



El campo
es de todos

Minagricultura

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL

ESTRATEGIA DE ORDENAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN
CADENA PRODUCTIVA DE LA CEBOLLA DE BULBO

SECRETARIO TÉCNICO:

FELIPE BAREÑO

VICEMINISTERIO DE ASUNTOS AGROPECUARIOS
DIRECCIÓN DE CADENAS AGRÍCOLAS Y FORESTALES

BOGOTÁ D. C. 2019



Contenido

1	Diagnóstico.....	9
1.1	Contexto Internacional: Principales productores, importadores y tendencias.....	9
1.2	Contexto nacional.....	9
1.3	Comportamiento del área, producción y rendimiento.....	10
1.4	Oportunidades – Prospectiva.....	13
1.5	Características de los sistemas productivos.....	14
1.6	Generalidades y requerimientos agroclimáticos.....	14
1.7	Tipo de Productor.....	17
1.8	Sistemas de producción.....	18
1.9	Costos de producción.....	19
1.10	Oferta servicios de Apoyo.....	21
1.11	Extensión agropecuaria.....	21
1.12	Modelos organizacionales.....	22
1.13	Gremio.....	23
1.14	C+T+i.....	24
1.15	Servicios de financiación.....	24
1.16	Dinámica del acceso a herramienta financiera.....	24
1.17	Infraestructura productiva.....	24
1.18	Infraestructura de cosecha, pos cosecha, almacenamiento y transformación (agroindustria).....	24
1.19	Generación de valor.....	24
1.20	Información de precios y mercados.....	24
1.21	Comportamiento del abastecimiento.....	25
1.22	Consumo.....	25
1.23	Mercado Internacional.....	26
2	Zonas con mejor desempeño productivo.....	28
3	RESULTADOS MESAS TÉCNICAS REGIONALES.....	32
3.1	Visión de Futuro.....	32
3.2	Desafíos del Ordenamiento de la Producción.....	32
a.	Aumentar las áreas de cultivo adecuadas con infraestructura de riego.....	32



b.	Promover la actualización de bancos de maquinaria para zonas de ladera y el servicio regional de maquinaria agrícola	34
c.	Ampliar la cobertura y calidad de la Extensión Rural Especializada	35
d.	Fortalecer operativamente las entidades que ejercen control y vigilancia (Importaciones, contrabando, status sanitario).....	36
e.	Incrementar los índices de acceso a instrumentos e incentivos financieros institucionales (crédito y FAG).....	37
f.	Aprovechar los recursos de la parafiscalidad (FNFH).....	38
g.	Fomentar la agricultura por contrato de cebolla	39
h.	Actualizar la normativa de uso de plaguicidas – Límites Máximos de Residuos	40
i.	Incentivar la formación y capacitación del recurso humano	42
j.	Promover procesos de registro y certificación de material de propagación (semilla asexual y sexual de cebolla rojas).....	42
k.	Determinar el modelo productivo para la cebolla roja ocañera.....	42
4	Estrategia General y Plan de Acción.....	43
	Bibliografía.....	47



LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Participación porcentual de los principales departamentos productores de cebolla de bulbo Colombia - 2017. (MADR, 2017)	11
Figura 2 Comportamiento del área cosechada ha/año, cebolla de bulbo Colombia 2010 - 2017 (MADR, 2017)	11
Figura 3 Clasificación municipios por área cosechada en hectáreas, cebolla de bulbo -2016.....	11
Figura 4 Clasificación municipios por producción en toneladas, cebolla de bulbo -2016.	12
Figura 5 Clasificación municipios por rendimiento en toneladas por hectárea, cebolla de bulbo - 2016.....	12
Figura 6 Participación (%) Productores según tamaño de UPA, total nacional.....	18
Figura 7 Dinámica mensual de los precios mayorista de la cebolla de bulbo blanca 2010-2019. (DANE, 2019)	25
Figura 8 Dinámica mensual de los precios mayorista de la cebolla de bulbo roja 2010-2019. (DANE, 2019)	25
Figura 9 Comportamiento de las exportaciones de cebolla de bulbo colombiana, 0703100000 Cebollas y chalotes, frescos o refrigerados 2001-2018. (TradeMap, 2020)	27
Figura 10 Comportamiento de las importaciones de Colombia de cebolla de bulbo, 0703100000 Cebollas y chalotes, frescos o refrigerados 2001-2018. (TradeMap, 2020)	27
Figura 11 Mapa integrado de zonificación de aptitud para el cultivo comercial de la cebolla de bulbo en Colombia, escala 1:100.000 primero y segundo semestre. (UPRA, 2018)	29
Figura 12 IDPM Cebolla de bulbo 1 y 2 Semestre Boyacá	30
Figura 13 IDPM Cebolla de bulbo 1 y 2 Semestre Cundinamarca.....	31
Figura 14 IDPM Cebolla de bulbo 1 y 2 Semestre Norte de Santander	31
Figura 15 Comportamiento de las importaciones de cebolla de bulbo, toneladas netas importadas y valor en dólares 2010 – 2019 (MADR, 2017).....	36
Figura 16 Comportamiento del precio de la cebolla de bulbo 2010 – 2018 – SIPSA - DANE.....	36



LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Clasificación países productores de cebolla. (FAO, FAOSTAT, 2018).....	9
Tabla 2. Área cosechada (ha), producción (ton) y rendimiento (ton/ha.) cebolla bulbo Colombia 2010 – 2018*. (MADR, 2017)	10
Tabla 3 Extracción de nutriente mayores y menores de cebolla de bulbo por hectárea.....	15
Tabla 4 Escala de calibres NTC 1221 – cebolla cabezona.....	16
Tabla 5 Sistemas de siembra, distancias y poblaciones obtenidas para una hectárea de cebolla de bulbo. (Cabrera, 2004).....	19
Tabla 6 Principales actividades para el desarrollo de la actividad agrícola	20
Tabla 7 Costos de producción promedio estimados para cebolla de bulbo – Colombia 2018.	21
Tabla 8 Consumo aparente en toneladas de cebolla de bulbo Colombia 201-2018.	26
Tabla 9 Requisitos fitosanitarios, trámites requeridos y puertos de ingreso autorizados en Estados Unidos para cebolla (ICA, 2013)	26
Tabla 10 Tablas de zonificación de aptitud para el cultivo comercial de la cebolla de bulbo en Colombia, escala 1:100.000 Primer y segundo semestre. (UPRA, 2018)	29
Tabla 11 Caracterización por municipio, No. de beneficiarios y áreas de los distritos de riego en zonas productoras de cebolla de bulbo – SIPRA.	33
Tabla 12 No. De beneficiarios y montos ICR cebolla de bulbo 2014-2018	38
Tabla 13 No. De beneficiarios y montos LEC cebolla de bulbo 2014-2018.....	38
Tabla 14 Predios certificados en BPA por el ICA, relacionados con la producción de cebolla de bulbo	41
Tabla 15 Matriz Plan Estratégico – Plan de Acción OP cebolla de bulbo 2019.	44



INTRODUCCIÓN

El Ordenamiento de la Producción es una estrategia del Gobierno Nacional para promover la transformación productiva agropecuaria a través del fortalecimiento de los procesos de planificación con el propósito de hacer un uso eficiente y sostenible de los recursos, suavizar los ciclos de sobreoferta y escasez, reducir la volatilidad de los precios y obtener una mayor competitividad sectorial.

La base de la estrategia es la identificación de las zonas con mejor desempeño productivo, realizada por la Unidad de Planificación Rural Agropecuaria (UPRA), entidad adscrita al Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, así como la priorización de las cadenas a intervenir, unas por razones de seguridad alimentaria (papa, arroz, cebolla de bulbo, caña panelera y leche), otras por las oportunidades que tienen para acceder a los mercados internacionales (aguacate, cacao y pesca y acuicultura) y otro grupo que ganando competitividad puede crear una barrera natural para sustituir importaciones en el mercado interno (maíz, algodón y plantaciones forestales).

La estrategia busca realizar una intervención integral en cada cadena priorizada alrededor de cinco componentes:

1. Planificación indicativa y articulación institucional: corresponde a la identificación de las zonas con mejor desempeño productivo, la caracterización de las dinámicas del mercado, la planificación indicativa de los volúmenes de producción dentro de la frontera agrícola y la realización de mesas técnicas regionales por cadena para consolidar un diagnóstico participativo y las acciones conjuntas frente a los desafíos a superar para ordenar la producción.
2. Mercados y comercialización: agrupa los programas dirigidos a facilitar la comercialización de la producción de cada cadena, como los modelos de agricultura por contrato, las compras públicas, los ejercicios de circuitos cortos de comercialización (p.e. mercados campesinos), las campañas de promoción del consumo, la diplomacia sanitaria, la implementación de medidas de defensa comercial, la lucha contra el contrabando y el desarrollo de nuevos productos comercializables, de acuerdo con las necesidades de cada subsector.
3. Financiación, crédito y aseguramiento: incluye los programas de acceso a recursos de crédito de fomento agropecuario para capital de trabajo e inversión dirigido a los diferentes eslabones de la cadena, adaptados en sus estructuras de plazos y desembolsos a las condiciones específicas del ciclo productivo y comercial de cada subsector, así como el apoyo para el aseguramiento de los productos contra riesgos climáticos y biológicos, todos con condiciones preferenciales para la producción primaria en las zonas con mejor desempeño productivo.



