organización ASOPROQUINUA 2016.....	84
Figura 25 Modelo de innovación empresarial ASOPROQUINUA.....	85
Figura 26 Productos presentados a Brigada de Patentes 2016.....	86

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Ficha diseño metodológico	39
Tabla 2 Cuadro de triple entrada proyecto. Adaptado Ramirez 2011.....	39
Tabla 3 Validación instrumentos investigación.....	45
Tabla 4 Categorías triangulación de la información.....	47
Tabla 5 Entidades entrevistadas.....	48
Tabla 6 Asociaciones de la Región de Guavio participantes del grupo de discusión.....	50

Capítulo 1. Descripción del proyecto

1.1 Título del proyecto

Modelo de innovación en procesos para fomentar los negocios verdes en la región del Guavio – Cundinamarca, Caso de aplicación Asoproquinua.

1.2 Planteamiento del problema

1.2.1 Planteamiento del Problema.

El alto consumo de los recursos naturales a nivel mundial y las proyecciones estimadas para 2050 son escenarios desalentadores para la población mundial, ya que estudios realizados sobre el consumo de recursos, estiman la necesidad de duplicar la producción mundial de alimentos para satisfacer las necesidades de los habitantes, lo que indica duplicar el planeta tierra. Por lo anterior, desde la organización para la cooperación y el desarrollo económico (OCDE), que agrupa 35 países con enfoque a la sostenibilidad, se busca ayudar a países emergentes como Colombia a mejorar su política económica y social sostenible (OCDE, 2012).

Colombia ha implementado desde el año 2002 una política pública del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS) que busca mejorar las características sociales, ambientales y económicas de la población empresarial del país y las unidades productivas enfocadas al fortalecimiento de los Negocios Verdes (MINAMBIENTE, 2014), actualmente nuevo renglón estratégico de impacto de la economía nacional. Esta política está en fase de divulgación, incorporación y fomento por medio de las Corporaciones Autónomas Regionales y su impacto es una estrategia fundamental para la economía del país.

La provincia del Guavio representa el 11,6% del área total de Cundinamarca y es la región más extensa con 2,628 km², cuenta con una población de 79,621 personas (DANE, 2005) que habita en los municipios de Gachalá, Gama, Guasca, Guatavita, Junín, La Calera, Ubalá y Gachetá (CCB, 2014). Alrededor del 70% de la población de Guavio se concentra en áreas rurales, por esta razón, las unidades productivas se dedican a actividades agrícolas y pecuarias enfocadas en la producción de materias primas utilizados en procesos agroindustriales, con índices de innovación incipientes.

Dichas actividades, han generado impacto sobre los recursos naturales disponibles en la zona repercutiendo directamente en la generación de ingresos y sostenibilidad de las unidades productivas (ISF, 2015). Además, las dificultades en el acceso a la financiación y la tecnología, hacen que las unidades empresariales agrícolas de la región se afecten de tal forma que los empresarios rurales se ven obligados a desistir del proceso productivo desarrollado, cambiando a otras actividades del campo como la ganadería extensiva, lo que ha conllevado a la tala y deforestación de zonas de recarga hídrica y, en algunos casos los jóvenes o la familia abandona el territorio, dejando la ruralidad para entrar en la marginalidad urbana de los centros poblados.

Los bajos índices de productividad de las asociaciones campesinas en la región afectan a la comunidad en general; los jóvenes ven en el campo una mala inversión y los adultos mayores se quedan solos siguiendo las mismas tradiciones, con tecnologías hechas para el empobreciendo sus economías; lo que se expresa en la reducción del relevo generacional y el trabajo sin oportunidades reales de empoderamiento territorial (Observatorio Europeo Leader, 2016).

Adicionalmente, la región presenta falta de alternativas innovadoras para responder a los retos nacionales establecidos en la política pública, como: marca social, sellos de

certificación, denominación de origen, marca asociada a territorio, entre otros inmersos en el plan nacional de negocios verdes. Las pobres estrategias de emprendimiento colectivo, la falta de Marca Social, un nulo esquema en valores del trabajo asociativo, poca identidad local, métodos productivos tradicionales y estándares compartidos para cada uno de los productos, así como la falta de estrategias para el fortalecimiento en producción y la comercialización de los emprendimientos, que permitan otorgar valor agregado y mayor visibilidad frente al compromiso social, comercio justo y consumo responsable (ASCOOP, 2017).

De acuerdo con lo anterior, existe en la región una asociación de productores de quinua ASOPROQUINUA, la cual ha afrontado las situaciones anteriormente descritas, evidenciadas en que para el año 2016, los niveles de productividad y competitividad no permitían llegar al punto de equilibrio, desestimulando el interés de los integrantes por continuar con el proyecto productivo.

1.2.2 Formulación del problema.

¿Cuál es el modelo de gestión en innovación de procesos que más se ajusta al fortalecimiento de Negocio Verde en la región del Guavio, Cundinamarca?

1.2.3 Sistematización del problema.

- ¿Cuál es la situación actual de ASOPROQUINUA sus unidades productivas, en materia de innovación en la región del Guavio- Cundinamarca?
- ¿Existe un modelo de negocio aplicable a las unidades productivas de ASOPROQUINUA en la región del Guavio que permita potenciar la innovación?
- ¿Pueden ser más productivas y competitivas las unidades empresariales de la región del Guavio?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general:

Diseñar un modelo en innovación de procesos que permita fomentar los Negocios Verdes en las unidades productivas de la región del Guavio, en Cundinamarca. Caso ASOPROQUINUA.

1.3.2 Objetivos específicos:

- Identificar variables clave de los Negocios verdes en una organización asociativa productora de quinua de la Provincia del Guavio para establecer los avances en Ciencia, Tecnología e innovación.
- Determinar un modelo en innovación integrado y de procesos para las unidades productivas de la asociación, que permita la generación de negocios verdes, la transferencia de conocimiento y tecnologías.
- Describir un modelo de innovación en procesos por medio de prueba piloto en la organización asociativa.

1.4. Justificación de la investigación

En los últimos años la economía colombiana ha cambiado en el desarrollo de productos y servicios con valor agregado; sin embargo, el escenario de los mercados abiertos y globales ha incrementado los costos de producción y, por ende, se pierde la rentabilidad y la capacidad de competir (Gomez, 2014). Es así como las empresas tienden a generar nuevas estrategias para sobrevivir en los mercados, así la innovación que es considerada como el motor de desarrollo de las economías modernas con las cuales los países logran tasas de crecimiento sostenidas es una estrategia para permanecer en los mercados. En estos momentos Colombia enfrenta un gran reto en materia de innovación, por lo cual es necesario

crear mecanismos e iniciativas que permitan que esta llegue a las Mipymes o unidades productivas en las que por limitantes en la inversión, información y beneficios, es difícil acceder a la innovación de producto, procesos, organizacional y de mercado.

La política de producción y consumo sostenible en Colombia es una estrategia fundamental para la economía del país (MINAMBIENTE, 2014), cuyos compromisos, entre otros, son aunar esfuerzos para contribuir al fortalecimiento de los Negocios Verdes, apoyar la divulgación de información de Ciencia, Tecnología e Innovación y proveer herramientas para evaluar el impacto sobre de estas iniciativas en las comunidades.

De acuerdo con la política de competitividad en el Departamento de Cundinamarca, existe en la región del Guavio en el municipio de Guasca Cundinamarca una asociación de Productores de quinua que durante dos años ha desarrollado actividades de fortalecimiento para la organización a través de la diversificación de su mercado de productos. Ellos, al igual que muchas asociaciones campesinas del país, requieren del acompañamiento técnico y de la investigación que les permita superar brechas a nivel formativo, tecnológico y científico dentro y alrededor de la organización, para así mejorar la calidad de vida de los productores y sus familias y, reducir afectaciones socioeconómicas. El reto para las unidades productivas en la región del Guavio es, romper paradigmas e interiorizar la importancia de la innovación como eje estratégico que permita aumentar o mantener la productividad y competitividad; es decir, que las empresas sean más dinámicas en el entorno, garantizando la supervivencia en los mercados globalizados con un alto factor diferenciador (valor agregado) de sus productos y servicios.

Esta investigación presenta los resultados preliminares de la aplicación de un modelo de innovación en procesos para las unidades productivas en la región del Guavio, con el

objetivo de promover la productividad y competitividad en los mercados a través de los negocios verdes, en el marco de lo establecido por la política estatal.

Capítulo 2. Marco de referencia

2.1 Marco teórico

Las organizaciones han evolucionado de acuerdo con los comportamientos del mercado y del desarrollo de nuevos productos y servicios que suplen las necesidades y contribuyen a mejorar la calidad de vida de las personas. Es por ello que el ámbito empresarial requiere estar a la vanguardia, puesto cada día cambian las necesidades de los clientes por lo que la innovación en las organizaciones es vital para permanecer en los mercados globales.

2.1.1 Innovación.

En el Manual de Frascati (2002) se define la innovación como la transformación de una idea en un producto nuevo o mejorado, que se introduce en el mercado, utilizado en la industria o el comercio. El concepto de innovación, tratado por el Manual de Oslo, hace referencia a la “introducción de un nuevo o significativamente mejorado producto (bien o servicio), de un proceso, de un nuevo método de comercialización o de un nuevo método organizativo, en las prácticas internas de la empresa, la organización del lugar de trabajo o de las relaciones exteriores...” (OCDE, 2005). Las empresas compiten por las innovaciones que se generen en los productos o servicios que ofrecen y en los mecanismos para la producción y mercadeo. De esta manera, Schumpeter (1934) en su teoría del desarrollo económico, afirma que la innovación incluye aspectos técnicos tales como el desarrollo de nuevos productos o métodos de producción y aspectos no técnicos como los nuevos mercados o formas organizacionales.

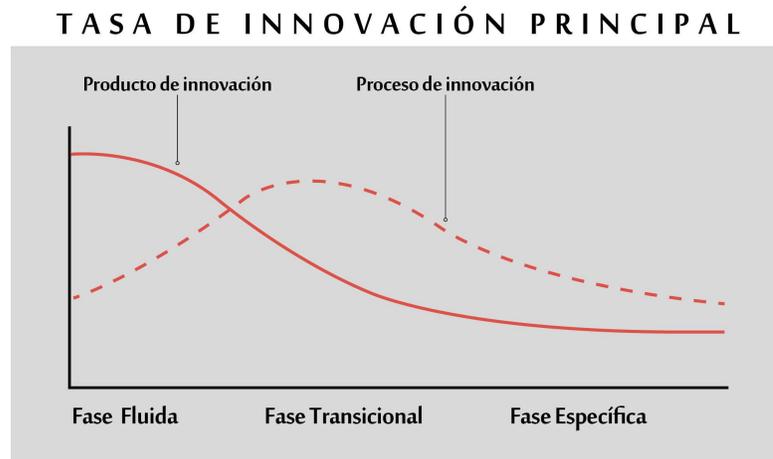
2.1.2 La innovación de procesos.

Drucker (1993) afirma que la innovación es la acción de dotar a los recursos con una nueva capacidad de producir riqueza. El término innovación de procesos engloba la previsión de nuevas estrategias laborales, la actual actividad de proceso y la implementación del cambio en sus complejas dimensiones humanas, tecnológicas y organizacionales (Davenport, 1993). Así, se puede determinar que los procesos de innovación están ligados al desarrollo empresarial, pues se busca satisfacer las necesidades de una población a través de nuevos productos, servicios, procesos (productivos u organizacionales) o de mercadotecnia.

La innovación de procesos supone la introducción de nuevos procesos de producción o la modificación de los ya existentes, su objetivo principal es la reducción de costos. (Hidalgo, León, Pavón, 2002). Las innovaciones de proceso son típicamente aplicadas en la organización mientras que las innovaciones de producto o servicios son orientadas hacia el mercado (Freire, 2000). En este sentido, Utterback & Abernathy (1975) plantearon que la innovación de procesos ligada a la innovación de producto es un modelo que permite identificar la relación entre la innovación, la estrategia competitiva de las organizaciones y el estado de desarrollo de procesos internos (Figura 1).

Figura 1 Modelo de innovación en procesos de Utterback & Abernathy

Modelo que representa la innovación de procesos en una fase en la que los productos se encuentran consolidados en el mercado.



Fuente: Adaptado de Utterback J.M Mastering the dynamics of innovation, 1996, Harvard Business School Press. USA

Utterback & Abernathy plantean un modelo que integra la innovación de producto, la innovación de procesos, el entorno competitivo y la estructura organizativa, se describen tres fases. La *fase de Fluida* es aquella en el que se presentan grandes cambios en el producto, pero existen incertidumbres tecnológicas y de mercado, es por ello que los resultados pueden variar significativamente. La *fase de transición* es aquella en la que la innovación de producto se da con una menor diferenciación debido a que existe una producción en serie, la innovación se da en los procesos de producción por medio de innovaciones arquitectónicas.

Los autores anteriormente mencionados proponen como una última la *fase específica* en la que la innovación es de carácter incremental, es una fase en la que los productos son mejorados por la calidad y se originan procesos de estandarización; considerados por (Scooco) como procesos rígidos que originan mercados que se mueven hacia el oligopolio.

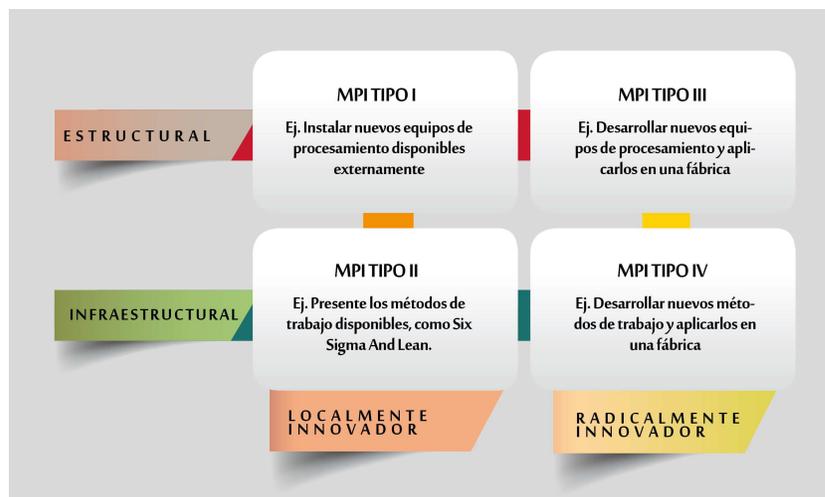
De acuerdo con el modelo de Utterback, el *Manual de Oslo* presenta la innovación de procesos como un referente en la calidad, eficiencia productiva y cambios significativos en los métodos de producción y distribución lo que implica también cambios significativos en

las técnicas, los materiales y/o los programas informáticos. Las innovaciones de proceso pueden tener por objeto disminuir los costes unitarios de producción o distribución, mejorar la calidad o producir o distribuir nuevos productos o sensiblemente mejorados [...] (OCDE, 2005)

La innovación de proceso está dada por las necesidades de los consumidores (mercado) y es un proceso en el cual se realizan mejoras a las actividades conocidas y por acumulación de experiencia de la empresa. (Hinojosa, 2006). Yamamoto & Bellgram (2013) establecen un modelo de innovación en procesos en empresas de fabricación donde se relacionan las áreas del enfoque de la innovación y los tipos de innovación.

Figura 2 Modelos de innovación en procesos Yamamoto & Bellgran.

Diseño de modelo de innovación en procesos a partir de la estructura e infraestructura organizacional



Fuente: Adaptado de MIP Yamamoto & Bellgran 2013

El área de enfoque puede ser Estructurales cuando la innovación se da en capacidad empresarial o se utilizan tecnologías en el proceso de fabricación; e infraestructurales cuando las innovaciones se dan en términos de infraestructura. Con respecto a los tipos de

innovación, puede ser localmente innovador (exterior de la fábrica) o radicalmente innovador, cuando la innovación sucede al interior. De la combinación entre los enfoques y la innovación del cambio se derivan cuatro tipos. El tipo I Corresponde al Modelo de Innovación e Procesos (MIP) que involucra soluciones externas disponibles en el mercado como la adopción de tecnologías; el tipo II corresponde al MIP con el que se logran cambios básicos a nivel de infraestructura; el tipo III es el MIP que ha sido implementado en la fábrica y que genera cambios a nivel estructural y, el tipo IV es el MIP que genera soluciones únicas aplicadas a la fábrica, es decir, son gestadas y aplicadas dentro de la misma y generan innovación radical (Yuji Yamamoto, 2013)

Por otra parte, en Colombia la innovación de proceso contribuye al 50% de los ingresos por innovación en industrias manufactureras y con el 65% en industrias de servicios. (Aguirre, 2013). Esto indica que la innovación de procesos tiene un porcentaje representativo de los ingresos que obtiene una organización empresarial en materia de innovación. Es decir, el emprendedor y empresario es quien aplica la innovación en el contexto empresarial, de tal manera que se genera un proceso dinámico que es utilizado como estrategia de competitividad.

Así mismo, la empresa Innova4B (INNOVA4B, 2016) establece la innovación de procesos a partir del modelo organizacional que permita innovar desde toda la cadena de valor de la organización, reorientando los procesos hacia la eficacia y la efectividad. Sin embargo, es la empresa la que gestiona la innovación de procesos al implementar tecnologías que reemplazan las operaciones manuales.