4. Protección fitosanitaria e investigación: abarca la vigilancia epidemiológica, la generación y actualización de protocolos de admisibilidad sanitaria, el apoyo a las certificaciones en BPA, BPG y BPM, según sea el caso; la dinamización de las agendas de investigación según las necesidades de las cadenas y la transferencia de la tecnología resultante.
5. Provisión de bienes y servicios públicos: implica la estructuración e implementación del plan de agrologística, la prestación del servicio público de extensión agropecuaria, la adecuación de tierras a nivel extra e intrapredial, el fortalecimiento de los bancos de maquinaria y la generación de información, entre otros aspectos, según las necesidades y condiciones particulares de cada cadena priorizada, dentro de proyectos ejecutados en una estructura confluyente de recursos desde los distintos niveles territoriales, la cooperación internacional, obras por impuestos, alianzas público privadas y otras opciones adicionales de cofinanciamiento que sean viables

Los objetivos estratégicos de la estrategia persiguen:

- a. Generar mayor competitividad en las cadenas productivas agropecuarias a través de la planificación de la producción, el uso eficiente y sostenible de los recursos, la innovación y la transferencia de tecnología.
- b. Impulsar la transformación productiva del sector agropecuario generando las condiciones e incentivos para que los procesos productivos agropecuarios se lleven a cabo con menor riesgo e incertidumbre.
- c. Reducir la volatilidad de los precios y mejorar la calidad de los productos en función de las demandas del mercado.

Para desarrollar las actividades dirigidas hacia el logro de los anteriores objetivos, se establecieron como principios de acción los siguientes:

- a. Enfoque participativo en la planificación a través de las organizaciones de las cadenas productivas priorizadas, incluyendo los comités regionales en los principales núcleos productivos.
- b. Enfoque diferencial en la implementación de la estrategia de Ordenamiento de la Producción con instrumentos de política que reconozcan las características particulares de los territorios, los productores (mujeres, jóvenes, indígenas y afrodescendientes) y los sistemas productivos a lo largo de las cadenas.
- c. Articulación entre las diferentes direcciones del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (intra institucional), sus entidades adscritas y vinculadas, así como con los gremios de la producción y demás agentes integrantes de las organizaciones de cadena (inter institucional) y con las autoridades en los diferentes niveles de localidad (territorial), empezando por las Secretarías de Agricultura y los comités regionales presentes en los núcleos productivos, así



- como la presencia gremial, buscando unir esfuerzos no solo en la planeación, sino trascendiendo a la ejecución.
- d. Uso eficiente y sostenible de los recursos naturales, suelo y agua, financieros y del talento humano para reducir los costos de producción y el impacto sobre el medioambiente.
 - e. Planificación de las actividades de siembra, cosecha y comercialización a nivel regional en Unidades de Producción Agropecuaria (UPA) ubicadas en los territorios con mejor desempeño productivo identificados por la UPRA y dentro de la frontera agrícola.
 - f. Focalización de las inversiones privadas y estatales en la provisión de bienes públicos articuladas con la zonificación de territorios con mejor desempeño productivo para cada una de las cadenas priorizadas.

El presente documento corresponde a la primera versión de la planificación de las estrategias encaminadas a lograr el Ordenamiento de la Producción de la cadena productiva de la cebolla de bulbo.

El documento está dividido en cinco partes, incluyendo la presente introducción, sigue el diagnóstico de las condiciones generales de la producción y comercialización en la cadena, continúa con la descripción del ejercicio para la identificación de los municipios con mejor desempeño productivo realizado por la UPRA, para luego abordar la priorización realizada en las diferentes mesas regionales de Ordenamiento de la Producción sobre las problemáticas de la cadena a resolver con esta estrategia, junto con el escenario objetivo para el año 2022, para desembocar en las líneas de acción a implementar para facilitar el ordenamiento correspondiente consignadas en la matriz de planificación estratégica.



1 Diagnóstico.

1.1 Contexto Internacional: Principales productores, importadores y tendencias.

El origen primario de la cebolla se localiza en Asia central, y como centro secundario el Mediterráneo, constituyéndose en una de las hortalizas de consumo más antigua. Las primeras referencias se remontan hacia 3.200 A.C., y fue ampliamente cultivada por los egipcios, griegos y romanos. Durante la Edad Media su cultivo se desarrolló en los países mediterráneos, donde se seleccionaron las variedades de bulbo grande, que dieron origen a las variedades modernas. (Infoagro, s.f.)

La cebolla (*Allium cepa L*) es una hortaliza de importancia socioeconómica, alimenticia y medicinal a nivel mundial. Esta especie solo es superada en superficie de siembra por el tomate. (Peña, 2008).

El área cosechada de cebolla a nivel mundial en 2017 fue de 5.201.591 hectáreas con una producción superior a los 97,8 millones de toneladas. Asia con 66% es el principal productor, seguido por África 12% y América 10,6 %. China es el primer país productor de cebollas con el 25% de la producción mundial, seguido por la India con 23% y Estados Unidos con 3%. En la tabla 1 se presenta la clasificación de los mayores productores de cebolla a nivel mundial. (FAO, FAOSTAT, 2018)

Tabla 1 Clasificación países productores de cebolla. (FAO, FAOSTAT, 2018)

Cebolla seca FAO -2017				
Puesto	País	Acosechada (ha)	Producción (ton)	Rend. (t/ha)
1	China	1.102.498	24.344.543	22,08
2	India	1.306.000	22.427.000	17,17
3	EEUU	55.850	3.731.940	66,82
4	Iran	61.661	2.379.096	35,58
5	Egipto	68.053	2.379.035	34,96
6	Rusia	83.343	2.135.974	25,63
7	Turkia	68.136	2.131.513	31,28
8	Bangladesh	185.735	1.866.502	10,05
9	Pakistan	137.900	1.833.200	13,29
10	Paise Bajos	34.356	1.779.600	51,8
	Otros	1.917.260	27.161.197	14,17
	Total	5.201.591	97.862.928	18,81
Latinoamérica				
1	Brasil	51.957	1.622.106	31,22
2	México	51.666	1.620.318	31,36
3	Perú	18.254	722.436	39,58
4	Argentina	25.597	680.703	31,36
5	Chile	7.325	347.765	47,48
6	Colombia	14.275	319.987	16,09

1.2 Contexto nacional

Los cultivos de cebolla tradicionalmente se han localizado en valles de climas medios y fríos moderados de las regiones andinas y cercanos a los centros de consumo. El consumo de esta hortaliza se ha incrementado por sus cualidades condimentarias, asociada a sus beneficios de carácter



medicinal. Su importancia socioeconómica es grande por la cantidad de mano de obra, directa e indirecta, asociada a los cultivos y por el capital invertido.

Los tipos de *Allium cepa* cultivadas en Colombia se distribuyen en dos grupos hortícolas: el grupo de la cebolla común y el grupo de los agregados. Al primer grupo corresponden las cebollas que más se consumen y son producto de semillas sexuales, importadas en su totalidad, y en el segundo grupo están las cebollas llamadas “ocañeras”, producto de semillas asexuales (bulbos), (Pinzón, 2009).

La cebolla ocañera ha sido uno de los productos más representativo de la ciudad de Ocaña, esta cebolla de color rojo ha sido sembrada durante los últimos 100 años, su producción y comercialización, lleva impregnada gran historia de los pueblos que entrelazan toda una región y que constituyó por décadas el eje de la economía local (Sánchez, 2016).

1.3 Comportamiento del área, producción y rendimiento.

El sector agrícola nacional, de acuerdo con los resultados del Censo Nacional Agropecuario -CNA, que suministró información real acerca del uso y cobertura del suelo en Colombia para los años 2013 y 2014, presentó para el año 2013, un área sembrada de 8.577.010 hectáreas (ha), de las cuales 5.225.959 ha (60,9%) correspondieron a cultivos permanentes solos, 2.386.174 ha (27,9%) a cultivos transitorios solos y 964.876 ha (11,2%) a cultivos asociados (DANE, 2016).

El área de siembra de cultivos de hortalizas, verduras y legumbres fue equivalente a 233.703 ha, con una producción de más 1,4 millones de toneladas (t), representando el 4,2 % del área rural dispersa censada. La cebolla de bulbo correspondió al 2,2 % del área sembrada en hortalizas (DANE, 3er Censo Nacional Agropecuario. Tomo 2. Resultados, 2016).