2.1.3 Mercados verdes

Las estrategias empresariales actuales apuntan al desarrollo de nuevas tecnologías y a la aplicación de nuevos conceptos de mercado; de aquí surge el concepto del denominado

Mercado Verde, que es un conjunto de actividades para generar y facilitar el intercambio con el objetivo de satisfacer las necesidades del hombre y deseos que produce, con un mínimo impacto negativo sobre el medio ambiente. (Polonsky, 1994). El Ministerio de Medio Ambiente de Colombia define los mercados verdes como aquellos espacios en donde se comercializan productos o servicios que tienen un menor impacto ambiental o que se derivan del aprovechamiento sostenible de los recursos (Ministerio del Medio Ambiente, 2002) y en su mayoría incluyen diferentes tipos de etiquetas que representan productos, sectores o ciertos estándares de cumplimiento (Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial, 2006).

2.1.4 Modelos de innovación.

Los modelos de innovación determinan los pasos para lograr el proceso innovador. Es en 1966 cuando se inicia con la conceptualización de un modelo de innovación lineal (Figura 3), considerado como un modelo rígido por presentar la innovación como resultado del proceso de los avances científicos, iniciado por la etapa de investigación básica hasta la comercialización de la tecnología desarrollada (Aldana, 2006).

Figura 3 Modelo de innovación lineal



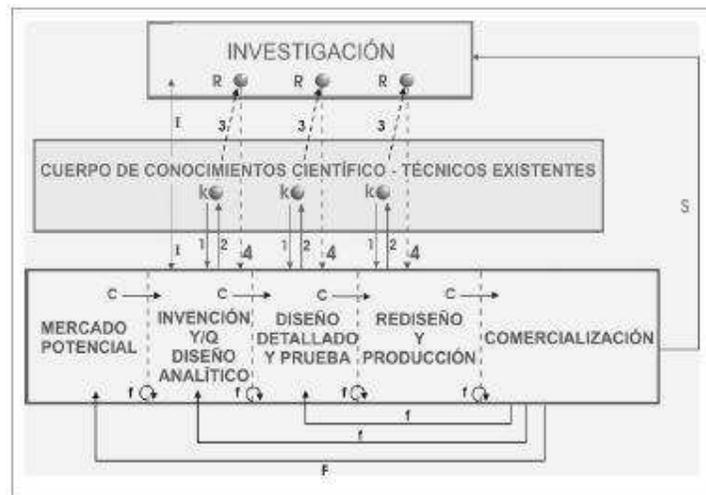
Representa el modelo de innovación rígido en el que se limita la innovación a procesos de investigación y desarrollo.

Fuente: La relación universidad-entorno socioeconómico y la innovación, Cortes F. 2006

Posteriormente, en los años 70 se presentan los modelos de innovación interactivos, al entender que el proceso de innovación se origina de las múltiples interacciones entre la tecnología y los usuarios. En 1986 Kline y Rosenberg (1986) presentan un modelo de innovación de carácter interactivo en el que el origen es la empresa y los sectores académicos y productivos externos proveen el conocimiento, cuando dicho conocimiento no está disponible, es la empresa que lidera procesos de I+D (Figura 4).

Figura 4 Modelo interactivo Klene y Rosenberg (1986)

Modelo que representa la innovación como la interacción de tecnologías y usuarios.

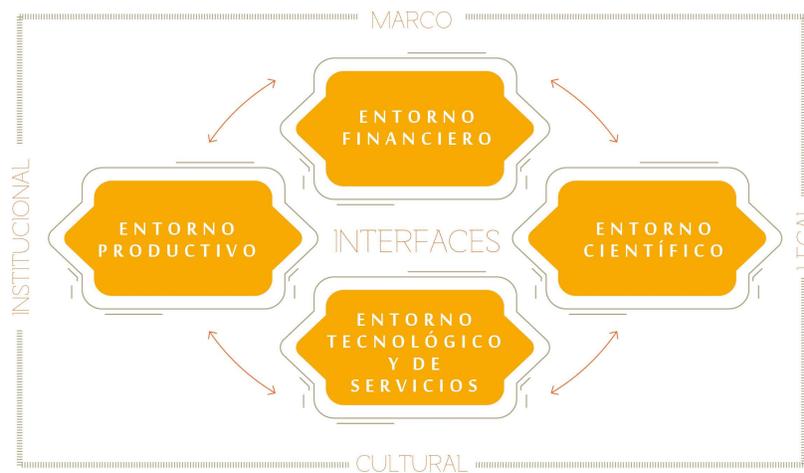


Fuente: La relación universidad-entorno socioeconómico y la innovación, Cortes F. 2006

A partir de los años 80 se generan teorizaciones frente a los modelos integrados de innovación considerados como los modelos de la cuarta generación. Dichos modelos son liderados por empresas japonesas en los que se integran con los de otras empresas para la generación de nuevas oportunidades de mercado, nuevos desarrollos tecnológicos y eventualmente con universidades y entidades gubernamentales (Hobday, 2005).

Fernández de Lucio y Castro (1995) desarrollaron un modelo de sistema de innovación en el que se presenta la relación de los entornos de la empresa, unidades consideradas interfaces que facilitan los procesos de innovación empresarial y, articulan los esfuerzos para generar desarrollos sostenibles (Figura 5).

Figura 5 Modelo Fernández de Lucio y Castro 1995.



El sistema de innovación propuesto por los autores representa el entorno organizacional como un sistema que favorece la innovación.

Adaptado de Fernández de Lucio y Castro (1995)

Las experiencias de *negocios verdes*, según el conocimiento recopilado por investigadores del Parque Científico de Innovación Social de UNIMINUTO con actores de la región, en las que en 2006 se conforma la alianza por el Guavio, la cual tiene una figura de triple hélice (Academia-Empresa-Estado), pero nueve años después de haberse conformado esta importante agrupación de instituciones públicas y privadas se evidencia una desarticulación del 90 por ciento de los mismos, aunque cabe resaltar que entre el año 2013 al 2015 aparece un dinamizador de actores importante en la región que logra encaminar algunas

acciones y articular los entornos del modelo de sistema de innovación expuesto por Fernández de Lucio & Castro, 1995, (figura 1.) fomentando la CT+I en parte del territorio .

Figura 6 Entornos del sistema de innovación y función de la interfaz.

El sistema de innovación conformado por los entornos organizacionales.



Tomado de Fernández de Lucio y Castro. 1996

El *sistema de innovación* presentado por Fernández de Lucio & Castro (1995) se resaltan cuatro entornos, cada uno de ellos dispuesto al extremo en una figura geométrica en forma de rombo, donde se demuestra la interacción entre los dominios financiero, productivo, científico y tecnológico; todos articulados por interfaces y relaciones que permiten la conexión del modelo todo lo anterior dispuesto para el avance en cambios en los procesos de producción del conocimiento, tal como lo define Gibbons et al, 1994.

Luego de realizar un mirada holística de los trabajos realizados en los últimos años por diferentes actores institucionales en la región del Guavio y partiendo del modelo de sistemas de innovación conociendo los cuatro entornos, cada uno de ellos enlazado por interfaces que dentro de un marco, cultural, institucional y legal que integra actores relevantes para generar mejores indicadores frente a los avances de una empresa, una

institución, una región, un país o entre otros actores relevantes en innovación, se evidencia que el modelo de sistema de innovación en la Provincia del Guavio no ha sido adoptado en su totalidad dentro del territorio y se sigue un camino de modelo lineal. Aunque con pequeñas expresiones del modelo interactivo, es necesario reforzar la sinergia entre los diferentes actores, además incluir en el modelo el entorno comunitario, ya que de este nacen muchas necesidades y son ellos quienes aportan soluciones desde la mirada territorial.

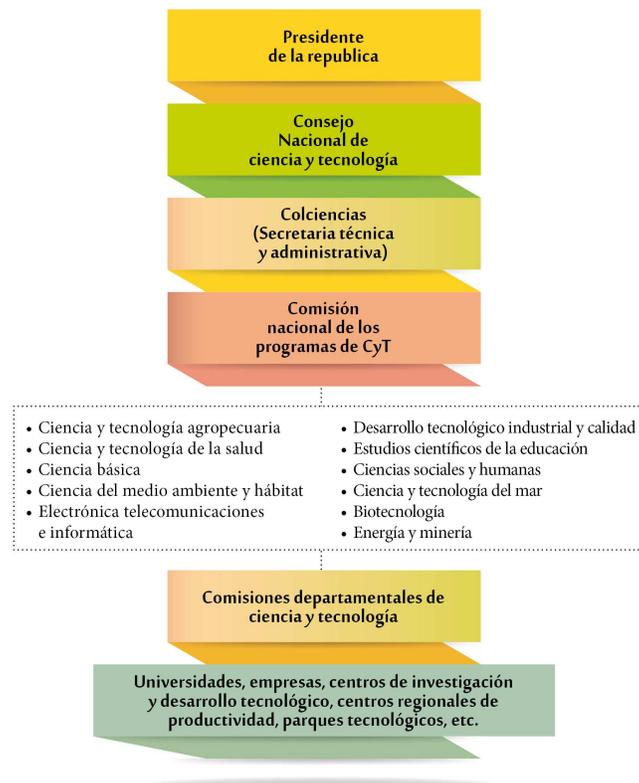
Respecto a *la política pública* se evidencia que la ciencia, la tecnología y la innovación (CTeI), son el resultado de estrategias para el desarrollo cuya normativa se origina en 1968 cuando se creó el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología y el Fondo Colombiano de Investigaciones Científicas y Proyectos Especiales “Francisco José de Caldas”. Para el año de 1990 se expide la ley de Ciencia y tecnología, la ley 29 de 1990 y, cuatro años después, se emite la Política Nacional de Ciencia y Tecnología 1994-1998 (Conpes 2739) la cual se enmarca en la visión de apertura económica y global de la economía del país; para el año 2000 se convierte en Política Nacional de Ciencia y Tecnología 2000 – 2002 (Departamento Nacional de Planeación, 2000) cuyo objetivo central es el desarrollo de estrategias para la articulación y el fortalecimiento del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología (SNCyT). Esta contiene la política del Estado Colombiano para incrementar la capacidad del país para generar y usar conocimiento científico y tecnológico” y con la Ley 1530 de 2012 por la cual se establece la organización y el funcionamiento del Sistema General de Regalías- SGR, lo que indica que en la política nacional se han realizado esfuerzos para ofrecer un marco institucional del tema y, derivado de ello, fomentar su inclusión en el ámbito de la planeación regional.

Según el Departamento Nacional de Planeación DNP en el informe visión Colombia 2019 *Fundamentar el crecimiento y el desarrollo social en la ciencia, la tecnología y la*

innovación, se establece en la meta 2: Fomentar la innovación para la competitividad y Meta 7: Promover la integración regional, (DNP, 2006) dentro del marco normativo y prospectivo de la política pública, como un factor clave para el avance tecnológico y científico del sector productivo en el valor agregado de las empresas con el cual se logra la competitividad y la transformación social del país en el contexto global.

Figura 7 Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, estructura organizacional

Estructura organizacional del Sistema Nacional de CT e I



Fuente: Plan estratégico departamental de Ciencia, Tecnología e innovación de

Cundinamarca: Construyendo Calidad de Vida.

A nivel nacional y departamental existen políticas de competitividad que promueven la visión de regiones comprometidas con el avance de la ciencia, la tecnología y la

innovación como estrategia en la búsqueda de la gestión de nuevas o mejores ideas creativas que permitan aumentar el P.B y hacer el territorio más sostenible.

El objetivo general de las políticas contenidas en el documento Conpes 3582 del 2009 “es incrementar la capacidad del país en identificar, producir, difundir, usar e integrar el conocimiento científico y tecnológico, con el propósito de mejorar la competitividad, y contribuir a la transformación productiva del país”.

Al fomentar la *innovación en los sistemas productivos* para contribuir a enfrentar los retos y reducir brechas de Cundinamarca en ciencia, tecnología e innovación para eso el presente trabajo de investigación está dirigido al ámbito productivo, siguiendo como referencia el fortalecimiento del sector productivo por medio del Plan Nacional de Negocios Verdes del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, dentro del objetivo específico que enuncia “Potenciar y transformar las ventajas comparativas en materia ambiental de cada una de las regiones del país en ventajas competitivas en el mercado de los Negocios Verdes” (MINAMBIENTE, 2014)

La *gestión en la innovación* ha trascendido en el mundo, ya lleva varios años aplicándose en Colombia y aunque aún no está totalmente implementada, si es una estrategia clara para alcanzar la competitividad de las regiones y del país en temas sociales, ambientales y económicos, lo demuestran casos exitosos como el de la Obra del Minuto de Dios, en manos del Padre Rafael García Herreros y actualmente a través del Parque científico de Innovación Social convirtiéndose en un legado de todos los colombianos.

Sin la gestión de la innovación los procesos serían metodologías rígidas poco incluyentes y diferenciadoras que no permitiría avanzar en la construcción de mejores organizaciones, personas y estados. Según datos del año 2013 (RICYT, 2015) muestra que Colombia es uno de los países con menor porcentaje invertido del PIB en I+D con un alza

porcentual de los últimos cuatro años anteriores de cinco puntos porcentuales sobre el indicador anual presente.

Dentro de la distribución del gasto en I+D por sector de financiamiento se encontró que existen cinco grandes sectores siendo el Gubernamental el que mayor aporte realiza al gasto en I+D, lo que indica que aún existe en Colombia una innovación y desarrollo lineal básica. En cuanto al sector ejecutivo se encontró con una alta financiación de I+D la cual llega a través de las organizaciones privadas sin ánimo de lucro, quienes viene incrementando en el tiempo los valores porcentuales de financiación para I+D; además los centros de educación superior superan al gobierno nacional en cuanto a financiación I+D, aunque presentan una baja en los porcentajes anuales aportados a este rubro.

Parece existir una relación directamente proporcional entre la inversión en I+D y el número de investigadores por número de población económicamente activa. En el caso colombiano, entre 2006 a 2014 se presentó un promedio una relación de 7.1 investigadores por cada 1000 número de habitantes económicamente activos (RICYT, 2018). También se evidencia que los investigadores se concentran en la academia con un valor de 91% frente al 8% de las organizaciones privadas y un 0,7% de la empresa. Por lo cual se debe replantear el papel de la investigación a nivel empresarial como motor de la innovación y desarrollo del país.

2.2.1 El modelo de negocio y su relación con la innovación.

Osterwalder (2011) plantea una herramienta conceptual que interrelaciona algunos elementos de la gestión organizacional mediante los cuales una empresa ofrece una propuesta de valor diferenciada y genera ganancias económicas. De esta manera, las organizaciones actuales desarrollan nuevos productos y servicios validando el mercado y generando estrategias competitivas para lograr la sostenibilidad organizacional y tener una visión

holística permanente del negocio. Lo anterior da cuenta a los estudios desarrollados por (Radjou, 2006) y Johnson et al. (2008) en el que describen la importancia de la innovación del modelo de negocio en las organizaciones como una herramienta fundamental y más relevante comparada con la innovación de producto o servicio. Es por ello que la innovación en el modelo de negocio se debe contemplar en las compañías como una estrategia vinculada a la generación de nuevas propuestas en cuanto a los productos, procesos, mercados, entre otros.

Además, la innovación en el modelo negocio involucra necesariamente la creatividad de las personas que conforman la organización. Para Márquez (2010) el proceso de innovación se deriva de los ejercicios de co-creación combinando herramientas creativas que permitan la divergencia en el planteamiento de las soluciones, prototipos y nuevas alternativas en el modelo de negocio.

2.2.2 Los negocios verdes.

La defensa del medio ambiente se ha convertido en los últimos años en el pilar de la economía, de los gobiernos y de la sociedad. Es por ello que se han generado diversos conceptos que permiten explicar el desarrollo sostenible como estrategia para la satisfacción de necesidades sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras (Brundtland, 1987). Este concepto fue concebido a partir del término ecodesarrollo utilizado por Maurice Strong, el director ejecutivo del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA-1973) en el que se habla de desarrollo cuando existe una aceptación de las limitaciones ecológicas en el mundo, los objetivos sociales y la búsqueda de eficacia económica. Es allí donde se gesta el concepto de lo que hoy se conoce como *Negocios Verdes*: aquellas organizaciones o procesos productivos que permiten la generación de rentabilidad económica y sostenibilidad ambiental enmarcados en la responsabilidad social.

Los negocios verdes permiten que el desarrollo se logre a partir del bienestar común y exista la articulación entre los factores que influyen en la gestión organizacional. Es por ello que los gobiernos han establecido políticas que garantizan la sostenibilidad empresarial por medio de la aplicación de herramientas económicas, ambientales y sociales más igualitarias y permitan la capacidad de sustentación del planeta tierra.

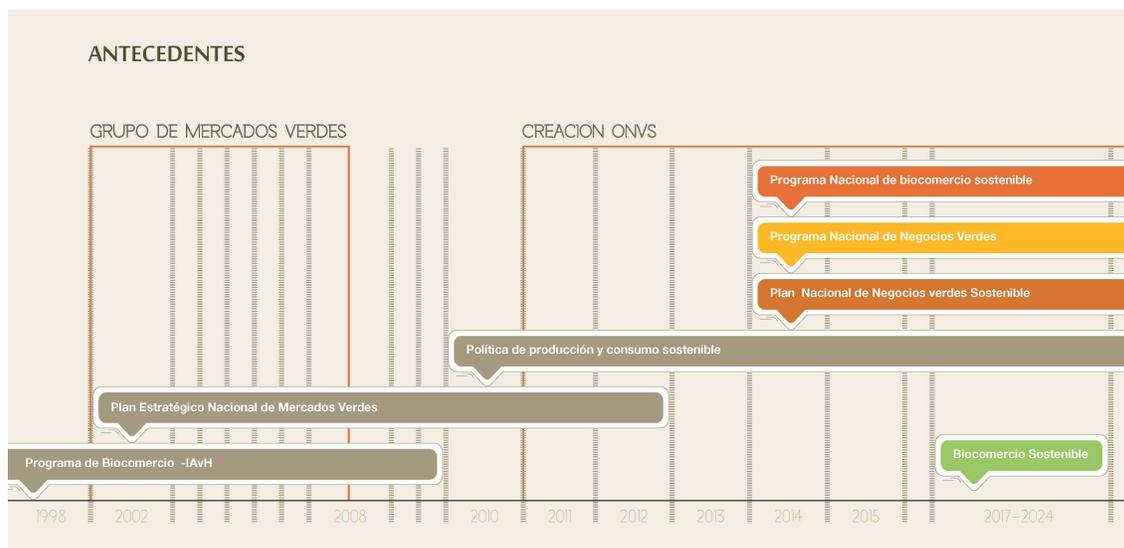
Asimismo, el criterio de Negocios verdes es por hoy una herramienta que facilita la innovación empresarial y brinda un factor diferenciador entre los bienes y servicios que se producen en una región. En Colombia, se han catalogado los negocios verdes como una política relevante para la conservación del medio ambiente, generadora de cultura organizacional basada en principios éticos y sociales así como la articulación con el consumidor que es el agente que adquiere dichos bienes y servicios generando rentabilidad para la organización.

2.2.3 El Plan Nacional de Negocios Verdes.

El Plan Nacional de Negocios Verdes, en Colombia es una política pública del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2014), que busca incrementar el biocomercio sostenible de bienes y servicios ofertados por empresarios del país, desde la década de los noventa, cuando se integra a la rama ejecutiva del poder, este ministerio a propendido por encaminar una política acorde a las necesidades del mundo, con enfoque a la sostenibilidad.

Figura 8 Línea de tiempo Negocios verdes

Los negocios verdes se consolidan como parte de la política pública en Colombia



Fuente: Elaboración propia

¿Qué son los Negocios Verdes?

“...Contempla las actividades económicas en las que se ofertan bienes o servicios, que generan impactos ambientales positivos y además incorporan buenas prácticas ambientales, sociales y económicas con enfoque de ciclo de vida, contribuyendo a la conservación del ambiente como capital natural que soporta el desarrollo del territorio.”

Oficina de Negocios Verdes del MADS.2014.

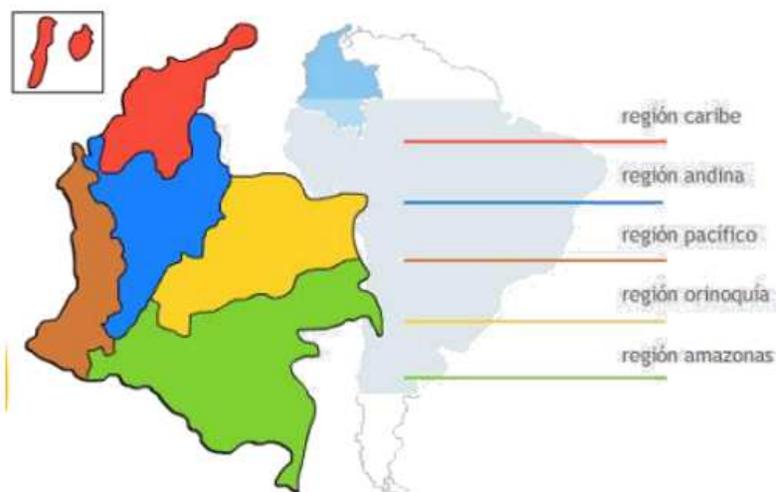
En el año 2010 la política de producción y consumo sostenible fomentó la estrategia hacia patrones de producción y consumo sostenible e instrumentos para la gestión de la política, en 2012 el MADS a través de la política fomento el programa Nacional de Biocomercio Sostenible, busca promover el desarrollo de negocios innovadores y competitivos de biocomercio enmarcado en la política de Gestión integral de la biodiversidad, la cual a su vez presenta siete líneas de acción: Fortalecimiento de política; Construcción y fortalecimiento de capacidades; Acceso a mercados y diferenciación de

productos; Ciencia, Tecnología e Innovación; Recursos financieros y económicos; Sistema de información de producto y de mercado – OBIO; y Sistema de monitoreo, evaluación y adaptación.

En el año 2014 siguiendo la construcción de una política sostenible del MADS y para dar continuidad al esfuerzo de tres décadas de pensamiento enfocado a crear una Colombia más sostenible; se contempló el Programa Regional de Negocios Verdes presentando cinco territorios a nivel Nacional que harán parte de la estrategia emprendida; estos fueron: región Caribe, región Andina, región Pacífica, región Amazónica, región Orinoquía.

2.2.3.1 Regiones priorizadas para dar alcance a los Negocios Verdes.

Figura 9 Cinco regiones conforman el Plan Nacional de Negocios Verdes Sostenibles.



Fuente: MADS, 2017

Durante en ese periodo se da el proceso de acompañamiento a la Articulación de Actores (AA) y Plan Nacional de Desarrollo (PND) y se establecen cuatro estrategias (a.

Planeación; b. Seguimiento y acompañamiento Articulación de actores (Mesa interinstitucional); c. Acompañamiento Técnico y d. Comercialización), y tres indicadores que apuntan al PND (1. Plan de trabajo de la AA; 2. Conformación de la ventanilla o nodo de NV o alianza estratégica en la región; y 3. Verificación de mínimo 2 pilotos con los criterios de NV)

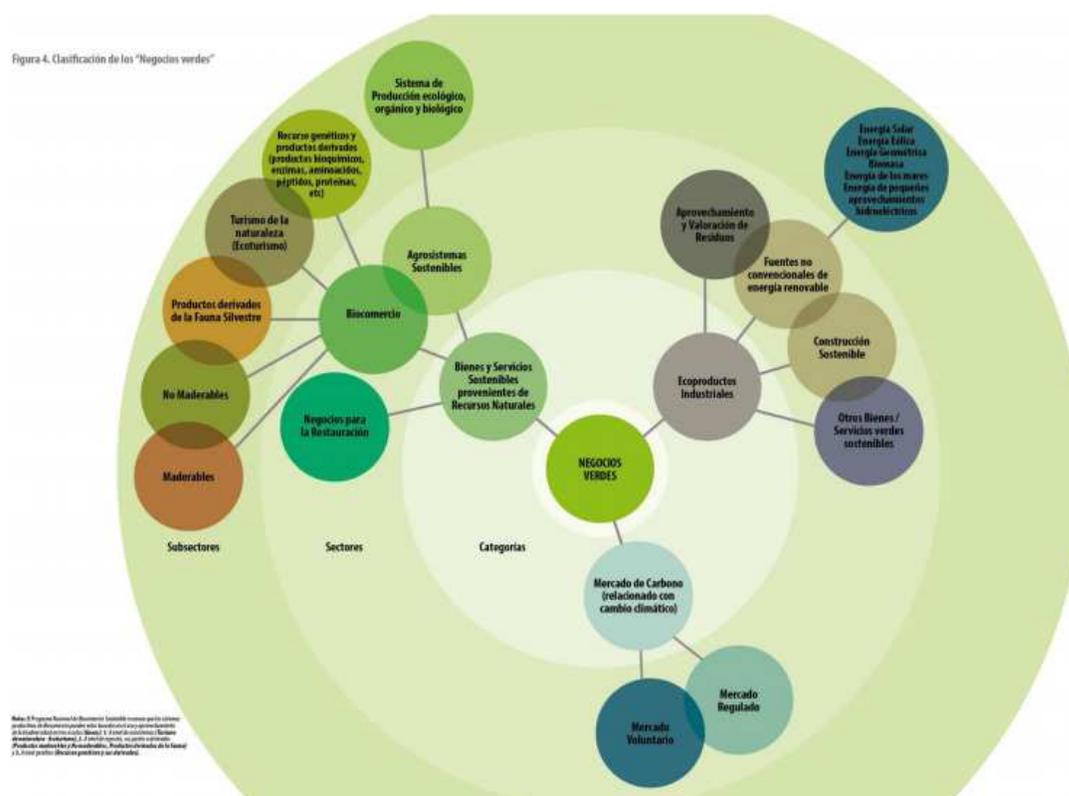
Es así como desde que la política pública de los Negocios Verdes que se puso en marcha; el MADS se ha comprometido con Autoridades Ambientales Regionales (CARs), para fomentar los niveles de criterios de verificación de los negocios verdes; para ello se emplea la herramienta compuesta por tres niveles (a. Aspectos ambientales sociales y legales mínimos; b. Criterios de cumplimiento para ser un negocio verde y c. criterios adicionales) y doce criterios de selección:

1. Viabilidad Económica del Negocio
2. Impacto Ambiental Positivo del Bien o Servicio
3. Enfoque de Ciclo de Vida del Bien o Servicio
4. Vida Útil
5. Sustitución de Sustancias o Materiales Peligrosos
6. Reciclabilidad de los Materiales y/o Uso de Materiales Reciclados
7. Uso Eficiente y Sostenible de Recursos para la Producción del Bien o Servicio
8. Responsabilidad Social al Interior de la Empresa
9. Responsabilidad Social y Ambiental en la Cadena de Valor de la Empresa

10. Responsabilidad Social y Ambiental al Exterior de la Empresa
11. Comunicación de atributos sociales o ambientales asociados al bien o servicio
12. Esquemas, Programas o Reconocimientos Ambientales o Sociales Implementados o Recibidos

También se crea las categorías de negocios verdes para Colombia (1. Bienes y servicios Sostenibles provenientes de recursos naturales, 2. Ecoproductos industriales; y 3. Mercado de carbono (relacionado con cambio climático)), de acuerdo a las potencialidades y ventajas competitivas regionales.

Figura 10 Clasificación de los negocios verdes. MADS, 2014



Fuente: Plan Nacional de Negocios verdes. MADS 2014.

El año 2015 fue uno de los más activos para el fortalecimiento de los negocios verdes a nivel regional y nacional.; desde el MADS el cual se articuló con la Agencia de Cooperación Internacional de Colombia, para robustecer las capacidades regionales y dar impulso al tema de emprendimiento en los negocios verdes y el biocomercio. Siendo los departamentos pioneros la Guajira, Huila, Risaralda, San Andrés, Tolima entre otros quienes consolidaron los nodos y/o ventanillas de negocios verdes; además la participación de más de 280 expositores de las diferentes categorías de negocios verdes y BioComercio de todo el país con una agenda académica, una macro rueda de negocios, una agenda cultural y un programa HP- LIFE a cargo de Hewlett Packard.

Sin embargo, y a pesar de los esfuerzos y actividades en pro de los negocios verdes surge la pregunta: ¿Por qué desarrollar los negocios verdes?, Colombia es un país multidiverso, con gran cantidad de biota representada en fauna y flora, además es bañada por dos mares y cuenta con ríos que surcan sus montañas, es el segundo país con mayor biodiversidad por metro cuadrado del mundo, por ello es vital que se enfoque en hacer de su economía un mercado sostenible de bienes y servicios con enfoque a los negocios verdes.

2.2 Marco espacial

El área de estudio referenciada para la investigación está ubicada en la Provincia del Guavio, en uno de sus ocho municipios, conocido como Guasca, en la región central del país, las unidades productivas inmersas en un trabajo multidisciplinar, hacen parte de una asociación de 12 productores de quinua, agrupados alrededor de un equipo de investigadores de UNIMINUTO representados por una docente del área de emprendimiento de la Corporación Universitaria Minuto de Dios de UNIMINUTO sede Zipaquirá y un ingeniero en agroecología profesional del Parque Científico de Innovación Social de UNIMINUTO, con el apoyo de la secretaria de Ciencia Tecnología e Innovación y del acompañamiento de

profesionales de la Maestría en Gestión de la Innovación de la Universidad Tecnológica de Bolívar.

2.3 Marco Temporal

La presente investigación se desarrolló en un periodo de un año y medio desde el planteamiento del problema. Periodo de tiempo en el que se realiza la recolección de información primaria, análisis de datos y diseño del modelo de innovación en procesos aplicado a las condiciones empresariales de las unidades productivas objeto de estudio.

Capítulo 3. Metodología

3.1 Tipo de estudio

Por tratarse de una investigación no experimental, el tipo de estudio desarrollado es de carácter descriptivo, por estudiar una población determinada (asociación de productores) de acuerdo al diagnóstico previo y el diseño del modelo de innovación en procesos aplicado a las capacidades organizacionales de dicha población.

La investigación se enmarca en la línea *Innovación en las organizaciones*, por orientarse al análisis de situaciones en las organizaciones y para este caso, unidades productivas de la región del Guavio; en la Sub línea de investigación: *Emprendimiento*

Se diseñó un modelo teniendo en cuenta los aportes de Fernández de Lucio y castro 1995, en el modelo integrado de innovación como un sistema, así como se identifican los modelos innovación en procesos que coadyuvan a la generación de valor en las unidades productivas. Se involucró a la población objeto de estudio en ejercicios de co-creación, de tal manera que el modelo de innovación de procesos se elabora partiendo del análisis del nivel de innovación en el modelo de negocio actual y en la fase de innovación de procesos, los investigadores del proyecto de grado de la Maestría en Gestión de la Innovación; plantean que los productores (población objeto de estudio) aprenden de los cambios y las necesidades de los clientes lo que permite que el mercado crezca. Esta es la fase predominante a trabajar en la investigación de acuerdo al modelo Utterback, por tratarse de la generación de innovación en los procesos productivos de las unidades productivas objeto de estudio.

3.2 Diseño metodológico

Tabla 1 Ficha diseño metodológico

El diseño metodológico se desarrolló con herramientas de carácter cualitativo y cuantitativo:



OBJETIVO DE LA INVESTIGACIÓN	DISEÑO METODO	LOGICO TÉCNICA	INSTRUMENTO	POBLACION	MUESTRA	INFORMANTES
Diseñar un modelo de gestión en procesos que permita la innovación en Negocios Verdes en la región del Guavio-Cundinamarca	Cuantitativo	Encuesta	Cuestionario e Instrumento de diagnóstico para la NV del MADS	Unidades productivas región del Guavio	Asociados	No aplica
	2. Cualitativo	Entrevistas Análisis documental	Guion	Entidades pertenecientes a los entornos del Sistema de innovación de Fernandez de Lucio	No aplica	Unidades productivas región del Guavio Actores sectoriales. Documentos: Plan Nacional de Consumo Sostenible, Política de Negocios verdes, Programa regional de negocios verdes Región Central, modelos de gestión por procesos Modelo de negocio CANVAS

Adaptado: Ríos, 2012

La investigación se desarrolla bajo un diseño metodológico cuantitativo mediante la aplicación de una encuesta a los actores presentes en la región del Guavio en relación a los negocios verdes, así como la interpretación de los datos obtenidos con la aplicación de herramientas de carácter cualitativo como la entrevista semi estructurada a las organizaciones gubernamentales, asociativas y a la población objeto de estudio (ASOPROQUINUA). Para ello se utilizó la herramienta cuadro de triple entrada (Montoya, 2011), el cual permite la categorización de la información para dar respuesta a los objetivos planteados en el proyecto, de allí se formulan los instrumentos que fueron aplicados y se presenta la información de los resultados de manera organizada que a su vez permite el diseño del modelo de innovación en procesos formulado.