Se reportó en el año 2017 producción de cebolla en Colombia en 11 departamentos y 106 municipios, el área total cosechada fue de 12.695 ha, con un volumen de producción de 287.959 toneladas y un rendimiento promedio de 22.68 t/ha. En la Tabla 2 se presenta el comportamiento de la cebolla para el periodo 2010-2018. La tasa de crecimiento promedio anual fue 1,3 % en relación con área y de 1,5 % para la producción. (MADR, 2017)

Tabla 2. Área cosechada (ha), producción (ton) y rendimiento (ton/ha.) cebolla bulbo Colombia 2010 – 2018*. (MADR, 2017)

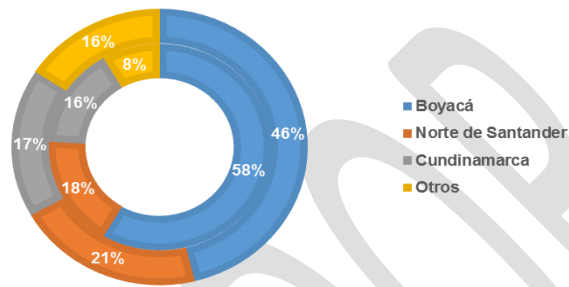
Cebolla de Bulbo - Colombia				
Año	Área Sembrada (ha)	Área Cosechada (ha)	Producción (t)	Rendimiento (t/ha)
2010	13.148	13.498	297.051	22,01
2011	12.820	11.175	224.181	20,06
2012	12.204	11.279	227.262	20,15
2013	12.613	11.813	248.442	21,03
2014	11.453	11.633	267.044	22,96
2015	11.261	10.931	247.516	22,64
2016	13.819	12.004	269.469	22,45
2017	12.369	12.446	282.313	22,68
2018*	12.617	12.695	287.959	22,68

*Valor estimado / DCAF



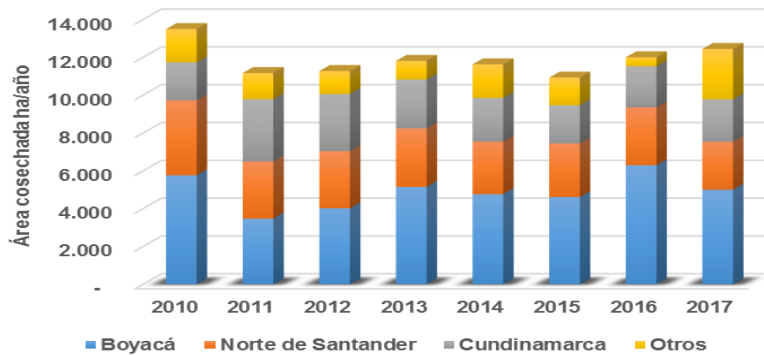
En el año 2017, el departamento de Boyacá fue la principal región productora de cebolla de bulbo en el país, con 5.557 ha que representa el 46 % del área total cosechada y un volumen de producción de 165.024 t, equivalente al 52 % del volumen total nacional; seguido por los departamentos de Norte de Santander (2.557 ha - 49.346 t) y Cundinamarca (2.178 ha - 44.168 t)

Figura 1 Participación porcentual de los principales departamentos productores de cebolla de bulbo Colombia - 2017. (MADR, 2017)



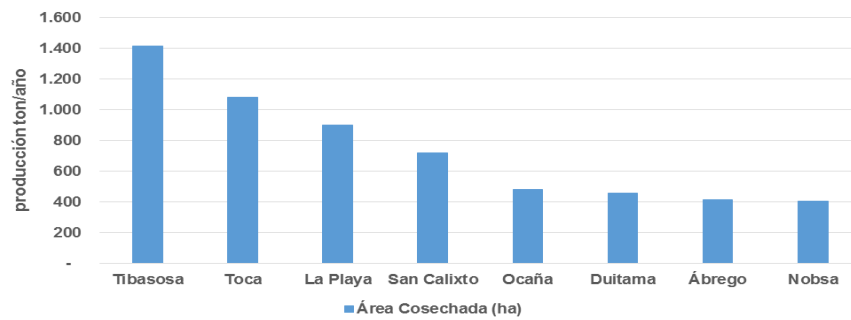
La evolución producción de cebolla de bulbo en Colombia, durante el periodo 2010–2017, estuvo afectada por condiciones climáticas adversas (fenómeno de El Niño/La Niña), sumado al incremento de los volúmenes de cebolla importada, el contrabando y la variabilidad en los precios al productor.

Figura 2 Comportamiento del área cosechada ha/año, cebolla de bulbo Colombia 2010 - 2017 (MADR, 2017)



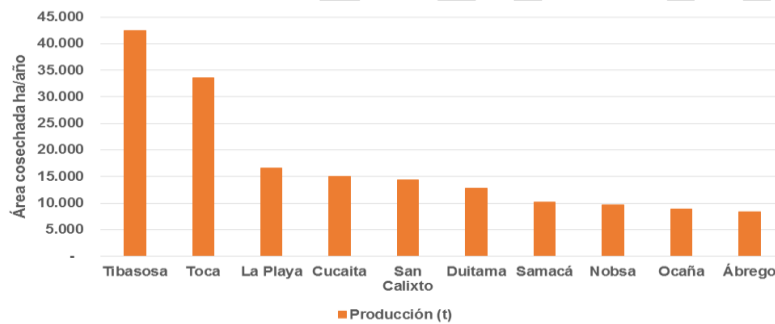
De acuerdo con los resultados de la Evaluaciones Agropecuarias Municipales – EVA, en 2017 el departamento de Boyacá cuenta con 43 municipios productores de cebolla de bulbo, seguido por Cundinamarca con 20 municipios productores y Norte de Santander con 14 municipios. A nivel municipal la mayor área cosechada se encuentra en Tibasosa con 1.414 ha y Toca con 1.080 ha (Boyacá), seguidos por La Playa (900 ha) y San Calixto (722 ha) en Norte de Santander; el municipio de Ubaque, con 374 ha, presenta la mayor área en Cundinamarca (MADR, 2017).

Figura 3 Clasificación municipios por área cosechada en hectáreas, cebolla de bulbo -2016.



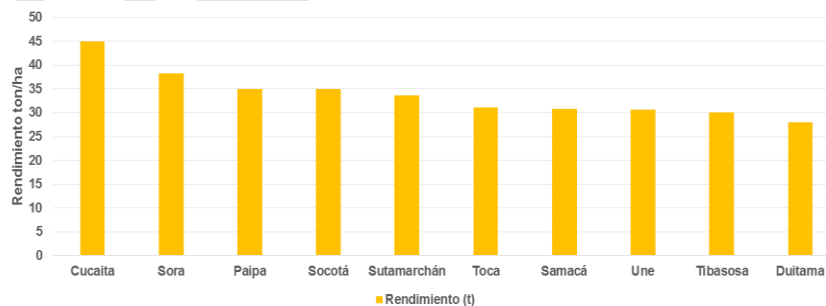
De otra parte, los municipios que presentan los mayores volúmenes de producción de cebolla de bulbo a nivel nacional son Tibasosa (42.420 t), Toca (33.600 t) y Cucaita (15.075 t) en Boyacá, seguido por La Playa (16.600 t) y San Calixto 14.400 t en Norte de Santander; el municipio de Une con 7.878 t es el principal productor en Cundinamarca (MADR, 2017).

Figura 4 Clasificación municipios por producción en toneladas, cebolla de bulbo -2016.



Con relación al volumen de cebolla de bulbo producido por hectárea, los mejores rendimientos se reportan para el departamento de Boyacá en los municipios de Cucaita con 45 ton/ha, Sora 38,28 t/ha, y Paipa con 35 t/ha (MADR, 2017).

Figura 5 Clasificación municipios por rendimiento en toneladas por hectárea, cebolla de bulbo -2016





1.4 Oportunidades – Prospectiva

En términos generales, las perspectivas de producción y exportaciones agrícolas en el corto plazo son positivas en la gran mayoría de cultivos. Se espera que el incremento en la demanda mundial de productos agrícolas coincida con aumentos en la producción, lo que les permitiría a los países productores fortalecer su posición en los mercados internacionales y mejorar el ingreso y las condiciones de vida de sus productores locales, sobretodo de los más pobres. De esta manera, la agricultura contribuirá de manera significativa a la consecución de las metas planteadas en los Objetivos de Desarrollo 2030 (IICA, 2017).

El acceso de los productores de cultivos más vulnerables (agricultores familiares, mujeres y pueblos indígenas, entre otros) a infraestructura productiva, activos, conocimientos, insumos y servicios para la gestión de riesgos, permitirá no solo asegurar la producción de cultivos para sus mercados nacionales e internacionales, sino también incrementar los ingresos disponibles para satisfacer sus necesidades básicas y de alimentación (IICA, 2017).

La producción de la cebolla de bulbo en Colombia cuenta con condiciones biofísicas, socioecosistémicas y socioeconómicas favorables para consolidar su oferta, lo que permite el abastecimiento de los mercados locales a lo largo de todo el año; de igual forma, estas ventajas competitivas podrían aprovecharse para incursionar en los mercados internacionales.

El fortalecimiento productivo, a través de la modernización del paquete tecnológico para cebolla de bulbo, permitirá mejorar los indicadores de competitividad del país, sumado a la conformación de clústeres que promuevan la estandarización y eficiencia de procesos productivos, de transformación, logísticos y de comercialización, orientados al abastecimiento constante de los mercados con productos de calidad e inocuidad y que respondan a las demandas del mercado.