Tabla 2 Cuadro de triple entrada proyecto. Adaptado Ramirez 2011

No CATEGORIA	CATEGORIA	Grupo de discusión productores agrícolas Guavio	Entrevista Entidades	Entrevista -taller Asoproquinua	Instrumento medición MADS (Asoproquinua)	Información categorica cuantitativa	REVISIÓN DE LITERATURA
	MÉTODO	CUALITATIVO	CUALITATIVO	CUALITATIVO	CUANTITATIVO	CUANTITATIVO	
C1	Caracterización de la entidad frente a los Negocios verdes						
	Plan Nacional de Negocios Verdes	Existe conocimiento general de la política pública. Existen incentivos pero se desconocen los procesos administrativos para acceder a ellos	Existen estrategias para dar a conocer el plan nacional de negocios verdes: DNP: presupuesto destinado para proyectos de cambio climático CAR: En las regiones se desarrolla la política pública con diferentes estrategias pero encaminadas a la generación de negocios verdes y la innovación. ACADEMIA: La política tiende a la generación de nuevas oportunidades de mercado.	Conocen la política pública pero afirman que se queda en el papel, no existen acciones concretas de apoyo a las productores agrícolas de la región. Se han priorizado otros segmentos económicos	Presentan un nivel bajo de negocios verdes, aplican algunos criterios de negocios verdes pero no se catalogan en el rango óptimo.	El 100% de los participantes entrevistados conoce los alcances del Plan Nacional de Negocios verdes y el impacto que esta política genera. El 60% de los productores agrícolas de la región del Guavio desconocen los procesos para acceder a los beneficios de desarrollar procesos verdes en su organización.	Plan Nacional de Negocios verdes: "El MADS promovera la oferta y demanda de los negocios verdes. Lo lineamientos de la política debera ser acogido a nivel nacional y regional. Política proyectada al 2025. Declaración de crecimiento verde OCDE: " Generación de nuevas oprotunidades económicas gestionando de manera adecuada la biodiversidad y los ecosistemas"
	Proyectos	Proyectos relacionados con asesoría y acompañamiento por parte de instituciones académicas.	DNP: Iniciativas de pago por servicios ambientales, proyectos con presupuesto de regalías en las regiones. CAR: Proyectos relacionados con oportunidades de mercado para los negocios verdes ACADEMIA: Los proyectos	Los proyectos con la Universidad de los Andes, UNIMINUTO, y UMATAS estan relacionados con el mejoramiento de las capacidades de producción, sin embargo son proyectos teóricos que no trascienden por la falta de acompañamiento en la implementación de las estrategias formuladas	Existen oportunidades de innovación en producto, por lo que se hace necesario plantear nuevas formas de producir y transformar.	El 33,3% de los actores entrevistados (asociaciones) no conoce los proyectos que se ejecutan desde las entidades que lideran la generación de negocios verde	Programa Regional Negocios verdes (mecanismos de desarrollo). Plnes de acción de las autoridades ambientales. Planes y proyectos en Cundinamarca: Energías no convencionales, Agroecosistemas sostenibles y bienes y servicios basados en innovación y tecnología.
	Apoyos	Los apoyos económicos por medio de convocatorias públicas son fundamentales para el desarrollo de las unidades productivas asociativas en la región del Guavio	DNP: Los apoyos se dirigen por medio de proyectos para acceder a recursos provenientes de regalías. CAR: Los apoyos estan dirigidos al mejoramiento de la producción teniendo en cuenta los factores ambientales, economicos y sociales de la producción, así como es fundamental generar los incentivos para la comercialización diferenciada de los productos. ACADEMIA: Apoyo en formación y acompañamiento.	Se han recibido apoyos en formación, acompañamiento y oprotunidades de mercado (Corpoguavio)	El instrumento permite identificar planes de mejoramiento frente a las ecoetiquetas y sellos de confianza.	El 100% de las entidades de entrevistadas han realizado algun tipo de apoyo para el fomento de los negocios verdes en la región	Programa Regional Negocios verdes (mecanismos de desarrollo): Líneas estratégicas: Campañas de socialización Sello ambiental Sello alimento ecológico. Ventanilla de negocios verdes en la region del Guavio.
Contextualización Regional	En la región de consolidan iniciativas relacionadas con economía solidaria, negocios verdes y asociatividad. Es una apuesta del gobierno departamental para favorecer las oportunidades el agro	En todas las regiones de Cundinamarca se vienen implementando acciones, de acuerdo a los análisis y diagnósticos previos. Para territorio CAR la prioridad son los mercados, para territorio Corpoguavio la prioridad es el desarrollo turístico como medio de visibilización de la región.	Existen otros proyectos relacionados con los NV en la región del Guavio, sin embargo ASOPROQUINUA es una entidad pionera en la búsqueda de soluciones ambientales, economicas y sociales en la producción agrícola			El 100% de los entrevistados conoce el impacto que se genera desde las economías tradicionales y conocen el factor diferenciador en el contexto regional de los negocios verdes.	Plan provincial de competitividad del Guavio: La vocacion productiva de la region del Guavio se concentra en la produccción agropecuaria (2009) la provincia de Guavio presenta un alto grado de concentración de la población en el sector rural Los planes de desarrollo de los municipios de la provincia de Guavio identifican dificultades en el manejo ambiental. Los Negocios Verdes representan una oportunidad viable para estabilizar las dinámicas poblacionales en la región. Las ventajas comparativas con las que cuenta por su diversidad y riqueza natural, su infraestructura vial y comercial, propician la prestación de servicios ecoturísticos, la producción y comercialización de frutas y flores nativas, los sistemas agropecuarios sostenibles y el aprovechamiento de la fauna, es decir, el desarrollo de actividades económicas sostenibles que mejorarían las condiciones económicas y la calidad de vida de la población (Plan regional NV)

MODELO DE NEGOCIO ORGANIZACIONAL							
C2	Innovación	Se produce de manera tradicional adoptando procesos de producción de otras regiones.	CAR: La innovación en la propuesta de valor es fundamental para la generación de nuevos mercados y el pago de los productos por el factor diferenciador.	La asociación ha buscado nuevos productos relacionados con la materia prima (quinua), orientados en la generación de valor y diferenciación en el mercado.	En el instrumento se evalúan criterios relacionados con la innovación de producto, algunos aspectos de innovación en procesos aunque enfocados hacia la producción.	En materia de innovación un 25% de las organizaciones habla y reconoce la innovación como un factor clave en los negocios verdes	Plan regional de NV central: s bienes/servicios verdes y sostenibles: Son aquellos negocios que no se encuentran clasificados en los sectores mencionados en la categorización de Negocios Verdes, pero que están basados en procesos de innovación o desarrollos tecnológicos que permiten agregar valor al producto y que incorporan acciones orientadas a la mejora ambiental del producto o servicio en todas las etapas de su ciclo de vida, desde su concepción hasta su tratamiento como residuo o introducción al ciclo productivo (adaptado de la Asociación Española para la Calidad).
	Entidades de apoyo	Corpoguavio, SENA, Alcaldía, Gobernación de Cundinamarca	DNP, corporaciones autónomas regionales, Secretarías gobernación (agricultura, Ciencia, tecnología e Innovación)	Corpoguavio, UMATA, UNIMINUTO, U. Andes. CONNECT	Las instituciones públicas: Alcaldía y Corpoguavio generan estrategias técnicas para la producción verde, se deben fortalecer los procesos para la obtención de sellos de confianza y mejoramiento en las capacidades sociales del negocio.	El 100% de los entrevistados reconoce las instituciones aliadas y de fomento, así como los procesos que se llevan a cabo para garantizar que dichos apoyos lleguen a las comunidades que lo requieren.	Plan regional de NV central: Promover y fomentar la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación en cada uno de los sectores de Negocios Verdes, con el fin de lograr los siguientes objetivos: - Incrementar la competitividad de los productos de Negocios Verdes. Generarle valor agregado a los productos de Negocios Verdes. - Permitir la diferenciación en el mercado. - Facilitar la apropiación y adaptación local del conocimiento (investigación, tecnología, innovación)
PRACTICAS EN NEGOCIOS VERDES							
C3	Oportunidades	Cumplir con los criterios de NV para participar en las convocatorias de la gobernación y el MADS	DNP: Acceso a recursos económicos por medio de convocatorias departamentales acordes a la producción, transformación y comercialización de productos agrícolas	Patentes de productos transformados, Innovación en modelos de producción Participación en mercados Fedequinua: Participación en la cadena nacional de quinua	La herramienta permite que la organización plantee las oportunidades de mejora de acuerdo al diagnóstico ambiental, social y económico de la organización, por ende la consecución de recursos para implementarlas	el 80% de los entrevistados mencionan las oportunidades para los negocios verdes y como del desde el plan regional, las entidades de apoyo pueden favorecer el acceso a recursos (económicos, humanos, tecnológicos, entre otros)	Plan regional de competitividad del Guavio: La ubicación geográfica es privilegiada para la generación de mercados, la inserción de mercados verdes por medio del Sello verde, es una oportunidad latente para las unidades productivas agrícolas. Políticas ambientales para la preservación y conservación del medio ambiente (acceder al pago por servicios ambientales) Región apta para cultivos orgánicos y limpios.

ACTORES							
C4	Entidades de fomento	Se desconocen las entidades de fomento a los negocios verdes a nivel nacional, como región se conoce corpoaguavio y las umatas	ICA, Institutos de investigación, aceleradoras de emprendimiento, Instituciones de fomento establecidas en el PNNV	Corproguavio, UMATA, UNIMINUTO, U. Andes. CONNECT,	En el instrumento de medición no se contemplan de manera específica el reconocimiento a las entidades de fomento	El 25% de los entrevistados menciona alguna entidad de fomento para los negocios verdes en la región del guavio (Fondo de compensación ambiental	Plan nacional de negocios verdes: ASOCARS, Gremios, Corporaciones nacionales, ONG's
ACCIONES PROYECTADAS							
C5	Prospectiva del negocio verde	Cumplimiento de los criterios de negocio verde como estrategia para la comercialización y generación de valor en las unidades productivas agrícolas de la región .	Los negocios verdes son una oportunidad de oro como fuente de ingresos para los productores agrícolas, por lo que desde las instituciones de fomento se esta apoyando el desarrollo de capacidades orientados al crecimiento verde como fuente del crecimiento económico.	Generar estrategias que permitan la proyección de negocio por medio de la planificación y ejecución de actividades propias del negocio verde, para obtener la certificación de los productos y reconocimiento en los mercados.	El instrumento es una herramienta de diagnóstico que permite establecer estrategias de gestión enfocada al mejoramiento de los procesos. Es por ello que la organización logró establecer dinamisas prospectivas para lo que desean llegar a ser en el futuro como organización	El 20% de las entidades entrevistadas hace referencia al ejercicio prospectivo: "haciendo un ejercicio prospectivo para entender cómo hacer una transición hacia una economía verde en el largo plazo a 2030 y hemos dentro de este eje temático que denominamos nuevas oportunidades económicas hemos encontrado como hay toda una serie de negocios verdes de negocios asociados al uso sostenible de la biodiversidad al desarrollo de la economía forestal con un carácter sostenible de la incursión en el mercado de energías renovables y de otras	Fortalecimiento de los mercados verdes por medio de la articulación de los actores sectoriales frente a los planes de acción para la oferta y demanda diferenciada de los productos verdes (Programa regional negocios verdes central, 2014)

El cuadro de triple entrada *apoya la construcción de instrumentos desde un objetivo particular de recolección de datos*. por lo que se generan las categorías necesarias para la investigación.

Se aplicaron estrategias de investigación acción participativa IAP como estrategia para la búsqueda de soluciones de innovación social tendientes a mejorar los procesos productivos de la población objeto de estudio.

3.3 Población y muestra, censo

La población objeto de estudio es la asociación de productores de quinua ASOPROQUINUA, conformada por 12 unidades productivas de las cuales el setenta y seis (76%) por ciento son mujeres cabeza de hogar, dedicadas a las labores del campo y la producción de alimentos orgánicos para autoconsumo ubicados en el municipio de Guasca, en la región del Guavio, en Cundinamarca.

Esta organización con registro de Cámara de Comercio desde 2014 llamada ASOPROQUINUA es una red de productores, comercializadores y transformadores de quinua e insumos en alimento sanos, de características organolépticas de calidad y con una visión de jalonamiento del sector agrícola, en la trasmisión del conocimiento y la experimentación de procesos innovadores. Han trabajado de la mano de investigadores del PCIS de UNIMINUTO desde el año 2014 y anteriormente con profesionales del programa denominado Ingenieros Sin Frontera Colombia (ISFC).

Para la siguiente fase de la investigación se realizó un censo de las asociaciones productoras agrícolas de la región, levantando información con herramientas de recolección de datos relevantes de la asociación y que conduzcan a hallar las interfaces necesarias para

generar relacionamiento y plantear un diseño de modelo de gestión de productos, asociado al modelo de sistema de gestión de la innovación de procesos.

3.4 Fuentes técnicas e instrumentos para la recolección de información

Para la obtención de información se utilizaron fuentes primarias por medio de herramientas como el grupo de discusión (diagnóstico) las cuales permitieron determinar el grado de innovación en procesos de las unidades productivas en estudio. Adicionalmente, se realizaron acercamientos con los productores y las entidades u organizaciones interesadas en el proyecto, con el fin de adelantar la gestión de apoyo para fomentar la innovación en negocios verdes. Se realizaron entrevistas a los actores involucrados en la generación de la política pública y programas para el fomento de los negocios verdes en la región de Guavio.

Se utilizaron las fuentes de información secundaria disponible en temas de innovación, innovación en procesos, modelos de gestión y negocios verdes.

Por último, en el marco de la investigación se desarrolló una ponencia internacional en el X Workshop Red EmprendeSUR 2016. Tuxla Gutierrez Mexico. Título de la ponencia: “Emprendimiento y Negocios Verdes motor de desarrollo regional” y se implementa un piloto de aplicación del modelo a medida que se avanza en la investigación con la finalidad de validar de manera preliminar el Modelo de Innovación en Procesos para fomentar los Negocios Verdes en la región (MIPNV).

3.5 Tratamiento y análisis de datos

Por tratarse de una investigación de tipo descriptivo, la investigación se fundamenta en la información de carácter cualitativo, presentando los resultados obtenidos con los instrumentos aplicados.

Con la encuesta se logró determinar parte del diagnóstico para la identificación de los avances en ciencia, tecnología e innovación de la comunidad (Asociación de productores ASOPROQUINUA). Los resultados de la entrevista semiestructurada permiten identificar el nivel de apropiación de la política nacional de negocios verdes en la región del Guavio en los actores que forman parte del sistema integrado de innovación para dicha región y la identificación de interfaces que faciliten la implementación preliminar del modelo formulado.

Se utilizaron otras herramientas de innovación productiva en la población objeto de estudio para dar respuesta al objetivo No. 1 como la realización de talleres con la metodología IAP, modelo CANVAS (Ostelwader, 2010), creatividad y co-creación; grupos de discusión teniendo en cuenta las categorías del instrumento.

3.5.1 Validación del instrumento

Se diseñó una encuesta y una entrevista semiestructurada las cuales se someten a proceso de validación con dos expertos. Cada pregunta fue revisada y analizada, por lo que se determinó un objetivo por cada bloque con el fin de obtener la misma información en las unidades productivas objeto de estudio como de las entidades concededoras de los negocios verdes en la región del Guavio.

En el proceso de validación del contenido del instrumento, se convocan a dos profesores de UNIMINUTO Centro Regional Zipaquirá, concededores del tema quienes por medio de una escala de Likert determinaron la importancia de las preguntas en grado de importancia obteniendo los siguientes resultados:

Tabla 3 Validación instrumentos investigación.

La validación se califica por medio de escala de Likert

<i>Item: Importancia</i>	Experto 1	Experto 2
<i>No Preguntas</i>	10	9
<i>Muy importante</i>		
<i>No Preguntas</i>	2	3
<i>importante</i>		
<i>No Preguntas Moderadamente</i>	3	3
<i>importante</i>		
<i>No. Preguntas</i>	0	0
<i>de poca importancia</i>		
<i>No. Preguntas</i>	0	0
<i>sin importancia</i>		

Adaptado de Escala de Likert.

Uno de los expertos planteó ajustes a dos preguntas y se validaron con el otro experto para proceder a definir el instrumento a utilizar para la obtención de información primaria.

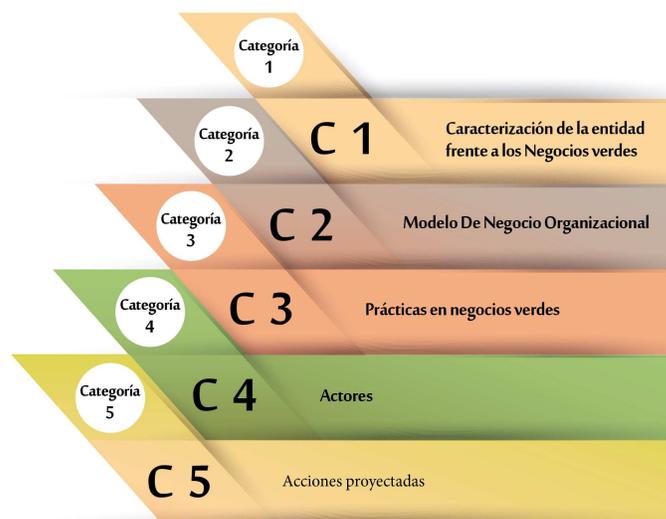
La entrevista semiestructurada se sometió a una prueba piloto antes de su aplicación, lo que permitió realizar algunos ajustes metodológicos a la hora de realizar las preguntas y teniendo en cuenta el tipo de instrumento; las preguntas que se realizaron de manera presencial, y se ajustaron de acuerdo a la información que el participante provee.

Capítulo 4. Avances en Ciencia Tecnología e innovación de los negocios verdes en la región del Guavio.

Para identificar variables clave de los Negocios verdes en la región del Guavio y los avances en ciencia, tecnología e innovación se aplican diferentes instrumentos para la obtención de información primaria.

Se categorizan las preguntas que permiten identificar los avances y aportes de las organizaciones en materia de negocios verdes:

Tabla 4 Categorías triangulación de la información.



Se utiliza el método de triangulación de datos con cuadro de triple entrada (adaptado) Ramírez, M. S. (2008). Triangulación e instrumentos para análisis de datos. Ver:

Anexo 1 Cuadro de triple entrada sistematización de la información primaria.

Como resultado, un total de ocho representantes de diferentes organizaciones relacionadas con el fomento a los negocios verdes en la región del Guavio fueron entrevistadas con el fin de obtener la información de cada categoría:

Tabla 5 Entidades entrevistadas

TIPO DE INSTRUMENTO	NOMBRE	CARGO	ENTIDAD
<i>Entrevista 1</i>	Juan Manuel Sandoval	Coordinador técnico de la misión de crecimiento verde	<i>DNP: Departamento Nacional de Planeación: entidad de carácter técnico encargadas de dirigir, coordinar un servicio y otorgar al Gobierno la información adecuada para la toma de decisiones.</i>
<i>Conferencia 1</i>	Juan Manuel Sandoval	Coordinador técnico de la misión de crecimiento verde	<i>Evento: ASCOLFA 2017</i>
<i>Entrevista 2</i>	Luis Bernardo Cañón	Ing profesional CAR	<i>CAR: autoridad ambiental en su jurisdicción Cundinamarca, ejecuta políticas, planes, programas y proyectos ambientales, a través de la construcción de tejido social, para contribuir al desarrollo sostenible y armónico de la región.</i>
<i>Entrevista 3</i>	Juan Carlos Quintero	Decano ciencias ambientales	<i>UNIPILOTO: Institución de educación superior Actor académico</i>
<i>Entrevista 4</i>	Juan Carlos Castañeda	Coordinador proyectos verdes	<i>CAR</i>
<i>Entrevista 5</i>	Avelino, Cristella, María...	Junta directiva y asociados	<i>ASOPROQUINUA: Asociación de productores de quinua de la región del Guavio.</i>
<i>Entrevista 6</i>	Ana Karina Quintero Morales	Profesional especializado MADS	<i>MINMABIENTE: Entidad pública encargada de definir la política Nacional Ambiental y promover la recuperación, conservación, protección, ordenamiento, manejo, uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables</i>

<i>Entrevista 7</i>	Mauricio Peralta	Profesional líder Negocios Verdes PCIS	<i>PCIS: Parque Científico de Innovación Social promueve la Innovación Social basada en conocimiento científico, articulando investigadores y comunidades por medio de oferta de servicios y facilitando la configuración de proyectos donde interactúan los aportes del gobierno, las empresas, las universidades, los cooperantes y las comunidades, siempre bajo la condición de apropiación social del conocimiento.</i>
<i>Entrevista 8</i>	Ana Maria Ospina	Consultora	<i>Agencia de Cooperación Alemana para el Desarrollo GIZ: Proveedor de servicios de cooperación internacional para el desarrollo sostenible y el trabajo de educación internacional</i>
<i>Entrevista 9</i>	Judy Contreras	Coordinadora de Negocios Verdes	<i>CORPOGUAVIO: Corporación Autónoma Regional del Guavio, entidad encargada de abrir la ventanilla de negocios verdes para el Guavio.</i>
<i>Grupo de Discusión 1</i>	Representantes Unidades productivas asociativas del Guavio	Representantes	<i>UNIDADES PRODUCTIVAS DEL GUAVIO</i>
<i>Instrumento criterios negocios verdes</i>	Miembros organización	Integrantes organización	<i>ASOPROQUINUA</i>

Figura 11 Evidencia taller modelo de negocio ASOPROQUINUA



Taller de modelo de negocio con población objeto de estudio Guasca 2017

De acuerdo con los resultados obtenidos en la aplicación de los instrumentos de información primaria, se logran consolidar las propuestas conforme a los objetivos planteados frente a los avances en Ciencia, Tecnología e innovación de la Región, respecto a factores internos y políticas, programas y proyectos adelantados por las organizaciones de apoyo.

4.1 Organizaciones y entidades en la región del Guavio

En la región del Guavio se han desarrollado investigaciones y acompañamiento a las organizaciones productivas tendientes al enfoque en negocios verdes, por lo que para la presente investigación se realiza grupo de discusión, teniendo en cuenta los bloques establecidos en la entrevista semiestructurada, con el fin de caracterizar las entidades frente a los negocios verdes, el modelo organizacional actual, las prácticas en negocios verdes que se adelantan en la región, conocimiento de los actores y las acciones proyectadas. Este ejercicio se aplicó con dichas organizaciones y a los actores del sistema integrado de innovación que opera en la región se realiza entrevista semiestructurada.

Un total de 12 organizaciones productivas de la región del Guavio participan en el grupo de discusión logrando identificar aspectos relevantes y comunes para dichas empresas:

Tabla 6 Asociaciones de la Región de Guavio participantes del grupo de discusión

No	Nombre de la Entidad	Municipio	Nombre de la persona de contacto
1	ASOPROFRIGA	Gachalá	<i>Alveiro Rojas Mendez</i>
2	ASOGAMV	Ubalá	<i>Carlos Edwin Romero</i>
3	ASOAPIGA	Gachalá	<i>Euripides Medina</i>
4	CORPOFOVI	Gachalá	<i>Omar Romero</i>
5	ASOGANAGRO	Ubalá	<i>Edilberto Rodriguez</i>
6	ASOCULTUR	Ubalá	<i>Jose Hernando Huertas</i>
7	COPROAM	Gachalá	<i>Antonio Umbacia</i>

8	CORPOAMBIAM	Gachalá	Nohora Morelo Ramos
9	CORPODIVI	Gachalá	
10	ASOTRACAM	Ubalá	Juan de Jesús Cabezas
11	ASODESOS	Guasca	Astrid Ortiz
12	ECOMUBDA	Guasca	Clementina Barajas

4.1.1 Categoría 1: Caracterización de las entidades frente a los negocios verdes

Existen entidades e instituciones de los entornos establecidos en el modelo de innovación integrado documentado por Fernández de Lucio; que dirigen las estrategias del Plan Nacional de Negocios Verdes, por medio de diferentes dinámicas regionales como el fortalecimiento técnico de producción, respaldo a proyectos relacionados con la producción sostenible, apoyo económico mediante la formulación de proyectos y oportunidades de mercado, **E2:** [*...Lo que se busca con los negocios verdes y con los empresarios y con los productores es que se ubiquen en esta línea de trabajo, pues diferenciar en sus sistemas productivos sean primarios o con sistemas de transformación [...] se generen productos con un valor agregado un diferencial como negocio verde siendo una forma de dinamizar que debe ir de la mano de los consumidores para que ellos empiecen a reconocer ese valor que incorpora en el producto que en su **proceso productivo** [...] la oferta y la demanda deben ir de la mano para que el desarrollo regional se dé y en últimas la clave de este proceso es el consumidor consiente sensible que atiende demande reconozca diferencia y logre dar ese reconocimiento a esas personas que lo hacen de una manera mejor y ambientalmente más amigable....*”

Las organizaciones asociativas entrevistadas conocen el Plan Nacional de Negocios verdes, el cual ha sido socializado por actores como Corpoguavio, UNIMINUTO, Oficina Negocios verdes, Cámara de Comercio de Bogotá; sin embargo, manifiestan no conocer los criterios de Negocios verdes **G1:** “[*... Solo algunos de los criterios mencionados los estamos*

implementando en las organizaciones”. Así mismo, estos actores apoyan a nivel de formación, acompañamiento y asesorías, la implementación de estrategias relacionadas con los negocios verdes, las cuales hasta el momento de la aplicación del instrumento de investigación no se encuentran documentadas.

Los proyectos que se generan a partir de la política pública, han sido priorizados en las regiones por medio de los programas regionales de negocios verdes y para el caso de Cundinamarca, el establecido en la región Central. Dichos proyectos van encaminados a las iniciativas de pago por servicios ambientales con presupuestos nacionales a los cuales las entidades públicas y privadas pueden acceder mediante la *formulación de proyectos de Ciencia, Tecnología e Innovación (DNP)*. Sin embargo, a nivel local en la región del Guavio, los proyectos gestionados por las entidades de apoyo se relacionan con fortalecimiento en las capacidades productivas y acompañamiento temporal de algunas organizaciones como la Universidad de los Andes, PCIS, UNIMINUTO, CORPOGUAVIO y UMATAS.

De esta manera, los apoyos van encaminados a la generación de propuestas de valor en los modelos de negocio, así como en el mejoramiento de la productividad, acceso a mercados y mejoramiento empresarial bajo esquemas de participación cooperativa en las unidades empresariales de la región. El DNP plantea esquemas de apoyo económicos mientras las entidades como Corpoguavio, Alcaldías, Cámara de comercio le apuestan a la generación de incentivos para la producción agrícola de los municipios que conforman la región. Por otra parte, la academia promueve el acompañamiento técnico - empresarial y apoyo en la formación de los productores, y actores interesados en el fomento de los negocios verdes.

En cuanto a la contextualización regional, se consolidan iniciativas relacionadas con economía solidaria, negocios verdes y asociatividad, **E1: Es una apuesta del gobierno**

departamental para favorecer las oportunidades el agro. [...] las entidades públicas vienen desarrollando actividades relacionadas con la implementación de las políticas públicas estipuladas en el PNNV así como en los planes de desarrollo y competitividad de la región. Dichas actividades son formuladas buscando la innovación social, ambiental y económica de las unidades productivas agrícolas de la región; así mismo, la académica es quien apoya la formulación de proyectos para el acceso a recursos económicos, tecnológicos, científicos que permitan mejorar los procesos de producción y las capacidades empresariales.

4.1.2 Categoría 2: Caracterización del modelo de negocio organizacional.

Las unidades productivas agrícolas de la región del Guavio presentan niveles de innovación incipientes, lo cual es corroborado en el proceso de investigación participativa con los asociados de ASOPROQUINUA, así como las entrevistas realizadas a los productores agrícolas del Guavio (Ver Tabla 3 Asociaciones de la Región de Guavio entrevistadas).

El modelo de negocio es convencional. En las unidades productivas entrevistadas, no se logra identificar la propuesta de valor ni actividades clave para lograr consolidar la organización como un negocio verde. Ver:

Anexo 2 Matriz de evaluación: Criterios de Negocios verdes ASOPROQUINUA

Para el caso de ASOPROQUINUA población objeto de estudio, se identifica un modelo de negocio con iniciativas hacia la generación de nuevos conceptos de producción, mercados, gestión organizacional, entre otras, con las que se pretende cumplir con los requerimientos sociales, económicos y ambientales de la organización asociativa.

Uno de los factores determinantes para acceder a las líneas de apoyo que gestiona el Ministerio de Ambiente y desarrollo sostenible MADS, es el cumplimiento de los doce

criterios de identificación de los negocios verdes (MADS, 2014) los cuales establecen los lineamientos que debe cumplir la unidad productiva para participar de los reconocimientos y beneficios de la política pública.

Adicionalmente, se logran identificar estrategias de fomento a los negocios verdes, como las lideradas por el programa de Ingenieros Sin Fronteras (ISF, 2015) y UNIMINUTO como sector académico. Las alcaldías y Corporaciones Autónomas regionales del sector público y las asociaciones de productores en el ámbito productivo. Según la política regional para el 2019 se plantea el “desarrollo de procesos sostenibles asociados a los encadenamientos agrícolas...” (Gobernación de Cundinamarca, 2011), por lo que las estrategias públicas van encaminadas al fomento de la innovación en negocios sostenibles.

4.1.3 Categoría 3: Prácticas de negocios verdes.

El plan regional de competitividad del Guavio (Cámara de comercio de Bogotá , 2010) presenta como ventaja comparativa la ubicación geográfica de la región por encontrarse cerca al Distrito Capital, lo que favorece la comercialización de los productos en diversos segmentos de mercado como los relacionados con economías solidarias, mercados sostenibles, mercados verdes y demás estrategias organizadas para la comercialización de bienes producidos con estrategias de producción limpias y orgánicas para el caso de los productos agrícolas.

Adicionalmente, el documento presenta como fortalezas fundamentales en la región del Guavio, el acceso a los recursos naturales como fuente de empleo y ocupación para las personas que habitan en la región, así como su uso racional y “limpio” que favorecen el mercado orientado al cuidado de dichos recursos.

Es así como los negocios verdes en la región del Guavio se contemplan como estrategia para fortalecer algunos aspectos que se estiman como debilidades en la región, frente a la falta de oportunidades laborales: ocasionado por el bajo nivel de cualificación de la mano de obra, así como la baja producción agrícola que genera desestabilidad económica a las poblaciones rurales y por ende bajos niveles de innovación en los procesos productivos ocasionando a la vez un desestímulo a la producción agrícola y por último, prácticas deficientes de producción (contaminación originada por procesos agrícolas mal manejados).

El beneficio social, ambiental y económico es el que se pretende desarrollar con la implementación de las estrategias de producción “verdes” en la región del Guavio, como herramienta de las entidades de apoyo para favorecer la innovación y la generación de oportunidades en dicha región, por ello entidades como el DNP contemplan el **E1:**” [... *Acceso a recursos económicos por medio de convocatorias departamentales acordes a la producción, transformación y comercialización de productos agrícolas...*”].

Las prácticas realizadas por las unidades productivas presentes en el grupo de discusión las cuales pertenecen a la región del Guavio, contemplan la importancia de dar cumplimiento a los criterios de negocios verdes establecidos por el MADS, pues es de esta manera que se pueden acceder a los beneficios en cuanto a capacitación, formación, apoyos económicos, tecnológicos y de gestión. **E6:** [...*Nosotros por la cercanía que tenemos hemos adelantado en parte unas capacitaciones y unos talleres con ellos, entonces el Guavio va muy adelantado, y esas alianzas estratégicas son las que funcionan en regiones, porque la autoridad sola si puede, pero no va a lograr tanto éxito como si se une con más instituciones, con universidades y diferentes actores locales...*]

Por lo anterior, la región del Guavio presenta oportunidades latentes para la población objeto de estudio al presentar las características geográficas, sociales y ambientales

pertinentes para desarrollar nuevos modelos de negocio, orientados a la generación de valor medido en términos de Negocios verdes.

4.1.4 Categoría 4: Actores.

Los actores que se identifican a partir de la investigación descriptiva, son conocidos por las unidades productivas de la región del Guavio, los cuales se han involucrado en los procesos de formación, capacitación, apoyo empresarial y económico.

A continuación, se presentan los actores involucrados en el proceso de innovación en negocios verdes de las unidades productivas agrícolas de la Región de Guavio.

Figura 12 Actores involucrados en el proceso de innovación unidades productivas del Guavio



Fuente: Sistematización fuentes primarias. Elaboración propia.

El Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible es el actor que lidera la política pública relacionada con el fortalecimiento de unidades productivas para el fomento de los Negocios verdes como una estrategia de desarrollo en las regiones. Para ello en el año 2002 Colombia se considera un país con “*Grandes ventajas comparativas a nivel ambiental*”,

sin embargo, no existía una estrategia para el desarrollo competitivo, que permitiera a su vez mejorar las condiciones sociales, ambientales y económicas de las regiones.

Por esta razón, en el año 2010 se crea la Política Nacional de producción y consumo sostenible, la cual integra la política nacional de producción más limpia y las estrategias nacionales de mercados verdes, para desarrollar un lineamiento público que promoviera la competitividad empresarial teniendo en cuenta la sostenibilidad social y ambiental. Es así, como en una de las estrategias se plantea el “Emprendimiento en negocios verdes” la cual mediante los lineamientos establecidos en el Plan Nacional de Negocios verdes PNNV, logra coordinar la implementación de acciones enfocadas en potenciar las ventajas comparativas de las regiones y mejorar la competitividad de las unidades empresariales que hacen presencia en las mismas.

Para favorecer la implementación de estas estrategias el Departamento Nacional de Planeación “E1: ...[*El DNP básicamente es una entidad de orden nacional que hace análisis económicos y acompaña y orienta el desarrollo de políticas públicas desde esa perspectiva de empresa comprometida con apoyar este tipo de líneas con fomentar por ejemplo recientemente se ha venido trabajando con una iniciativa de pago por servicios ambientales... se expidió la política de desarrollo productivo que reconoce como áreas asociadas al uso sostenible a los suficientes recursos naturales pudiera convertirse en una fuente para generar mayor productividad en el sector productivo...*] Permite que los recursos adjudicados por el Gobierno Nacional lleguen a las entidades que fomentan la implementación de la política pública y acceso a los beneficios llegue a las organizaciones productivas. E1: [...*tradicionalmente el DNP también maneja recursos importantes como el sistema nacional de regalías tiene la oportunidad de financiar iniciativas como estas en las regiones y también cabe destacar que dentro del sistema regalías se maneja todos los*

recursos de ciencias tecnología e innovación que es donde se encuentran oportunidades enormes de fomentar el desarrollo de tecnologías limpias de biotecnología muchos procesos que pudieran apuntarle al desarrollo de negocios verdes en las regiones.] E8: [la corporación alemana para el desarrollo acá en Colombia, tiene tres líneas de cooperación, una es toda la parte de paz, la otra es toda la parte de desarrollo ambiental, protección al medio ambiente y la tercera en la parte de desarrollo económico, y por eso el programa Prodes que hace parte de la tercera línea, donde obviamente el enfoque es desarrollo económico, rural y sostenible, y hay una directa conexión con los negocios verdes, nosotros no trabajamos o cooperamos de una forma individual sino realmente trabajamos en el fortalecimiento de la institucionalidad y a partir de las políticas ya existentes o incidimos en la construcción de políticas y por eso hay una conexión directa entre el programa y el plan nacional de negocios verdes...] Es así como los recursos económicos se adjudican a las regiones para el desarrollo de la innovación en producto, procesos, organizacionales y de mercados los cuales han sido priorizados en los planes regionales de negocios verdes.

Por lo anterior, el actor fundamental que se identifica en el proceso de investigación, para implementar la política pública en la región del Guavio es la Corporación Autónoma Regional CORPOGUAVIO, autoridad ambiental encargada de proteger y administrar los recursos ecológicos y ambientales de la jurisdicción. Dentro del PNNV se establece que dicha entidad será la encargada de acompañar, articular e implementar la estrategia establecida en los planes regionales de Negocios Verdes.