En el mediano plazo, la consolidación de la oferta exportable de cebolla de bulbo colombiana se podría apalancar en las ventajas productivas del departamento de Boyacá, sumadas con las ventajas logísticas de la llamada Costa Seca (Magdalena y Cesar). Estos departamentos cuentan con ventajas y variables competitivas, como lo son: ubicación estratégica, con posibilidad de salida por mar y río, conexión por carretera y ferrocarril con el centro del país, además de su potencial para la actividad agrícola, especialmente en el Magdalena.

En el largo plazo, la Altillanura sería una ubicación adecuada para la producción de cebolla de bulbo, si contará con la infraestructura necesaria para una salida menos costosa a los centros de consumos y puertos. No es impensable la exploración de La Guajira, si bien la tarea relacionada con el cambio cultural necesario sería ingente.

El mercado nacional se podría cubrir con cultivos de cebolla de bulbo, procedentes de las zonas tradicionales de producción en Cundinamarca, Tolima, Huila y Norte de Santander, y atender los mercados internacionales con cebolla procedente de Boyacá y la Costa Caribe.

El posicionamiento de producto diferenciado, podría lograrse con la recuperación y posterior desarrollo de la cebolla ocañera, claramente diferenciable, por lo menos en el mercado nacional, como de altísima calidad y susceptible de ser posicionada con una Denominación de Origen.



1.5 Características de los sistemas productivos.

La producción de cebolla de bulbo en Colombia, es heterogénea, en términos de superficie sembrada, épocas de siembra y tecnología empleada (semilla, variedades, mecanización, adecuación de tierras); los costos de producción con indicadores altos de ineficiencia, debido al uso excesivo de plaguicidas y fertilizantes, y bajo niveles de implementación de buenas prácticas.

La capacidad organizacional de los productores es débil como consecuencia de la falta de inserción a los circuitos comerciales, agroindustriales y de consumo. La producción es estacional, debido a los bajos niveles de adecuación de tierras y la falta de infraestructura de riego, generando variabilidad en los precios e "incertidumbre", sumado con la alta intermediación e informalidad en los procesos de comercialización, en perjuicio de la rentabilidad y sostenibilidad de los productores nacionales, además de estimular las importaciones.

Se estima que las plazas de mercado regionales y las centrales de abastos absorben el 99 % de los volúmenes cosechados de cebolla de bulbo. En la Central Abastos de Bogotá – Corabastos, de las 12.400 toneladas diarias de alimentos que se tranzan, el 33% corresponde a las hortalizas entre las que sobresalen la cebolla de hoja, la cebolla de bulbo, la arveja, la mazorca y la zanahoria.

La cebolla cosechada es seleccionada por tamaños y empacada en bultos de 50 kilos y en algunos casos en canastillas plásticas de 20 kilos.

En general, los productores no reciben asistencia técnica oportuna y permanente, y en algunos casos, el acompañamiento es prestado por los proveedores de agroinsumos.

El acceso a instrumentos de financiación y mitigación de riesgos no es amplio, suficiente, ni oportuno. Los cultivos de cebolla de bulbo generan más de 14.000 empleos directos, además, de un número significativo de empleos indirectamente relacionados con el cultivo.

Actualmente, el aprovechamiento agroindustrial y de generación de valor son escasos, reduciendo las oportunidades para la exportación e innovación de nuevos productos de cebolla colombiana; adicionalmente no se cuenta con acciones permanentes para incrementar el consumo de hortalizas a nivel nacional.

1.6 Generalidades y requerimientos agroclimáticos

Los cultivares de cebolla de bulbo comercializado en Colombia para consumo fresco o para deshidratación, corresponden a la variedad botánica "*Typicum*" o grupo "*común*", que se caracteriza por la formación de un solo bulbo simple central sin el desarrollo de yemas laterales, ni bulbillos accesorios. Los cultivares que forman bulbos agregados pertenecen a la variedad botánica "*agregatum*" o "*proliferum*". En Colombia es ampliamente conocido el cultivar denominado "*ocañero*" perteneciente a este grupo (Cabrera, 2004).

En Colombia se adaptan muy bien las variedades de días cortos, cultivadas en pisos térmicos calientes y fríos-moderados entre los 800-2.500 m.s.n.m. y temperaturas entre 16 y 27°C. La formación de bulbos se favorece ampliamente cuando en la zona de cultivo se presenta alta luminosidad, altas



temperaturas en el día (25-27°C) y temperaturas frescas en la noche (16-19°C), con humedades relativas bajas en el día y en la noche (60-70%).

Los suelos de textura suelta, franco-arenosos o franco-arcillosos, permiten un mayor crecimiento de los bulbos con calibres mayores de 6 cm de diámetro y 100 gr/bulbo en peso promedio. Suelos fértiles, ricos en materia orgánica (mayores a 4%) con pH por entre 6,0 a 6,8, y relaciones de Ca / Mg de 2 a 3, favorecen altos rendimientos y mayores productividades. Este cultivo es extremadamente sensible a las altas saturaciones de sodio (Na) y magnesio (Mg), y bajo estas condiciones se afecta el crecimiento de la planta y la formación de los bulbos. La planta desarrolla un sistema prolífico de raíces secundarias superficiales, por ello crece muy bien en suelos poco profundos y con buena capacidad de retención de humedad que no presenten endurecimiento en el horizonte A. (Cabrera, 2004)

El desarrollo superficial de las raíces de cebolla implica que los procesos extractivos de nutrientes se dan en los primeros 10 a 15 cm del suelo; teniendo en cuenta, que el proceso de crecimiento vegetativo y de máxima demanda de nutrientes se da en un periodo muy corto (6-8 semanas). El nitrógeno (N) y el fósforo (P) debe suministrarse durante la fase de crecimiento foliar e inicio de la bulbificación y se reduce a medida que transcurre el crecimiento del bulbo; en contraste, el potasio (K₂O), calcio y azufre se incrementan en función del crecimiento del bulbo. El magnesio y los elementos menores se pueden distribuir al inicio y en la etapa intermedia del ciclo productivo. En la tabla 3 se presenta la extracción de nutrientes para un cultivo de cebolla de bulbo (Cabrera, 2004).

Tabla 3 Extracción de nutriente mayores y menores de cebolla de bulbo por hectárea.

Requerimiento ton/ha	Kilogramos /hectárea						
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	CAO	MgO	SO ₄	Menores
30	80	40	120	30	17	20	-
32	116	44	144	31	29		-
28	70	33	98	19	15	24	-
37	133	22	177	16	18	34	5
25	43	26	64	-	-	-	-

La cebolla puede sembrarse en cualquier época del año de acuerdo con las necesidades del mercado. Sin embargo, los mejores rendimientos se consiguen cuando los cultivos crecen en épocas de lluvias moderadas durante el establecimiento y desarrollo de las hojas tubulares, la bulbificación coincide con épocas secas, temperaturas altas en el día (24-27 °C) y frescas en la noche (18-20°C). La radiación luminosa genera un alto brillo solar mayor de cinco horas al día, lo cual provoca la formación de bulbos sólidos, compactos, con túnicas parejas, gruesas y firmes (Cabrera, 2004).

La cebolla es una especie con alta variabilidad genética, especialmente para los caracteres agronómicos importantes tales como: tamaño, forma, color, firmeza, porcentaje de materia seca, pungencia, color de hojas, reacción a la longitud del día, resistencia a enfermedades y plagas, capacidad de almacenamiento, retención de escamas, etc.

Un cultivar ideal de cebolla debe poseer las siguientes características:

- ✓ Alta producción
- ✓ Resistencia a enfermedades y plagas limitantes
- ✓ Bulbo atractivo



- ✓ Ausencia de bulbos múltiples
- ✓ Resistencia al florecimiento prematuro
- ✓ Uniformidad en tamaño, forma, color y tiempo de maduración
- ✓ Debe tener alto rendimiento en semilla
- ✓ Resistencia al almacenamiento
- ✓ Alto porcentaje de materia seca
- ✓ Retención de las escamas
- ✓ Túnicas firmes y resistentes a la ruptura

Los bulbos se clasifican por el tamaño o calibre en pequeños (menores a 50 gr/bulbo), medianos (51-100 gr/bulbo), y grandes (mayores a 100 gr/bulbo). También pueden diferenciarse por la forma de los bulbos: redondos, globosos, achatados, ovoides, oblongos, trompo. En cuanto el color de las túnicas, pueden ser blancas, amarillas, pardas, rojas, púrpuras. El sabor y la pungencia permiten clasificarlos en picantes, suaves y dulces. El consumo puede ser en fresco (sólidos solubles no mayor al 10%) o de uso industrial para deshidratado (sólidos solubles 20%) (Cabrera, 2004).

La norma técnica 1221 del Icontec (Icontec, 1994), establece los requerimientos mínimos de los bulbos de cebolla y deberán estar:

- Enteros; sin embargo, la presencia de pequeñas grietas en la superficie de la piel y la ausencia de una parte de la piel exterior no se consideran defectos, siempre y cuando la pulpa no quede al descubierto.
- Sanos; por tanto, se excluyen los productos deteriorados o podridos, que los hagan impropios para su consumo.
- Limpios, libres de cualquier materia extraña, visible.
- Libres de daño causado por congelamiento.
- Secos para el uso previsto (en el caso de cebollas en encurtido, al menos las dos pieles más externas y el tallo deben estar completamente secos).
- Libres de cualquier humedad exterior anormal.
- Libres de cualquier sabor u olor extraño

El calibre de los bulbos está determinado por el diámetro máximo de la sección ecuatorial, el diámetro mínimo se fija en 10 mm. En la tabla 4 se presenta la escala de calibres de la NTC 1221.

Tabla 4 Escala de calibres NTC 1221 – cebolla cabezona.

Mínimo mm	Máximo max
10	25
26	40
41	70
71	90
>90	

La cebolla de bulbo es muy sensible a la competencia de plantas arvenses debido a su crecimiento superficial de raíces y escaso desarrollo de follaje. Las altas densidades de siembra y la distribución



cercana entre plantas y surcos, dificultan las desyerbas manuales o mecanizadas que pueden afectar los bulbos en formación. En los primeros estados de cultivo (2-4 semanas) después del trasplante y en la fase de lento crecimiento se presenta la mayor competencia por arvenses.

La adecuada elección de las áreas de producción, así como la oportuna planificación de las prácticas agronómicas, conforman la estrategia de manejo integrado del cultivo. La preparación de los suelos, el manejo adecuado del riego y drenaje y la nutrición oportuna de las plantas, programan al cultivo para una mejor respuesta frente a los agentes bióticos estresantes. El monitoreo permanente del cultivo para conocer el estado real de las infestaciones ocasionadas por plagas, o del grado de incidencia de una enfermedad, así como los niveles de daño ocasionado, permiten tomar las decisiones oportunas y eficientes para el adecuado manejo de los problemas sanitarios (Cabrera, 2004).

Las cebollas pueden alcanzar la madurez fisiológica en un ciclo que puede variar entre 85-150 días después del trasplante. Las variedades industriales en zonas de clima cálido pueden tener un ciclo más corto entre 70 - 75 días. Son señales sobre el momento adecuado para la cosecha el doblamiento paulatino de las hojas, los cambios en el color de las mismas que pasan de verde a color pajizo y hasta su completo secamiento (Cabrera, 2004).

Finalmente, el curado de la cebolla es el proceso de secado de las capas externas del bulbo para reducir la humedad de las catáfilas exteriores (hojas modificadas), del cuello y de las raíces. Esta tecnología permite mantener la calidad por tiempo prolongado y controlar los procesos de desarrollo de enfermedades de poscosecha.

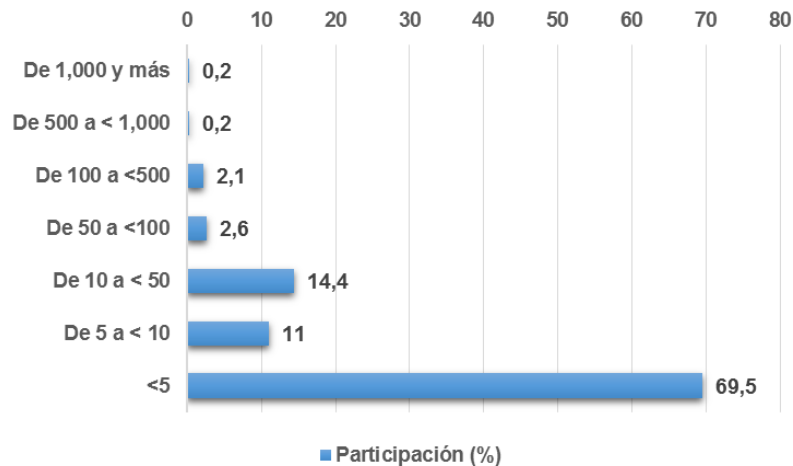
1.7 Tipo de Productor

De acuerdo con lo reportado por el CNA, el área rural del país alcanzó los 111,5 millones de hectáreas. En la que coexisten cerca de 2,7 millones de productores con prácticas agropecuarias, el 69,5 % realiza sus actividades en Unidad de Producción Agropecuaria - UPA¹ inferiores a cinco (5) hectáreas. Con relación a la tenencia, es propia en el 72,7 % de los casos; la tienen en arriendo un porcentaje equivalente al 9,6 %, y las otras formas de tenencia corresponden al 6,6 % (DANE, 3er Censo Nacional Agropecuario. Tomo 2. Resultados, 2016).

¹ Unidad de organización de la producción agropecuaria que puede estar formada por una parte de un predio, un predio completo, un conjunto de predios o partes de predios continuos o separados en uno o más municipios; independientemente del tamaño, la tenencia de la tierra y el número de predios que la integran, debe cumplir con las siguientes tres condiciones: 1. Produce bienes agrícolas, forestales, pecuarios, acuícolas y/o adelanta la captura de peces destinados al consumo continuo y/o para la venta. 2. Tiene un único productor/a natural o jurídico que asume la responsabilidad y los riesgos de la actividad productiva. 3. Utiliza al menos un medio de producción como construcciones, maquinaria, equipo y/o mano de obra en los predios que la integran.



Figura 6 Participación (%) Productores según tamaño de UPA, total nacional.



Los agricultores que cultivan cebolla son pequeños o medianos propietarios que cultivan su tierra con tecnología tradicional y en forma de monocultivo o en forma de relevo con frijol, el cual se siembra cuando la cebolla está llenando el bulbo. El primer actor de la cadena corresponde al cultivador, responsable de adelantar los procesos de producción en distintas etapas o actividades principales. En su mayoría son cultivadores tradicionales, con varios años de experiencia en el cultivo, se estima que representan el 95 % de los proveedores de cebolla, mientras que 5% corresponde a productores tecnificados.

Los productores caracterizados como grandes siembran más de 80 libras de semilla, es decir, aproximadamente unas 10 ha. Las técnicas de cultivo que emplean son tradicionales en la zona: elabora sus semilleros, prepara los suelos con maquinaria, utiliza gran cantidad de mano de obra, hace aplicación de riegos en semillero y cultivo, y tiene un alto uso de insumos; además, cuenta con topografía plana en la finca, buena capacidad financiera, acceso a créditos; y respecto a la comercialización, posee la logística, información y contactos en las principales centrales de abasto (DANE, 2017)

1.8 Sistemas de producción

El cultivo de la cebolla de bulbo puede hacer parte de un sistema integrado múltiple con diferentes especies hortícolas de disposición intercalada muy común en fincas de economía campesina. Por tener un tipo de crecimiento superficial de baja altura de planta con alta densidad de siembra, no tolera alta competencia por luz y espacio, lo que indica que debe ubicarse preferiblemente en "camas" o surcos separados.

En sistemas de producción de pequeña y mediana superficie (0,3 – 0,5 ha), la producción puede hacerse en camas levantadas y siembras escalonadas.

En monocultivo y sistemas intensivos y extensivos, la cebolla de bulbo se establece en surcos simples o múltiples "pachas", con siembras uniformes en lotes definidos de 1-3 hectáreas, con el fin de



uniformizar el manejo agronómico relacionado con el control de arvenses, los riegos, fertilizaciones y la sanidad del cultivo. En la tabla 5 se presenta la distribución espacial y densidad plantas por hectárea.

Tabla 5 Sistemas de siembra, distancias y poblaciones obtenidas para una hectárea de cebolla de bulbo. (Cabrera, 2004)

Sistema de siembra	Distancia (cm)		Población (plantas/ha)	Cantidad de semilla (kg)
	Entre surcos	Entre plantas		
Surcos sencillos	20	15	333.300	2,0
	30	10	333.300	2,0
Surcos dobles	40	10	500.000	3,0
	50	10	400.000	2,5
Surcos multiples "pachas"	Entre pachas	Entre plantas		
De 4 surcos	105	10	380.000	2,4
De 6 surcos	135	10	444.000	2,8
De 8 surcos	165	10	480.000	3,0
De 10 surcos	195	10	510.000	3,1
De 12 surcos	225	10	528.000	3,3
De 16 surcos	285	10	561.000	3,5

La cebolla de bulbo tiene un crecimiento herbáceo que se inicia con la germinación de la semilla, fase en la que es importante una buena humedad, temperatura del suelo, abundante agua y un fotoperiodo de 10 a 12 horas luz. En su etapa de crecimiento se forma un tallo corto que en su parte inferior genera raíces y en la superior un meristemo que da lugar a las hojas. Ya cuando termina la fase vegetativa, comienza la acumulación de sustancias en la base de las hojas inferiores, las cuales se engrosan formándose un bulbo tunicado, es decir, formado por varias capas. Al llegar a su máximo crecimiento estas capas, el bulbo entra en un periodo vegetativo de reposo.