La entidad es reconocida en por la población objeto de estudio, así como por las unidades productivas entrevistadas quienes afirman conocer la gestión que se realiza en el ámbito de negocios verdes y para el año 2017 se adoptó la ventanilla de negocios verdes para la región mediante la Resolución 224, cuyo objetivo es posicionar los productos y/o servicios

generados a partir de la implementación de los criterios de negocios verdes dentro de las economías regionales y nacionales. **E6** [*el ministerio que ha apoyado, a través de las líneas de financiación del ministerio que es Fonam y fondo de compensación ambiental que son exclusivos para autoridades ambientales se han apoyado unos proyectos para la implementación del programa nacional de negocios verdes y el fortalecimiento de negocios en la autoridad ambiental, de negocios verdes a través de la verificación de criterios y la implementación de planes de mejora. Entonces las autoridades que son objeto del fondo de compensación ambiental el año pasado presentaron trece proyectos de negocios verdes, y no estoy segura si se aprobaron creo que fueron nueve para 2017 ...*] Es así como la población objeto de estudio reconoce los beneficios del PNNV en materia de oportunidades “**E5:** [*... Se generan estrategias técnicas para la producción verde, se deben fortalecer los procesos para la obtención de sellos de confianza y mejoramiento en las capacidades sociales del negocio...*] enfocadas en el fortalecimiento productivo y participación en mercados diferenciados.

La Corporación Autónoma Regional trabaja de manera articulada con la Oficina de Negocios Verdes, la cual promueve la oferta y la demanda de los negocios verdes en las regiones, por lo que la estrategia nacional llega a las comunidades y productores de la región del Guavio.

Por otra parte, las alcaldías son actores fundamentales para la implementación de los lineamientos de la política pública. Para el caso de Asoproquinua y las unidades productivas de la región del Guavio, las Unidades Municipales de Asistencia Técnica Agropecuaria (UMATA) lideradas por la Secretaría de Agricultura de la Gobernación de Cundinamarca, han logrado articular diferentes actores públicos y privados con el fin de fortalecer las capacidades empresariales de los productores agrícolas de los municipios que se encuentran

en la jurisdicción de COROPOGUAVIO. Las UMATAS han realizado programas de fortalecimiento a nivel productivo “E5: [*...Los apoyos están relacionados con el mejoramiento de las capacidades de producción, sin embargo, son proyectos teóricos que no trascienden por la falta de acompañamiento en la implementación de las estrategias formuladas...*] Estos programas permiten que se innove en los productos y en algunos aspectos organizacionales, sin embargo, vale la pena resaltar que las unidades productivas carecen de procesos sostenibles por la falta de trazabilidad de proyectos públicos que se generan en la región.

La academia es un sector importante dentro de los actores identificados en la investigación primaria, puesto que la población objeto de estudio ha logrado beneficiarse de los proyectos de fortalecimiento y acompañamiento que lideran las instituciones de educación superior y los centros de innovación. Este proceso se enmarca en el Plan Nacional de Negocios Verdes como una estrategia para fomentar el desarrollo competitivo de las regiones y es el que tiene que ver con el criterio de Tecnología e innovación. En los antecedentes del PNNV se establece este criterio como una limitante debido a que “la investigación en Colombia se desarrolla a nivel científico más que empresarial” (Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2014), para la generación de Negocios Verdes el sector académico se debe articular con el sector empresarial y para el caso ASOPROQUINUA E5: [*...el Parque Científico de Innovación Social PCIS– UNIMINUTO, han realizado programas de fortalecimiento socio empresarial enfocados en la generación de productos con valor agregado, fomentando la innovación en producto. La Universidad de los Andes, mediante el programa de Ingenieros sin fronteras han acompañado el proceso de producción y han generado capacidades para mejorar la gestión organizacional...*] las habilidades adquiridas para la gestión organizacional permiten que los productores primarios desarrollen procesos productivos acordes a las condiciones de la región y su capacidad empresarial.

Como ente privado de apoyo institucional y gremial FEDEQUINUA es un actor que para el año 2016 hace contacto con las unidades productivas agrícolas objeto de estudio, como ente articulador entre productores, investigadores y comercializadores de la Quinua. Sin embargo, los productores de quinua de la región desconocen los aportes de dicha entidad en materia de investigación, desarrollo e innovación de los productos derivados de esta materia prima.

La Cámara de Comercio de Bogotá, como ente administrativo y mercantil ha liderado programas de fortalecimiento empresarial en la región del Guavio, por lo que los productores reconocen esta entidad como un actor fundamental para la formalización de las unidades productivas lo que facilita el acceso a nuevos programas de formación, capacitación y acompañamiento.

4.1.4 Categoría 5: Acciones proyectadas.

Las unidades productivas de la región del Guavio identifican aspectos relevantes frente a las acciones que se proyectan a nivel organizacional interno **G1**: [...*Cumplimiento de los criterios de negocio verde como estrategia para la comercialización y generación de valor en las unidades productivas agrícolas de la región...*] El Cumplimiento de los criterios establecidos para identificar los negocios verdes, son el punto de partida para que las organizaciones productivas primarias puedan desarrollar estrategias de mejoramiento organizacional que permitan a su vez la innovación de productos y procesos para llevar al mercado una propuesta de valor innovadora y sostenible.

Para el Gobierno regional y nacional es indispensable formular programas enfocados al fortalecimiento, acompañamiento y seguimiento de los negocios verdes; para lo cual las acciones proyectadas están relacionadas con el *crecimiento verde* es decir, mejorar la competitividad empresarial, asegurar el uso sostenible de los recursos naturales y asegurar el

bienestar social de las comunidades tal como lo afirma el DNP E1: [*...Los negocios verdes son una oportunidad de oro como fuente de ingresos para los productores agrícolas, por lo que desde las instituciones de fomento se está apoyando el desarrollo de capacidades orientados al crecimiento verde como fuente del crecimiento económico...*]

Por lo anterior, las unidades productivas ASOPROQUINUA, plantean dentro de la proyección de sus modelos de negocio E5: [*...Generar estrategias que permitan la proyección de negocio por medio de la planificación y ejecución de actividades propias del negocio verde, para obtener la certificación de los productos y reconocimiento en los mercados...*] Implementar estrategias que permitan el fortalecimiento de sus capacidades de producción, replicabilidad y escalabilidad de los procesos como factores fundamentales para acceder a mercados diferenciados con un alto valor social, ambiental y económico que permita a su vez mejorar las condiciones de vida de sus asociados.

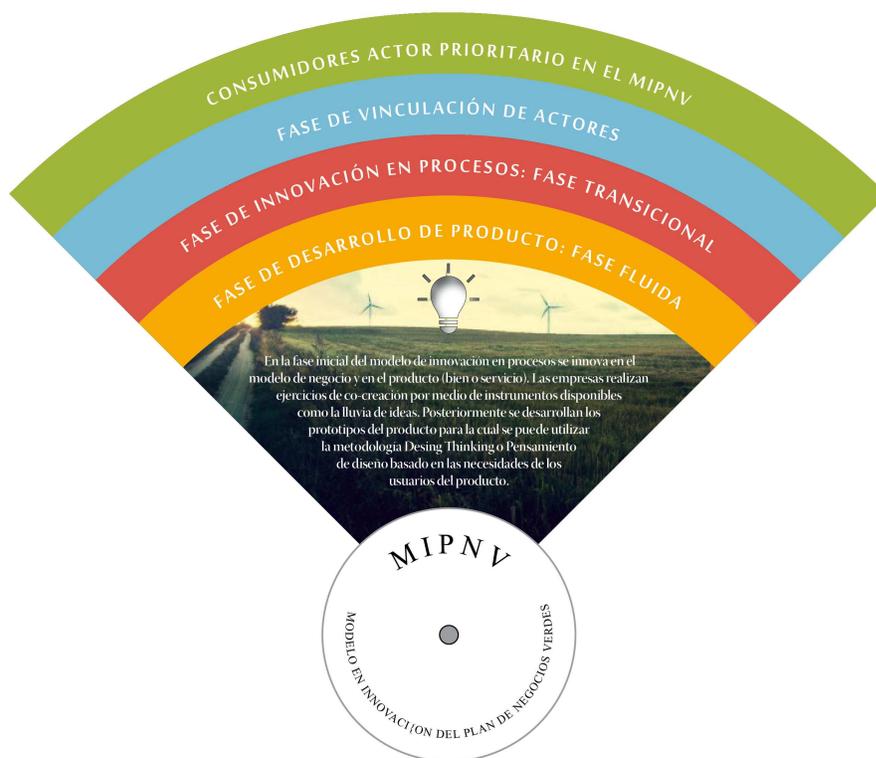
Como resultado de la aplicación de los instrumentos se logra identificar un modelo de gestión organizacional tendiente a la innovación, sin fases de seguimiento ni operación por parte de los actores externos a la organización.

Capítulo 5. Modelo de innovación integrado y en procesos para las unidades productivas MIPNV.

El diseño de un modelo de innovación integrado para las unidades productivas de la región del Guavio establece los actores regionales y las estrategias de intervención en el marco de la política pública que favorezca los negocios verdes. Se genera dentro del modelo y con base en los resultados de la investigación, un diseño que vincula las fases establecidas en el modelo de Utterblack (1977) y los tipos de innovación en procesos establecidos por Yamamoto (2013) en el marco del sistema integrado de innovación (Fernández de Lucio) en el que para lograr la innovación en las unidades productivas agrícolas se hace necesaria la intervención de agentes externos como facilitadores y la organización de procesos interna a partir de la innovación del producto.

Figura 13 Modelo de innovación en procesos para unidades productivas

Diseño del modelo de innovación por procesos en etapas (Fases) de implementación.



Fuente: Adaptado modelo Utterback 1997 – Yamamoto 2013 Elaboración propia del modelo de innovación en procesos para negocios verdes.

De acuerdo con los modelos innovación en procesos y los resultados de la investigación descriptiva, se establecen las siguientes fases para el modelo de innovación de procesos:

5.1 Fase de desarrollo de producto: *Fase Fluida.*

En la fase inicial del modelo de innovación en procesos se innova en el modelo de negocio y en el producto (bien o servicio). las empresas realizan ejercicios de co-creación por medio de instrumentos disponibles como la *lluvia de ideas*. Posteriormente se desarrollan los prototipos del producto para la cual se puede utilizar la metodología *Desing Thinking* o Pensamiento de diseño basado en las necesidades de los usuarios del producto.

Una vez se cuenta con el prototipo se procede a establecer el modelo de negocio en el que se presenta una propuesta de valor clara y amigable con el usuario del producto. El modelo de negocio permite establecer la relación entre los aspectos internos de producción como los factores externos que intervienen en la comercialización del producto.

Figura 14 Fase de desarrollo de producto.

Primera fase del modelo de innovación por procesos para las unidades productivas.



Fuente: Elaboración propia

En esta fase se desarrollan prototipos y validan mercados iniciales para lo cual es fundamental realizar el modelo de negocio que permita identificar los aspectos organizacionales y de producto tendiente a suplir las necesidades del mercado.

Durante la *fase fluida* los empresarios se articulan con el sector académico y se realiza el proceso de Investigación, Desarrollo e Innovación del producto, así como con el sector público por medio de estrategias que permitan el acceso a recursos para generar nuevos y mejores productos.

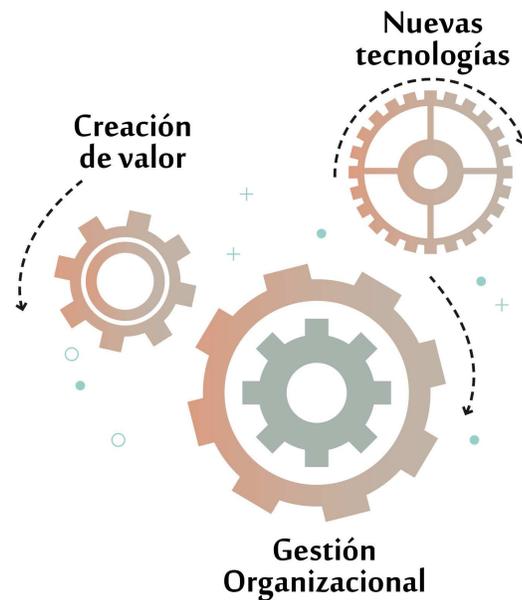
Para la innovación de producto, los empresarios realizan desarrollo de producto teniendo en cuenta variables establecidas por entidades de apoyo, fomento y certificación como INVIMA, SENA, Ventanilla de Negocios Verdes, entre otros.

5.1 Fase de innovación en procesos: *Fase transicional*

Una vez la empresa tiene los productos posicionados en el mercado, se genera una producción en serie, por lo que se garantiza estabilidad económica y punto de equilibrio. Posteriormente el empresario puede pensar en inversión infraestructural, esto quiere decir que para mantener un nivel de innovación en producto se hace necesario implementar estrategias de inversión tecnológica y formación del capital humano de la organización de manera constante.

Figura 15 Fase transicional o innovación en procesos

Segunda fase del modelo, en la que se genera la innovación en procesos propiamente dicha



Fuente: Elaboración propia

La implementación de estrategias encaminadas a la generación de capacidad empresarial es decir la “creación de capital y de empleo por cuenta propia” (Bögenhol, 2013) permite que las organizaciones generen su propia dinámica empresarial orientada a la participación constante en el mercado y a la formalización de las mismas actividades empresariales. Otro aspecto significativo en esta fase, tal como lo establece el MIP (Yamamoto,2013) es la implementación de nuevas tecnologías, las cuales hacen referencia a nuevos modelos de mercado, como la utilización de mercados digitales, redes sociales entre otros que favorecen la comercialización de los productos. Adicionalmente, la inversión en tecnologías de producción permite que los procesos operativos en la organización se ejecuten de manera más eficiente, permitiendo que los empresarios agrícolas (población objeto de estudio) puedan desarrollar otras actividades de gestión.

Una empresa con mayor posibilidad de gestión llega a la innovación de manera más rápida, debido a que la gestión organizacional dirigida a la innovación, permite que la propuesta de valor se consolide en el mercado, se generen estrategias dirigidas a la cadena de valor, y se logre el reconocimiento de la empresa como se menciona en el MIP (Yamamoto, 2013) como empresa *Localmente innovadora*.

La empresa que logra innovar hacia el exterior, puede impactar en las organizaciones de su entorno por medio del “*encadenamiento productivo*” conocido como la interacción entre sectores y como estos se agrupan en torno a la actividad productiva” (Henry Quesada, 2008). Las unidades productivas agrícolas pueden lograr diferentes niveles de encadenamientos, teniendo en cuenta la gestión de proveedores para la producción, comercialización y distribución, así como con las empresas que forman parte de la organización asociativa, logrando un impacto positivo en relación con la productividad y la competitividad empresarial.

La empresa *radicalmente innovadora* establecida en el MIP (Yamamoto, 2013), en la que las soluciones innovadoras en el proceso productivo son gestadas y aplicadas en la misma organización, permite que las Mipymes logren generar nuevas ideas, las cuales por medio de la implementación y la aplicación de las “victorias tempranas” se logren innovaciones en procesos acordes con la capacidad productiva de la organización, favoreciendo así la generación de nuevos y mejorados procesos de manera constante. Este proceso permite que la organización innove continuamente, en la búsqueda de la eficiencia productiva y competitiva.

5.3 Fase de vinculación de actores:

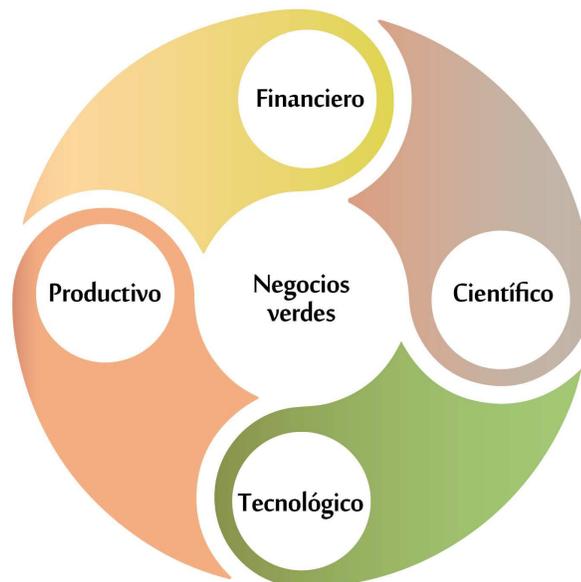
Esta etapa tiene lugar una vez la empresa presenta una estructura organizativa y financiera estable y consolidada. Se busca mejorar constantemente en la calidad, se

estandarizan los procesos de producción y se consolidan los mercados de acuerdo con la capacidad organizacional.

La innovación en procesos, en las Mipymes de la región, hace referencia a una serie de decisiones administrativas para la gestión y consecución de recursos, por lo cual el entorno de la organización aporta significativamente a que esto se lleve a cabo:

Figura 16 Fase de vinculación de actores

Fase en la que los actores del sistema de innovación intervienen en las organizaciones.



Fuente: Elaboración propia

Es en esta fase del modelo en el que se generan las interrelaciones del modelo de innovación Fernández y Lucio, debido a que la gestión organizacional hace parte fundamental de la innovación de procesos. Esta fase permite que la empresa consolide los

stakeholders o grupos de interés, por eso es fundamental la vinculación de actores que se encuentran en el entorno de la organización.

Una vez la organización tiene los productos posicionados en el mercado, la operatividad y la organización de la empresa se encuentran alineadas hacia la productividad y la eficiencia de los procesos, se ha logrado la capacidad empresarial para la innovación, como un mecanismo fundamental para la propuesta de valor en el modelo de negocio y se ha establecido la importancia de inversión para lograr la competitividad; los actores de fomento empresarial permiten que se consoliden las estrategias encaminadas al fomento de los negocios verdes en la región y tendientes a la atención de las necesidades de los clientes o para el caso de las unidades productivas agrícolas, los consumidores.