La preparación del terreno, se realiza en forma mecanizada, el uso de arado de cincel que permite labrar el suelo sin invertirlo, destruyendo capas compactas, y una buena infiltración del agua en caso de presentar encharcamientos; la nivelación y desterronado se realiza con la rastra; para la elaboración de surcos se utilizan surcadora, lo cual ayuda al buen drenaje del agua y a la ejecución de las diferentes labores culturales durante toda la fase de cultivo. Por último, se realiza el roto, con el que se consigue una condición suelta del suelo, que favorece el desarrollo de las plántulas. La labor es complementada por la adición de enmienda y fertilizantes edáficos

El trasplante de las plántulas de cebolla de bulbo, incluye la cosecha de las plántulas del semillero, el transporte al sitio definitivo de siembra, la estacada y siembra. El manejo agronómico incluye la utilización de plaguicidas y fertilizantes foliares durante el ciclo vegetativo del cultivo. La cosecha se realiza 135 días después del trasplante de forma manual que, incluyendo la sacada del bulbo del suelo, la espatada (corte de tallo, túnicas secas y raíz), la clasificación, el llenado del costal con el producto, el amarre de cada bulto y el cargue al camión. (DANE, 2017)

1.9 Costos de producción.

En Colombia diversas entidades, públicas y privadas, han llevado a cabo registros sistemáticos de costos de producción de distintos productos agropecuarios, sin embargo, el país no dispone, en la actualidad, de un sistema único de información sobre dichos costos, ni de una fuente oficial y



exhaustiva de los mismos. De otra parte, la cobertura geográfica de los costos de producción difiere entre fuentes, además, se utilizan diferentes metodologías de cálculo y de actualización.

Finalmente, en la mayoría de los casos la información de costos a la que se puede acceder no permite un seguimiento permanente y confiable de los costos de producción de los distintos bienes agropecuarios. Lo anterior dificulta la adecuada formulación, seguimiento y evaluación de las políticas públicas, así como, la toma de decisiones por parte de los hacedores de política y dificulta los procesos de decisión para la producción y la inversión por parte de los productores agropecuarios. En la tabla 6 se presentan las principales actividades productivas agrícolas (Fedesarrollo, 2012).

Tabla 6 Principales actividades para el desarrollo de la actividad agrícola

Agrícola
Preparación terreno
Siembra
Labores de cultivo
Fertilización
Control de malezas
Control de plagas
Control de enfermedades
Otras labores
Cosecha
Otros

La principal fuente de información acerca de los costos de producción agropecuarios son los gremios de la producción. Sin embargo, cada uno de ellos tiene una metodología diferente de generación y actualización de dichas estructuras. Estas metodologías van desde la utilización de consensos cerrados en los que participan unos pocos técnicos y especialistas en los respectivos cultivos o actividades, hasta la realización de encuestas sistemáticas a productores basadas en muestras representativas (Fedesarrollo, 2012).

Los costos de producción de la cebolla de bulbo se clasifican en explícitos (mano de obra, insumos, servicios y otros) e implícitos (trabajo familiar, arrendamiento, depreciación y renta del capital). La rentabilidad obtenida está asociada a las prácticas de manejo del cultivo, a los costos de producción y al uso técnico de insumos y agroquímicos (Neira, 2013).

Los factores tecnológicos de la producción de la cebolla de bulbo presentan características muy similares en las distintas zonas: baja sostenibilidad y competitividad, relacionadas principalmente con una compleja problemática sanitaria y de deterioro de los recursos ambientales, que resultan en bajos rendimientos y obliga al uso intensivo de agroquímicos, elevando los costos de producción. (Asohofrucol, Producción y Tecnologías de Curado y Almacenamiento de cebolla de Bulbo, 2006)

Para aumentar la rentabilidad del productor se hace necesaria la planificación de los procesos productivos implementando tecnología basada en la utilización y optimización del riego, uso apropiado de agroquímicos y realización de prácticas culturales oportunas (Neira, 2013).



El 70 % de los costos de totales son destinados a los procesos de establecimiento del cultivo, los agroinsumos (fertilizantes y plaguicidas) son el principal gasto con el 37 %, seguido por el pago de la mano de obra (jornales) con un 33 %. En la tabla 7 se identifican y cuantifican los costos estimados para la cebolla de bulbo por hectárea.

Tabla 7 Costos de producción promedio estimados para cebolla de bulbo – Colombia 2018².

COSTOS DE PRODUCCIÓN PROMEDIO DE CEBOLLA COLOMBIA - 2018	
(\$)	
ITEM	Valor
1. Costos Directos	
1.1 Insumos	
1.1.1 Semilla	1.000.000
1.1.2 Enmiendas, abonos y fertilizantes	3.500.000
1.1.3 Herbicidas	300.000
1.1.4 Insecticidas y control de plagas	188.000
1.1.5 Fungicidas	2.500.000
1.1.6 Coadyuvantes y Madurantes	120.000
1.1.7 Empaques	660.000
Subtotal Insumos	8.268.000
1.1.8 Maquinaria y preparación suelo	700.000
1.1.9 Mano de obra	6.500.000
1.1.10 Transporte obreros e insumos	300.000
1.1.11 Infraestructura productiva (riego)	1.500.000
	9.000.000
Subtotal Costos Directos	17.268.000
2. Costos Indirectos	
2.1 Arrendamiento tierra	500.000
2.2 Administración	863.400
2.3 Depreciación construcciones y equipos	172.680
2.4 Costo capital	777.060
Subtotal Costos Indirectos	2.313.140
Total Costos de Producción	\$19.581.140
COMERCIALIZACIÓN Y PRECIOS	
Rendimiento total promedio (Kg/Ha)	35.000
Rendimiento cebolla comercial promedio (Kg/Ha)	32.000
Costo unitario de producción (\$/Kg)	\$ 612
Valoración de la Producción	\$28.000.000
Margen de Rentabilidad	43%

1.10 Oferta servicios de Apoyo.

1.11 Extensión agropecuaria

La asistencia técnica es considerada uno de los principales servicios requeridos para el continuo mejoramiento de la competitividad de las explotaciones agrícolas. Por esta vía se asesora a los agricultores sobre las mejores prácticas para el establecimiento, el manejo y la posproducción de los cultivos. No obstante, el nivel de cobertura de este servicio en el sector hortícola es muy bajo, debido entre otras causas a la baja oferta del servicio, deficiente calidad e integralidad, poca continuidad y desarticulación con instrumentos del Estado. (ASOHFRUCOL, 2012)

El Sistema Nacional de Transferencia de Tecnología Agropecuaria (SINTAP), creado a fines de los años 80, trasladó la responsabilidad del servicio de asistencia técnica agropecuaria (ATA) a las Unidades Municipales de Asistencia Técnica Agropecuaria (UMATAs). Con la aprobación de la Ley 607 del 2000 se creó el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología Agroindustrial y el Subsistema de Asistencia

² Cálculos propios – DCAF-MADR.



Técnica Agropecuaria (SSATA), y definió el servicio de asistencia técnica directa rural como un servicio público para pequeños y medianos productores para ser contratado a través de Empresas Prestadoras de Servicios de Asistencia Técnica Agroempresarial.

En la actualidad, a través de la Ley 1867 de 2017, que tiene por objeto, la creación y puesta en marcha del Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria (SNIA), se pretende dar solución a los problemas del sistema como lo son: la cobertura inadecuada, la baja calidad, baja coordinación institucionalidad, y garantías para su financiamiento apropiado. (DNP D. d., 2015)

En general los productores de cebolla de bulbo reciben escasa asistencia técnica y citan como fuente de información a las casas importadoras y distribuidoras de semillas y agroquímicos, y en pocos casos algunas ONG's. (CCI, 2006)

1.12 Modelos organizacionales

Con la información del último Censo Nacional Agropecuario - CNA se pudo establecer que, de los 2 millones de unidades productoras agropecuarias (UPA) que hay en Colombia, cerca de 200 mil (9,8%) pertenecen a una cooperativa, organización de productores o gremio. De estas, el 43% son pequeños productores ya que su predio mide menos de 2 ha.

La competitividad de los productores puede ser impulsada por medio de acciones que promuevan y mejoren el desempeño de las organizaciones de productores agrícolas - OPA. Estas son agrupaciones de productores con intereses comunes que a través de la acción colectiva buscan alcanzar objetivos relacionados con su actividad productiva, siendo el más común, la comercialización de sus productos. Cuando los productores actúan de manera individual, cada uno asume los costos de transar; así, uno de los beneficios más inmediatos y destacados de centralizar actividades a través de la OPA es la creación de economías de escala en la comercialización que contrarresta el poder de mercado. (Olarte, 2019)

Las formas legales más comunes son las asociaciones y las cooperativas. Las primeras pertenecen a un régimen común regulado por el Código Civil y son vigiladas por las gobernaciones departamentales. Las segundas hacen parte de un régimen especial adoptado con la Ley 454 de 1998 que también crea la Superintendencia de la Economía Solidaria para su control y vigilancia.

Los impactos de la asociatividad en el sector rural están orientados a: garantizar la comercialización, acceder a la asistencia técnica y transferencia de conocimiento, incrementar la competitividad de la producción agropecuaria, promover la agregación de valor, acceder a nuevos mercados y apoyo para la financiación de infraestructura productiva.

Las hortalizas frescas han sido históricamente un rubro trascendente en los sistemas de producción campesina. Por esta razón, la importancia de las empresas asociativas hortícolas que han tenido efectos sobre la eliminación del dominio de mercado de los intermediarios en mejora de la rentabilidad de los pobladores rurales.



Finalmente, se concluyen que la asociatividad en Colombia y en la producción de cebolla de bulbo, es una actividad frágil porque no hay constancia en el proceso de formación de capital social, esto es, los asociados no mantienen su participación, sino que parecen responder a incentivos temporales como aquellos proporcionados por el gobierno. (Olarte, 2019)

1.13 Gremio

La Asociación Hortifrutícola de Colombia - Asohofrucol, fue creada en 1995 y es la asociación de los productores de frutas, hortalizas, raíces y tubérculos, plantas aromáticas, medicinales o especias de carácter gremial y nacional, de derecho privado, sin ánimo de lucro, sometida a inspección, control y vigilancia por parte del Ministerio de Agricultura.

Asohofrucol representa los intereses de los productores hortifrutícolas de Colombia y fomenta el mejoramiento productivo y competitivo de sus agronegocios, contribuyendo con el desarrollo rural integral del país. Su objetivo general es consolidar gremialmente a Asohofrucol para organizar, representar, defender y fortalecer el subsector a través de acciones como:

- Incrementar la base social para fortalecer la representatividad del gremio.
- Identificar las necesidades de los productores hortifrutícolas.
- Representar, asesorar, satisfacer y defender los intereses de los productores de frutas y hortalizas del país ante entidades nacionales e internacionales.
- Fortalecer los comités departamentales para lograr mayor representatividad y legitimidad.

En la actualidad Asohofrucol desarrolla el Plan Nacional de Fomento Hortifrutícola 2012-2022 para el sector mediante la implementación de un nuevo modelo organizacional, que atienda las necesidades de los productores en las regiones y ayude a integrar los eslabones de las cadenas en las diferentes fases del proceso de producción, transformación y comercialización. A través de la conformación de 22 Coordinaciones Departamentales Hortifrutícolas se coordina y dinamizan, en cada departamento o región, programas y proyectos con el objetivo de mejorar el acceso a los servicios productivos, en particular: asistencia técnica, transferencia de tecnología, financiación, comercialización, información, capacitación empresarial, entre otros, contribuyendo además a incrementar el recaudo de la cuota parafiscal.

Asohofrucol, administra la cuenta especial del Fondo Nacional de Fomento Hortifrutícola – FNFH, constituida por los recursos provenientes del recaudo de la Contribución Parafiscal, Cuota De Fomento Hortifrutícola, creada mediante la Ley 118 de 1994., contribución obligatoria, para ser utilizada en programas en beneficio del subsector, causada en la primera operación de la cadena de comercialización, procesamiento y transformación de frutas y hortalizas. (Colombia A. H., 2019)

En el 2018, el plátano lidera el recaudo de la cuota parafiscal en la línea de las hortalizas, con el (22%), mientras que el segundo lugar lo representa el aguacate (17%); le siguen el tomate (16%) y la cebolla cabezona (6%). Este grupo de hortalizas representa el 61% del recaudo registrado (Asohofrucol, 2019).



1.14 C+T+i

1.15 Servicios de financiación.

1.16 Dinámica del acceso a herramienta financiera

1.17 Infraestructura productiva.

1.18 Infraestructura de cosecha, pos cosecha, almacenamiento y transformación (agroindustria)

1.19 Generación de valor

1.20 Información de precios y mercados

La información sobre los precios es un aspecto fundamental que permite analizar, el valor que asignan los clientes al producto y cuánto debe recibir el productor la venta. Sin embargo, debido a que los precios de los productos hortícolas varían de un día a otro, no se constituye garantía de que puedan obtenerse nuevamente en el futuro. El análisis de los precios puede dar una indicación de los ciclos típicos de los precios por temporadas y, por tanto, de las mejores épocas para comercializar los cultivos. Normalmente existen dos fuentes de información, los datos oficiales sobre precios y los precios típicos que citan los mayoristas. Los datos oficiales suelen registrarse en forma poco precisa y los mayoristas deben considerarse una fuente poco fiable de información sobre los precios. (FAO)

El Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE, a través del Sistema de Información de Precios y Abastecimiento del Sector Agropecuario –SIPSA, brinda información básica para la toma de decisiones en el sector agropecuario. El SIPSA es el encargado de informar los precios mayoristas de los productos agroalimentarios que se comercializan en el país, así como la información de insumos y factores asociados a la producción agrícola y el nivel de abastecimiento de alimentos en las ciudades. Este Sistema tiene tres componentes: 1. Precios mayoristas de los alimentos 2. Abastecimiento de alimentos a las ciudades 3. Insumos y factores asociados a la producción agrícola y pecuaria. El primero, precios mayoristas de los alimentos, tiene por objeto recolectar información de precios mayoristas en el momento en que se forman los precios. Esta información es divulgada a través de boletines diarios, semanales y mensuales y cada uno de ellos busca satisfacer necesidades de información diferentes. (DANE)

La metodología realizada por el DANE, por medio de entrevista directa a comerciantes de las diferentes centrales de abasto y mercados mayoristas, realizadas por encuestadores. En la captura de información se toman máximo ocho precios, en dos rondas diferentes, de todos los productos de primera calidad que se transan en altos volúmenes dentro del mercado, y que tengan existencias en los momentos de visita. (DANE, 2019)

La cebolla cabezona blanca y roja, son la más comercializadas a nivel nacional, el precio promedio estimado de los últimos años para la cebolla cabezona blanca es de \$1.350 por kilogramo y para la cebolla roja es de \$ 1.984/kg³.

³ Cálculos propios – DCAF- MADR



Figura 7 Dinámica mensual de los precios mayorista de la cebolla de bulbo blanca 2010-2019. (DANE, 2019)

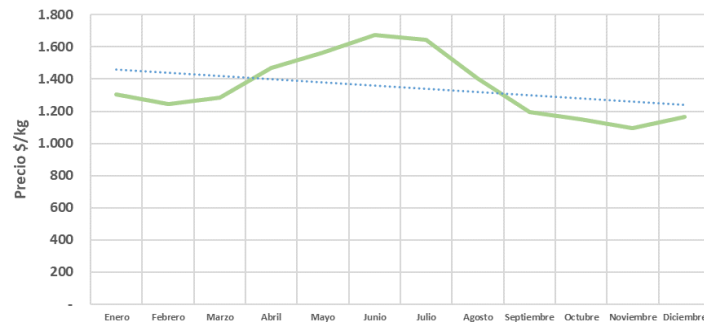
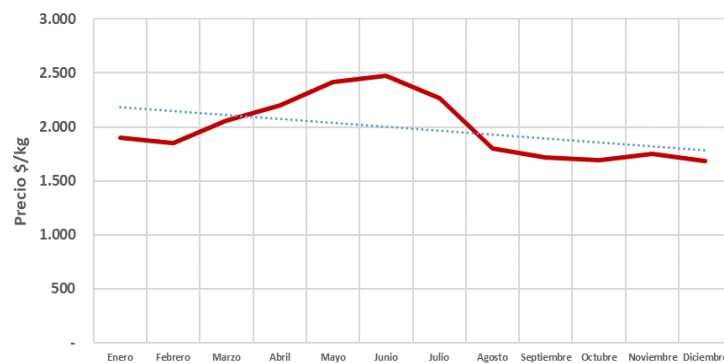


Figura 8 Dinámica mensual de los precios mayorista de la cebolla de bulbo roja 2010-2019. (DANE, 2019)



1.21 Comportamiento del abastecimiento

1.22 Consumo

El consumo mundial de cebollas de acuerdo con lo reportado por la FAO es de 11,2 kg por habitante. El gusto por las cebollas varía mucho de una nación a otra y es ajeno a factores geográficos, culturales o religiosos. Los países con mayor consumo per cápita de cebolla de bulbo son Libia con 34 kg/año y Albania con 33 kg/año. Los países con consumos de menos de 1 Kg de cebollas: Ecuador, Tailandia, Bélgica, Islas Salomón y Angola. (Jumosol, s.f.)

De acuerdo con lo presentado por la Encuesta de Situación Nutricional en Colombia del año 2005 (ENSIN, 2005) se reportaba que el 27,9% de la población encuestada no consumía verduras en su dieta diaria, siendo predominante la poca variedad de estos alimentos en la ingesta de comida cotidiana. La mediana de consumo diario de verduras fue de 45,75 gramos por día, que se evidencia un muy bajo consumo de estos alimentos a nivel país. Los departamentos que más gramos de verduras ingirieron diariamente, fueron: Norte de Santander, Santander, Bogotá D.C., Huila y Meta.

El tomate es la verdura más frecuentemente incluida en la dieta de las personas, en segundo lugar, está la cebolla de bulbo, seguido por la zanahoria, la cebolla de rama, la arveja verde, la habichuela y el repollo. sin embargo, el consumo en gramos es bajo con una mediana de consumo inferior a los 28 gr/día, lo cual está relacionado con las formas de consumo de estos alimentos, los cuales no son



usados como plato principal, sino como aditivos a las preparaciones principales. La cebolla de bulbo, segunda en el puesto de preferencia de los consumidores, posee un consumo aparente estimado para la cebolla de bulbo en Colombia. (MinSalud, 2013)

Tabla 8 Consumo aparente en toneladas de cebolla de bulbo Colombia 201-2018⁴.