Para el caso de las unidades productivas de la región del Guavio, existen actores que hacen presencia por medio de políticas públicas, programas de incentivos y apoyos a nivel organizacional y productivo para fomentar procesos de producción más limpia, cumplir con los criterios establecidos en el marco de la política pública y acceder a los mercados diferenciados para este tipo de productos.

Figura 17 Actores presentes en la región del Guavio.



Fuente: Elaboración propia

5.3.1 Actores del sector productivo presentes en la región del Guavio:

Según el diagnóstico competitivo realizado en el marco del Plan de competitividad de la región del Guavio, tan solo el 3,5% del total de empresas registradas en las provincias de Cundinamarca, pertenecen a dicha región, de estas empresas el 75% son microempresas y el 8,5% están destinadas a la agricultura y actividades del sector agropecuario. (Cámara de comercio de Bogotá , 2010)

Por lo anterior y a pesar de ser una región que cuenta con los recursos y condiciones para la creación de empresa en el sector agropecuario, aun no se encuentran formalizadas o los niveles de empresariedad en el sector rural es incipiente. Sin embargo, el sector productivo en la región es un actor fundamental para la implementación de políticas y programas que fomenten la innovación, ya que es en las organizaciones donde se dinamiza la economía.

Los actores del sector productivo, son las asociaciones de productores, empresarios que de manera independiente producen bienes y/o servicios en la región, empresas dedicadas a la transformación de materias primas y los intermediarios quienes comercializan los productos terminados en esta u otras zonas.

Las asociaciones de productores agrícolas en la región han sido pioneros en la implementación de estrategias para cumplir con los criterios de Negocios verdes, La Corporación autónoma regional COPROGUAVIO, logra establecer programas de apoyo e incentivos para que dichas asociaciones puedan generar capacidades organizacionales.

5.3.2 Actores del sector financiero presentes en la región del Guavio:

En la región hacen presencia entidades del sector financiero y de apoyo económico a las unidades productivas agrícolas, como el Fondo de compensación ambiental, el cual permite que los empresarios rurales puedan acceder a recursos económicos en compensación por el cuidado y el uso eficiente de recursos naturales.

Innpulsa es una entidad creada para promover el emprendimiento, la innovación y la productividad como ejes para el desarrollo empresarial y la competitividad de Colombia; la cual para la región del Guavio tiene programas encaminados a la formación de encadenamientos productivos e innovación empresarial. Esto permite que las unidades productivas puedan acceder a capital para la implementación de estrategias para la productividad y competitividad empresarial.

Otra entidad presente en el modelo de la presente investigación y que actúa como actor financiero es el Banco Agrario, entidad que tiene como principal objetivo brindar los servicios bancarios en el sector rural y financiar oportunamente las actividades agrícolas, pecuarias, forestales y agro-industriales; para el caso de la Región del Guavio fomenta el

desarrollo de nuevos negocios del sector agropecuario interviniendo directamente en la capacidad de inversión de las unidades productivas.

Por otra parte, existe una entidad que promueve “*..el desarrollo de la paz, la protección y el uso de los recursos naturales, así como el desarrollo económico sostenible...*” denominada Cooperación Alemana en Colombia. Entidad que se contempla para el presente modelo debido a que algunas unidades productivas en la región del Guavio han participado en convocatorias para acceso a capital de inversión para la innovación en procesos.

Las entidades anteriormente descritas, son las que para el presente Modelo de Innovación en Procesos para fomentar los negocios verdes en la región del Guavio MIPNV, hacen parte del sector financiero que permite la inversión para favorecer la innovación en las organizaciones objeto de estudio en la presente investigación.

5.3.3 Actores del sector tecnológico presentes en la región del Guavio:

En el sector científico del Modelo de Innovación en Procesos para fomentar los negocios verdes en la región del Guavio MIPNV permite que las unidades productivas de la región puedan acceder a investigación, desarrollo e innovación I+D+i por medio de diferentes estrategias planteadas y patrocinadas por la Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. Las entidades que han hecho presencia en la región y que permiten el fomento a los negocios verdes son:

Ministerio de las tecnologías y de la información y las comunicaciones de Colombia, MinTIC, Entidad que para la región ha implementado estrategias de conectividad favoreciendo así la incursión en los mercados digitales para las unidades productivas y el acceso a programas de formación y capacitación. El SENA es una entidad que promueve en

la región la formación técnica en aspectos de producción y comercialización, también promueve el acceso a recursos de capital semilla. Dicha entidad se contempla en el marco tecnológico debido al avance en los últimos años, relacionado con la formación de de nuevas tecnologías para el sector rural. Por último, una entidad presente en el sector tecnológico es Connect Bogota, entidad que tiene como finalidad propender la innovación y la generación de emprendimiento de impacto con alto valor agregado, la cual para esta zona ha desarrollado convocatorias para la innovación de productos y procesos en las organizaciones empresariales de la región del Guavio.

5.3.4 Actores del sector científico presentes en la región del Guavio:

Dentro del sector científico se destacan las instituciones de educación superior, el SENA, y el Parque Científico de Innovación social PCIS, Estas instituciones han desarrollado diversos programas y proyectos en la región con el fin de generar nuevos modelos de negocio enfocados en la innovación de productos y procesos en las unidades productivas objeto de estudio. Los apoyos en el sector científico son intermitentes debido a que se basa en los modelos y desarrollos educativos de las instituciones universitarias como UNIMINUTO y UNIANDES, sin embargo por medio del sector científico es que las organizaciones empresariales en la región han logrado desarrollos de producto y mercado; que se gestan desde la misma organización y de acuerdo a la capacidad empresarial, permitiendo apreciación del conocimiento y la transferencia tecnológica. Además, de la formación estas instituciones han apoyado a la empresa ASOPROQUINUA objeto del presente estudio, la cual, por medio de la formación, capacitación han logrado innovar en producto, mercado y estandarización de procesos lo que permite que sea más fácil la adaptación a los nuevos modelos de innovación que se le plantean a la organización

5.3.5 Interfaces

Las interfaces en el modelo integrado de innovación planteado por Fernández de Lucio son las entidades que fomentan la integración entre los diferentes actores que intervienen en la innovación de una organización, Para el caso del Modelo de Innovación en procesos para fomentar los Negocios verdes en la Región del Guavio MIPNV fin último de la presente investigación; dichas instituciones permiten que las políticas y programas que se generan para los Negocios Verdes en la Región de Guavio lleguen a los productores agrícolas por medio de incentivos, formación, capacitación, convocatorias para acceso a capital semilla, entre otros.

Para el caso analizado en la presente investigación operan como interfaces la cámara de comercio de Bogotá como entidad que apoya la formalización de las empresas y brinda programas de formación empresarial.

CORPOGUAVIO, actúa como interface, esta entidad pública permite el acceso a los programas nacionales de la política pública en materia de negocios verdes, tal como lo indica Ana Karina del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, *“la política pública se implementa a partir de las Corporaciones Autónomas regionales...”* Desde la Coporacion se cuenta con la Ventanilla de Negocios Verdes, unidad que brinda el apoyo y acompañamiento a los empresarios con potencial de negocio verde.

Las Alcaldías y Unidades Municipales de Asistencia Técnica Agropecuaria, son interfaces en los modelos por la generación de espacios y proyectos encaminados en la potenciación de las unidades productivas en la región. Así, mismo la Secretaría de Competitividad y la Secretaria de agricultura de la Gobernación de Cundinamarca actúan como interfaz en la medida de los programas y convocatorias que van dirigido al fomento de la innovación en las unidades productivas de la Región del Guavio.

Una entidad que para el caso de aplicación ASOPROQUININUA interviene como interfaz es la Federación Nacional de Quinoa y cultivos andinos de Colombia FEDEQUINUA, una institución encargada de gestionar promover, apoyar e intervenir el desarrollo socio, económico, político, tecnológico y cultural en Colombia de la producción de la QUINUA y demás granos andinos mediante modelos de empresa rural asociativa, familiar y comunitaria que busque prevenir el cambio climático con sostenibilidad. Esta entidad plantea articular actores para el acceso a tecnologías propia de la producción de Quinoa.

5.3.6 Consumidores actor prioritario en el MIPNV

En el marco de la investigación primaria para la formulación y diseño del Modelo de Innovación en Procesos para Fomentar los Negocios Verdes en el región del Guavio se identifica un actor fundamental; Los consumidores, entendiendo desde la teoría que es la persona o empresa que presenta una demanda de bienes y servicios. Para el MIPNV es un actor que encuentra en el resultado de la aplicación de dicho esquema, la oportunidad de satisfacer la necesidad de acuerdo con unos patrones de comportamiento que están orientados a la preservación del ambiente y de la salud. Los Negocios Verdes son empresas que realizan procesos diferenciados y orientados a la generación de productos y servicios económicamente rentables, ambientalmente sostenibles y socialmente responsables, por lo tanto los esfuerzos para llevar un bien o servicio al mercado con estas características son significativamente elevados versus una producción tradicional, por lo tanto el consumidor de este tipo de productos será un consumidor que valore dichos esfuerzos para generar una propuesta de valor diferenciada.

Capítulo 6. Modelo de Innovación: caso ASOPROQUINUA

ASOPROQUINUA es una organización asociativa compuesta por madres cabeza de familia del Municipio de Guasca, Cundinamarca. Se creó en el año 2014 con el apoyo de la Fundación para el desarrollo agrícola, social y tecnológico FUNDASET como un programa de emprendimiento para la producción de Quinua. Actualmente cuenta con 12 socios quienes han participado en diferentes exposiciones con los productos transformados de la quinua y que son acompañados por entidades como el Parque Científico de innovación social PCIS UNIMINUTO, la Federación Nacional de productores de Quinua FEDEQUINUA, la Cámara de comercio de Bogotá, la oficina de negocios verdes de la Gobernación de Cundinamarca y la alcaldía del Municipio de Guasca.

El objetivo de la ASOPROQUINUA es impulsar el cultivo, la producción, transformación, la comercialización, compra, venta, distribución, importación, exportación de quinua, chíá, amaranto, yacón, cereales, hortalizas e insumos requeridos para la óptima producción de dichos productos, basando sus actividades en la conservación del medio ambiente, las buenas prácticas agrícolas y la producción más limpia.

Teniendo entre sus principios:

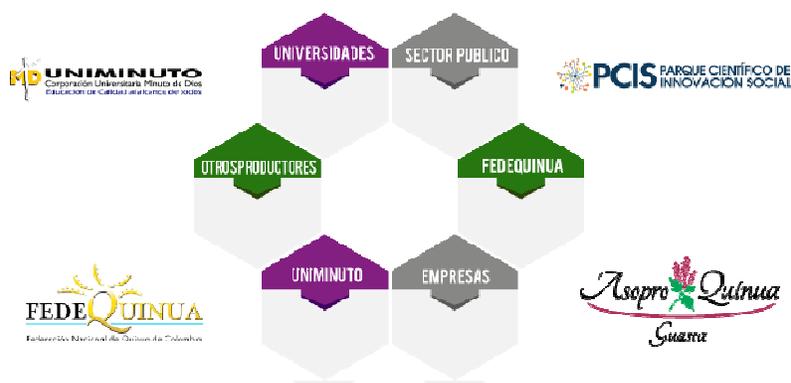
1. El comercio justo, basado en los valores nutricionales que presentan estos productos
2. Los objetivos sociales como el mejoramiento de calidad de vida a través de la inclusión social de discapacitados, madres cabeza de familia, restaurantes escolares, organizaciones de mujeres, niños en estado de vulnerabilidad, programas de familias en acción entre otros programas que busquen mejorar las condiciones de vida de las personas.

3. Apoyarse de centros de investigación y hacer uso de energías alternativas
4. Generar sinergias con otras instituciones.

6.1 Modelo integrado de innovación ASOPROQUINUA

Un modelo integral actual para ASOPROQUINUA y planteado por el PCIS, 2016 es el siguiente:

Figura 18 Actores en la región caso ASOPROQUINUA



Tomado de: PCIS 2016

El modelo de gestión organizacional actual está enmarcado en el apoyo de las organizaciones que hacen parte de los sectores productivos (otros productores de quinua en la región) entidades públicas como la alcaldía de Guasca, algunas instituciones académicas y sector científico tecnológico como el PCIS y Fedequinua.

El proceso adelantado por las organizaciones alrededor de Asoproquinua ha facilitado el acceso al conocimiento científico y organizacional para dicha asociación, sin embargo no establece interfaces como entidades de apoyo para el acceso a recursos en ciencia, tecnología e innovación.

Por otra parte, en el marco de la presente investigación se desarrolla un proceso de diagnóstico organizacional utilizando metodologías de Investigación Acción Participativa para lo cual se realizan sesiones de trabajo con el fin de establecer el Modelo de negocio con los miembros de la organización ASOPROQUINUA.

Con base en la información suministrada por la organización, se realiza una línea de tiempo que permite identificar los momentos en los que los actores que fomentan la innovación, se han involucrado en el proceso; evidenciando que la falta de permanencia en las etapas iniciales de la innovación en procesos, es un factor que altera los resultados positivos para la implementación de las estrategias formuladas.

Figura 19 Línea de tiempo ASOPROQUINUA 2011-2013

Estrategias adelantadas por la asociación durante los años 2011-2013



Fuente. Elaboración propia

En la etapa productiva inicial para la empresa ASOPROQUINUA se vinculan como interfaces algunas entidades públicas y el sector académico los cuales acompañan los componentes técnicos de la producción de materias primas.

Figura 20 Línea de tiempo ASOPROQUINUA 2015

Estrategias adelantadas por la asociación durante el año 2015



Elaboración propia

Durante el año 2015, la organización recibe acompañamiento del Parque Científico de Innovación Social PCIS, entidad que acerca a los productores a los conceptos de mercado y generación de modelos de negocio. Es en esta etapa que la organización incursiona en mercados diferenciados para los negocios verdes y genera desarrollo de producto.

Figura 21 Línea de tiempo ASOPROQUINUA 2016

Estrategias adelantadas por la asociación durante el año 2016



Elaboración propia

En el año 2016, se generan estrategias enfocadas en mercado para la organización, gestión adelantada por entidades como Corpoguavio, PCIS, UNIMINUTO, Siemens, entre otras. En este momento se implementan algunas actividades de innovación enfocadas en procesos.

Figura 22 Línea de tiempo ASOPROQUINUA 2017

Estrategias adelantadas por la asociación durante el año 2017



Elaboración propia

Durante el año 2017, se vinculan organizaciones del sector productivo, científico, tecnológico y financiero en determinados momentos de la producción y/o comercialización de productos. La organización realiza los esfuerzos encaminados a la generación de valor, innovación de productos y procesos, por lo que logra reconocimiento en la región como un Negocio Verde que con el apoyo constante de las instituciones y entidades aliadas en las etapas iniciales de la innovación en procesos; se proyecta como una empresa asociativa consolidada en el mercado que genera alto impacto social, económico y ambiental sostenible.

6.2 Modelo de negocio

Figura 23 Modelo de negocio ASOPROQUINUA

Modelo de negocio de la Asociación:



**HERRAMIENTA: MODELO DE INNOVACIÓN EN PROCESOS
PARA FOMENTAR LOS NEGOCIOS VERDES EN GUAVIO-CUNDINAMARCA.**

SOCIOS ESTRATEGICOS	Casa taller armando sueños	Parque científico PCS, alcaldía Guasca, Gobernación, SENA, Empredeverde	Unimáximo, Parque Científico de Innovación Social.	Mercado campesino, alcaldía, Gobernación, Parque Científico de innovación social	Los socios de asoproquinua socio principal, Granja del padre luna	Socios de asoproquinua Guasca	Estratégico sano y local	Socios cámara de comercio	Parque Científico de Innovación social, empredeverde, La Gobernación, el ICA	Cámara de comercio socio estratégico, Invinia, ICA	Actuado de Bogotá	
ACTIVIDADES CLAVE	Gestionar contactos	Posteje la camiseta de asoproquinua	Trabajo en equipo	Sensibilizar quinua programando simlebta	Planificación y organización de trabajo	Compartir conocimientos	Participar en las ferias	Gestión para registro de transformados	Publicidad para el mercado	Trabajo en equipo	Damos a distinguir	Trabajo en equipo, hacer el trabajo a buen tiempo.
RECURSOS CLAVE	Proyección de negocio	Planificación y ejecución	Acompañamiento al agonegocio	Capacidad humana	Publicidad y manejo de redes							
PROPUESTA DE VALOR	Producto 100% orgánico	Madres cabeza de familia	Valor nutricional	Reseña histórica	Producto innovador							
RELACIONES CON LOS CLIENTES	Generar confianza	Clerentes satisfechos, Ofrecer producto de calidad	Construir amistad	Continuidad, compromiso	Cumplimiento							
CANALES DE DISTRIBUCION	Canal de distribución personalizado	Punto fijo de venta										
SEGMENTOS DE MERCADO	Locales personas de 25 a 45 años de edad	Mercado campesino, Parques putes Began personas con capacidad de pago.	Empresas regionales									
COSTOS MEDIOAMBIENTALES	Contaminación por el uso de empaque plástico, etiquetas	Gasto de agua	Tiende a esterilizar la tierra	Uso de combustibles locales	Contaminación en la transformación	Esteriliza la tierra						
BENEFICIOS MEDIOAMBIENTALES	Amigable con el medio ambiente	Se trabaja todo orgánico	Protege la tierra	Es un cultivo que se adapta al medio ambiente	Aprovechamiento para especies animales	Buena opción en la recuperación de cultivos						
PRODUCTOS	Grano de quinua y harina de quinua	Cincula de quinua	Pan de quinua	Massato de quinua	Helados de quinua, yogurt de quinua y sabojón							

Ficha Canvas, construida a partir del conocimiento de los asociados y su visión del Negocio Verde
Por: Adriana Paola Rodríguez Riano & Breghtness Vera Quintero
Maestría de la Gestión de la Innovación

Fuente: Adaptado Ostelwalder. Elaboración propia

El modelo de negocio actual de ASOPROQUINUA basado en la metodología CANVAS, establece como propuesta de valor la comercialización de productos 100% naturales con un gran aporte nutricional considerado un alimento innovador por el proceso de transformación orientado al enfoque social por ser liderado por madres cabeza de familia. La organización ha realizado diversos ensayos para la obtención de productos diferenciados en el mercado puesto que por cumplir con los criterios de negocios verdes, logra reconocimiento ante las instituciones de fomento como empresa proactiva en la rentabilidad económica, sostenibilidad ambiental e impacto social positivo.

6.3 Modelo de innovación en procesos ASOPROQUINUA.

ASOPROQUINUA es una entidad que trabaja con diferentes actores del modelo de gestión en innovación, por ser una organización pionera en la región de Guavio en la

incorporación de los programas para el fortalecimiento empresarial por medio de los Negocios Verdes.

Figura 24 Modelo de gestión para la innovación de procesos de la organización ASOPROQUINUA 2016.

Modelo de sistema de innovación en la Asociación objeto de estudio:



Fuente. Elaboración propia.

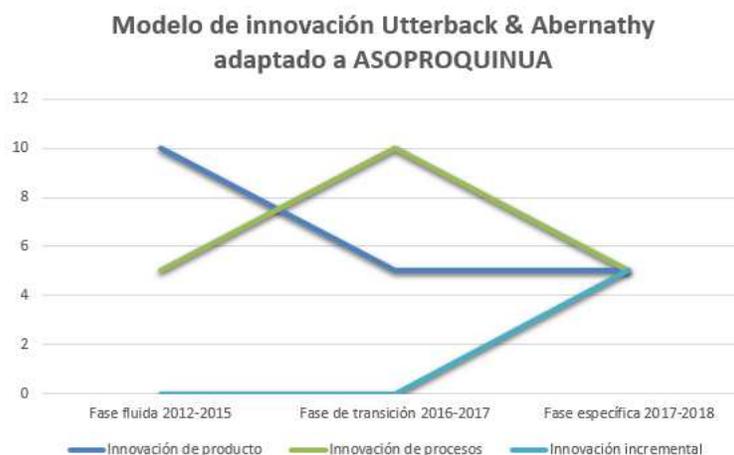
Este modelo se construye a partir de la información obtenida en la investigación primaria teniendo en cuenta las actividades que se generan dentro y fuera de la organización

que permiten la innovación en producto y en algunos procesos, enfocados en la generación de valor en el modelo de negocio.

Teniendo en cuenta el Modelo de innovación en procesos para fomentar los negocios verdes MIPNV planteado en la presente investigación, En la fase de innovación de producto para la Asociación de Productores de Quinoa ASOPROQUINUA se inicia en su *Fase Fluida* en los años 2012- 2015, en la cual la organización se enfocó en la generación de nuevos productos transformados, a partir de la materia prima obtenida en producción agrícola de Quinoa.

Figura 25 Modelo de innovación empresarial ASOPROQUINUA

Modelo de innovación Utterback adaptado para Asociación.



Fuente: Adaptado Utterback & Abernathy

Durante el año 2016, una vez se establecen los principales productos, se plantean estrategias organizacionales que permitirán la innovación de procesos dirigidos a la innovación arquitectónica (Utterback, 1977) y la innovación estructural e infraestructural (Yamamoto, 2013). Para ello la organización se presenta a la convocatoria *Brigada de patentes Connect Bogotá 2016*, en la que se presentan los principales productos a transformar, teniendo en

cuenta las condiciones del mercado y el nivel de innovación en producto generados (Pan de quinua, Chúcula, malteada y postre de quinua); sin embargo, el producto que pasa a segunda fase es la Malteada.

Figura 26 Productos presentados a Brigada de Patentes 2016.



Fuente: ASOPROQUINUA 2016

Figura 18 Modelo de innovación en procesos ASOPROQUINUA



Fuente: Elaboración Propia

La fase de innovación en procesos o fase *transicional* está presente en la asociación una vez se organizan los procesos y se priorizan las necesidades de inversión en tecnología y formación científica para lograr la innovación de procesos. De acuerdo a los resultados de evaluación de Creaciones Patentables realizado por Colciencias, Ruta N y el gobierno nacional en el año 2016, se establece que de los productos que se presentan para adquirir las patentes “*la materia a proteger sería la mezcla para la obtención del producto y el método*

para para obtención de dicha mezcla, ya que el producto se encuentra en escala preindustrial”

Es decir, que la empresa enfocará los esfuerzos a mejorar los procesos que permitan la obtención de productos con índices de calidad, cantidad y precio adecuados al mercado al que va dirigido. Un aspecto importante en la innovación de procesos para el caso de aplicación ASPPROQUINUA es el acceso a tecnologías y capacidades que permitan la innovación, para lo cual los actores presentes en la región han generado estrategias de acompañamiento e inversión a los que la asociación debe vincularse para desarrollar planes internos a *nivel estructural* (Yamamoto ,2013) que conlleven a la innovación de procesos.

En la fase de vinculación de actores, la organización ha logrado articular algunos desarrollos de producto y mercado con las instituciones aliadas. Esta fase es fundamental para la innovación de procesos puesto que las entidades de cada sector (productivo, científico, tecnológico y financiero y las interfaces presenten en el modelo propio de la organización) favorecen un entorno idóneo para proyectar los procesos internos de manera estandarizada y continua que a su vez permiten la innovación organizacional, en producto y en mercado.

Conclusiones

- El diseño y prueba piloto de un modelo de innovación en procesos para fomentar los negocios verdes MIPNV en la región del Guavio permitió el fortalecimiento organizacional de la población objeto de estudio, el cual acorde con los resultados mencionados a continuación, permite validarlo como un modelo replicable y escalable en otro tipo de organizaciones asociativas, puesto que permite no solo la innovación en los procesos internos de la organización si no la articulación con el sistema integrado de innovación, tomando el entorno como un factor fundamental para la innovación enfocada en la productividad y competitividad de la empresa.
- Las variables claves de los negocios verdes identificadas en la investigación, se mencionan en la fase fluida del MIPNV; en la que la innovación de producto permite que la empresa genere posicionamiento en el mercado, por medio de las estrategias implementadas para desarrollo del producto. Las fases del modelo de innovación de procesos para fomentar los negocios verdes MIPNV en la Región del Guavio, son herramientas que permiten a las unidades productivas generar estrategias para la innovación en producto, procesos, organizacional y de mercado, pues los procesos están involucrados en cada área de la organización.
- El MIPNV permite que las unidades productivas agrícolas del Guavio, mejoren los procesos y generen nuevos estándares de producción y comercialización; como resultado a la eficiencia productividad y competitividad, originada por la implementación de

estrategias innovadoras en cada fase del modelo acordes con las capacidades empresariales y a los apoyos por parte de los actores que conforman dicho modelo.

- La prueba piloto permitió validar el modelo en la medida que se construye, lo cual aportó significativamente a la toma de decisiones tanto para la organización asociativa de acuerdo con los programas, proyectos y políticas que se generan en materia de Negocios verdes.
- La implementación del modelo en las unidades productivas objeto de estudio permitió la consolidación de las mismas, mediante la permanencia en la estructura asociativa y la articulación con los agentes promotores de negocios verdes en la región.
- Durante este trabajo se logró dejar dentro del plan de desarrollo municipal de Guasca el apoyo institucional a nivel local lo que fue productivo, desde el punto de vista en la consecución de recursos; ya que a través del gobierno departamental se accede una bolsa económica, que permite a las productoras de quinua acceder a nueva maquinaria, dando sentido al modelo de Utterblack, después de haber superado la fase transicional y entrar a la fase específica.
- ASOPROQUINUA se creó como una grupo asociativo que deseaba impulsar un nuevo concepto de alimentos, logro desarrollar el mismo con el apoyo de académicos, investigadores, y actualmente mejora procesos, por medio de la participación en gobernanza y liderando mesas participativas en la construcción de los planes estratégicos de CORPOGUAVIO y la alcaldía municipal e Guasca.

Recomendaciones

- El modelo de negocio es una herramienta de diagnóstico y planeación para las unidades productivas por medio del cual se puede establecer innovaciones en producto y proceso para brindar en el mercado una propuesta de valor que permita la competitividad empresarial.
- La innovación de procesos esta intrínsecamente ligada a la innovación del producto, por lo cual se contempla dentro del modelo como la fase inicial. Una empresa que consolida el producto (bien o servicio) a nivel productivo, puede establecer políticas internas que favorezcan la innovación de los procesos.
- Una empresa con mayor posibilidad de gestión llega a la innovación de manera más rápida, debido a que la gestión organizacional dirigida a la innovación, permite que la propuesta de valor se consolide en el mercado y la gestión empresarial que permanezca en el mismo.
- Para la implementación del modelo de innovación en procesos MIPNV es necesario la articulación de los actores presentes en la región, por lo cual es indispensable que se relacionen los actores por sectores de tal manera que se establezcan las responsabilidades y alcances en la implementación de la política pública.

- Los grupos asociativos requieren de acompañamiento continuo, la interrupción del mismo genera atrasos en procesos y se observa un menor ritmo en la generación de innovación abierta por parte de los grupos asociativos.
- Los grupos asociativos en Colombia están diseñados para afrontar las realidades técnicas de cultivo, lo que los limita a generar nuevas o mejores estrategias en la transformación de producto, lo que resulta en bajo nivel de innovación en producto, así se reduce la capacidad de las comunidades para generar valor agregado y penetrar mercados.
- La interfaz, vista como un sistema que articula los entornos, es altamente eficiente y deberá enfocarse a proyectar el negocio verde y los posibles aliados que permitan a las organizaciones alcanzar acuerdos comerciales, mejorar capacidad instalada e innovar y crear a partir de la experiencia adquirida en competitividad.
- Es necesario que las unidades productivas de la región del Guavio, afiancen la política pública y se esfuercen por unificar voluntades en la conservación del ambiente, la productividad del campo, y conservar las costumbres y tradiciones de los pueblos, fortaleciendo el tejido social en los territorios.
- En un mundo globalizado, se debe enfocar al fomento de políticas públicas que conlleven al mejoramiento de la productiva, por ello desde el MADS de Colombia se han dado los lineamientos, para que las autoridades autónomas regionales enfilen sus horizontes a la transformación de las regiones, hacia la sostenibilidad; además las instituciones de orden departamental como la secretaria de ciencia innovación y tecnología CT+I, promueven la

articulación de actores de orden público, privado para la superación de brechas en la transferencia de conocimientos y tecnologías.

- El modelo de innovación en procesos para fomentar negocios verdes MIPNV es un modelo que se puede escalar y replicar en otras zonas del país y a nivel internacional aplicando una herramienta que permita consolidar la información de cada fase del modelo, de acuerdo con el contexto interno y externo de la organización. Tal es el caso de la transferencia del modelo MIPNV en el marco del proyecto: “*Transferencia del Conocimiento del Modelo Integral UNIMINUTO, con énfasis en Formación Tecnológica a Costa de Marfil y Benín en África*” adelantado por la comunidad Eudista y la Corporación Universitaria Minuto de Dios UNIMINUTO; en la cual se fortalecería la generación de ideas de negocio en los estudiantes de la Institución Universitaria Tecnológica Eduista de Africa IUTEA; así como el impacto del mismo ante la formación de nuevos modelos de negocio basados en los esquemas de producción económicos, sociales y ambientales que promueven los Negocios verdes en una región determinada.

Siendo Costa de Marfil un país que basa su economía en la producción agrícola (alrededor del 60%), basado en 3 monocultivos como lo son el cacao, la palma de aceite y el café; el modelo de innovación en procesos para fomentar los negocios verdes MIPNV es una estrategia que permite que los pequeños productores generen bienes y servicios con un alto nivel diferenciador en el mercado, potenciando la generación de nuevos modelos de negocio, los cuales repercutirán directamente en la calidad de vida de dichos productores agrícolas, quienes se han visto afectados por la inestabilidad de la oferta y demanda de los productos que actualmente se cultivan en la región. El MIPNV permite que existan procesos de co-creación por lo que se puede llegar a fomentar acciones encaminadas a la economía solidaria, encadenamientos productivos, generación de

ingresos, oportunidades y apropiación de las políticas públicas con el apoyo de las entidades que operan como interfaces y los actores que forman parte de los entornos productivo, científico, tecnológico y financiero; es por esto que para efectos de comprender y aplicar el modelo en otros contextos regionales, se plantea el diseño de una herramienta que permita identificar los actores y elementos que conforman las tres fases del MIPNV, por medio de talleres, reuniones, espacios de ideación y co. Creación, entre otros, para acceder a la información cualitativa de una manera innovadora con la población objetivo de aplicación de dicho modelo.

Bibliografía

- Aguirre, F. B. (2013). La innovación en la Industria Manufacturera de la región caribe Colombiana. *Economía y Región Vol 7 No. 2*, 29.
- Aldana, F. C. (2006). La relación universidad-entorno socioeconómico y la innovación. *Ing. Investig. vol.26 no.2*.
- ASCOOP. (25 de Junio de 2017). *Asociación Colombiana de Cooperativas* . Obtenido de <http://www.ascoop.coop/archivonoticias/noticias-destacadas/4992-innpulsa-convoca-a-fortalecer-comercializacion-agricola>
- Bögenhol, D. (2013). TWO SIDES OF ENTREPRENEURSHIP: TOWARDS THE NEED TO DISTINGUISH BETWEEN A POPULAR LABEL. *SCIELO*.
- Cámara de comercio de Bogotá . (2010). *Plan de competitividad regional del Guavio*. Bogotá D.C: Saenz & Cia S.A.
- CCB. (2014). *Caracterización económica y empresarial de la región del Guavio*. Recuperado el 20 de Noviembre de 2015, de Ingenieros Sin Fronteras: <https://isfcolombia.uniandes.edu.co/images/documentos/14.%20caracterizacion%20empresarial%20guavio.pdf>
- Departamento Nacional de Planeación. (2000). *Documento Conpes 3080*. Bogotá D.C.
- Gobernación de Cundinamarca. (2011). Modelo para la gestión de conocimiento y la innovación en torno a negocios verdes .

- Gomez, H. J. (2014). *Innovación y emprendimiento en Colombia: balance, perspectivas y recomendaciones de política, 2014-2018*. La imprenta editores S.A.
- Henry Quesada, R. L. (2008). Encadenamientos productivos . *Dialnet*.
- Hinojosa, A. (2006). *Cuaderno de gestión de tecnología - Innovación de proceso*. Mexico D.F.: Fundacion premio nacional de tecnología.
- Hobday, M. (2005). Firm-Level Innovation Models: Perspectives on research in developed and developing Countries . *Technology Alanysis & Strategic Management*, 121-146.
- INNOVA4B. (2016). *Innova 4B*. Recuperado el 22 de Marzo de 2017, de <http://www.innova4b.com/innovacion>
- ISF. (2015). *Ingenieros Sin Fronteras*. Recuperado el 15 de enero de 2016, de <https://isfcolombia.uniandes.edu.co/index.php/proyectos/negocios-verdes>
- MADS. (2014). *Programa Regional de Negocios Verdes Central*.
- Marquez, J. F. (2010). Innovación en modelos de negocio. *Revista MBA EAFIT*, 30-47.
- MINAMBIENTE. (2014). Política Nacional de consumo sostenible. *Política Nacional de consumo sostenible*. Bogotá DC, Colombia.
- Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2014). *Plan Nacional de Negocios verdes*. Bogotá: Altavisión Consultores.
- Montoya, M. S. (2011). *Cuadro de triple entrada e instrumentos para OAs*. Obtenido de <http://www.cervantesvirtual.com/obra/cuadro-de-triple-entrada-e-instrumentos-para-oas>

Observatorio Europeo Leader. (2016). *Red europea del Desarrollo rural*. Recuperado el 24 de Marzo de 2016, de <http://ec.europa.eu/agriculture/rur/leader2/rural-es/euro/r1-2.htm>

OCDE. (2012). Perspectivas ambientales de la OCDE hacia 2050. *The Consequences of Inaction*.

OCDE, E. . (2005). *Manual de Oslo*.

Ostelwader, A. (2010). *Business Model Generation*. Yves Pigneur.

Osterwalder, A. (2011). *Generación de modelos de negocio*. Madrid: Grupo Planeta.

PCIS. (2016). *Parque Científico de Innovación Social UNIMINUTO*. Recuperado el 24 de Marzo de 2016, de www.uniminuto.edu/web/pcis

Radjou. (2006). *Innovation Networks: Global Progress Report*. Forrester Research.

Scocco, D. (s.f.). *Innovation Zen*. Recuperado el 13 de Febrero de 2017, de <http://innovationzen.com/blog/2006/08/29/innovation-management-theory-part-6/>

Yuji Yamamoto, M. B. (2013). Four types of manufacturing process innovation and their managerial. *Science Direct*, 6.