Cebolla cabezona / Consumo Aparente (ton)									
Año	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Total consumo	372.095	343.398	340.782	346.202	328.512	268.612	346.663	307.104	297.308
Consumo per cápita (kg/año)**	9,0	8,2	8,0	8,0	7,5	6,1	7,8	6,9	6,5

1.23 Mercado Internacional

La cebolla de bulbo colombiana hace parte de las más de 92 frutas y vegetales frescos con admisibilidad fitosanitaria a Estados Unidos, es decir que tienen establecidas las medidas fitosanitarias. En la tabla 9 se listan sus requisitos fitosanitarios, trámites requeridos y puertos de ingreso autorizados en Estados Unidos.

Tabla 9 Requisitos fitosanitarios, trámites requeridos y puertos de ingreso autorizados en Estados Unidos para cebolla (ICA, 2013)

Productos agrícolas frescos colombianos en fresco admitidos en Estados Unidos			
Producto	Requisitos fitosanitarios	Trámite requerido	Puerto de ingreso autorizado
Cebolla	Generales ⁵	Permiso de importación, inspección en puerto de llegada	Todos

⁴ Cálculos propios – DCAF - MADR

⁵ * Nota: Los requisitos generales para todas las frutas y vegetales frescos que se exporten a los Estados Unidos son los siguientes:

(a) Libres de partes de plantas no autorizadas. Deben estar libres de restos o residuos vegetales y libres de cualquier porción de plantas que estén específicamente prohibidas por la regulación.

(b) Permiso. Todas las frutas y vegetales importados deben contar con permiso expedido por APHIS, a su vez deben ser importados bajo las condiciones que el permiso especifique y con las condiciones que la regulación especifique (existen algunas excepciones).

(c) Puertos de entrada. Frutas y vegetales deben ser importados, si así se requiere, de puertos específicos o si el permiso así lo especifica.

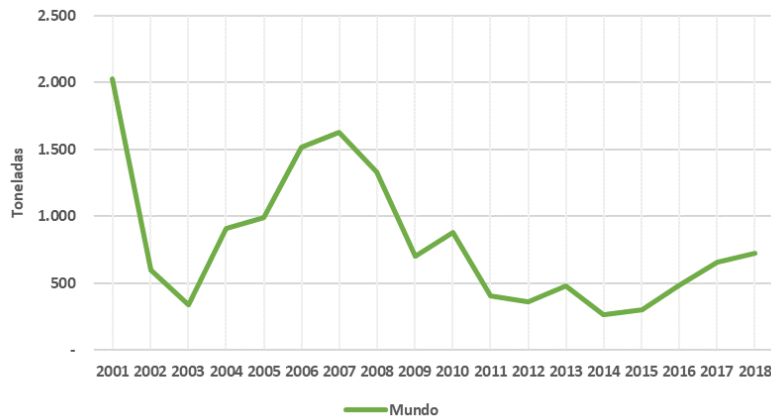
(d) Inspección, tratamiento y otros requisitos. Todas las frutas y vegetales importados están sujetos a inspección, desinfección en el primer puerto de entrada (si así lo requiere el inspector) y están sujetos a reinspección en otra localización bajo opción del inspector. El inspector puede denegar la entrada del producto si encuentra alguna no conformidad con la regulación.

(e) Costos y cargos. APHIS solo será responsable por los costos de proporcionar el servicio de inspección durante las horas regulares asignadas a los servicios en los lugares de servicio. El propietario de la mercancía importada será responsable por los costos extra de inspección (tratamiento, movimiento, almacenamiento, destrucción o cualquier otra medida ordenada por el inspector). (f) No responsabilidad de APHIS por daños. APHIS no asume responsabilidad por cualquier daño a las frutas o vegetales como resultado de la aplicación de tratamientos u otras medidas requeridas para proteger la entrada de plagas vegetales a los Estados Unidos.



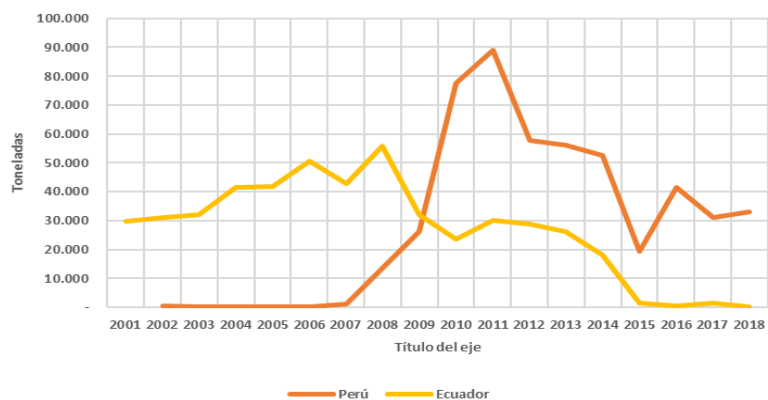
Las exportaciones de cebolla de bulbo de Colombia, registradas bajo la subpartida arancelaria 0703100000⁶, durante el período 2010 a 2018 con un volumen superior a las 4.500 toneladas, y enviadas principalmente hacia los mercados de los Estados Unidos que representó el 86% del volumen exportado, seguido por Canadá con el 7%, Venezuela 3%, Curazao 2%, Aruba, Antillas Holandesas y Reino Unido con un 1% del volumen total exportado. (TradeMap, 2020).

Figura 9 Comportamiento de las exportaciones de cebolla de bulbo colombiana, 0703100000 Cebollas y chalotes, frescos o refrigerados 2001-2018. (TradeMap, 2020)



Las importaciones de cebolla de bulbo de Colombia, bajo la subpartida arancelaria 0703100000, durante el periodo 2010 a 2018, con un volumen superior a las 640 mil toneladas, provenientes especialmente del Perú que represento el 71% del volumen total importado y Ecuador con el 20%, seguidos por los Países Bajos con el 4% y China con el 2% respectivamente. (TradeMap, 2020)

Figura 10 Comportamiento de las importaciones de Colombia de cebolla de bulbo, 0703100000 Cebollas y chalotes, frescos o refrigerados 2001-2018. (TradeMap, 2020)



⁶ Bajo la subpartida arancelaria 0703100000 Cebollas y chalotes, frescos o refrigerados, se registran las exportaciones de cebollín chino (*Allium Shaenoprasum*) exportado principalmente a los Estados Unidos, Canadá y Reino Unido.



2 Zonas con mejor desempeño productivo

Para el desarrollo de la cebolla de bulbo en Colombia, se han identificado varias zonas con potencial productivo que son competitivas. El departamento de Boyacá, por sus características productivas y logísticas, podría abastecer la demanda de los mercados internos, y la denominada costa seca (Magdalena y Cesar), por su proximidad al mar, la logística de acceso a puertos, que en un futuro podrían convertirse en zonas exportadoras. De igual forma se deberían considerar las potencialidades de la Guajira y la Altillanura.

De otra parte, la cebolla ocañera, claramente diferenciable, en el mercado nacional por sus características organolépticas, es susceptible de ser posicionada con una denominación de origen, asociada a la producción del departamento de Norte de Santander (Bancoldex - PTP y Asohofrucol, 2013).

Sin embargo, la falta de información para determinar las zonas aptas para la producción de cebolla de bulbo, no permite el aprovechamiento de las ventajas comparativas del país a través, de iniciativas de inversión que dinamicen y estimulen a los eslabones productivos, de comercialización y agroindustrial.

Las zonificaciones elaboradas por la Unidad de Planificación Rural Agropecuaria - UPRA tienen como finalidad identificar las zonas del país que tienen mayor aptitud para el desarrollo de actividades agrícolas, pecuarias, forestales, acuícolas y pesqueras de carácter productivo y comercial.

Los procesos realizados de zonificación a escala 1:100.000, son herramientas orientadoras para el ordenamiento productivo, el fomento competitivo y la sostenibilidad del sector a nivel nacional. Se entiende como zonificación un proceso dinámico que identifica y delimita áreas relativamente homogéneas, ambientalmente sostenibles, económicamente viables y socialmente justas a partir del análisis y síntesis integral de criterios físicos, socioecológicos y socioeconómicos (UPRA WEB).

La UPRA en 2018, a través de la metodología de Zonificación de aptitud para el cultivo comercial de la cebolla de bulbo en Colombia, escala 1:100.000, apoya la definición de estrategias de política pública para la planificación del uso eficiente del suelo rural y el ordenamiento productivo territorial relacionado con la producción de cebolla de bulbo, además de apoyar los procesos de planificación estratégica y desarrollo productivo del subsector de las hortalizas.

En el proceso de zonificación de aptitud para cebolla de bulbo se definieron criterios como: condiciones climáticas, disponibilidad de oxígeno, disponibilidad de nutrientes, integridad ecológica, mercado laboral e infraestructura y logística, y variables técnicas como pendiente, profundidad efectiva, textura, acidez, cobertura de la tierra, índice de riesgo de amenazas y precio de la tierra rural, entre otras. En la tabla 8 se presentan los valores de aptitud para cebolla de bulbo, escala 1:100.000.



Figura 11 Mapa integrado de zonificación de aptitud para el cultivo comercial de la cebolla de bulbo en Colombia, escala 1:100.000 primero y segundo semestre. (UPRA, 2018)

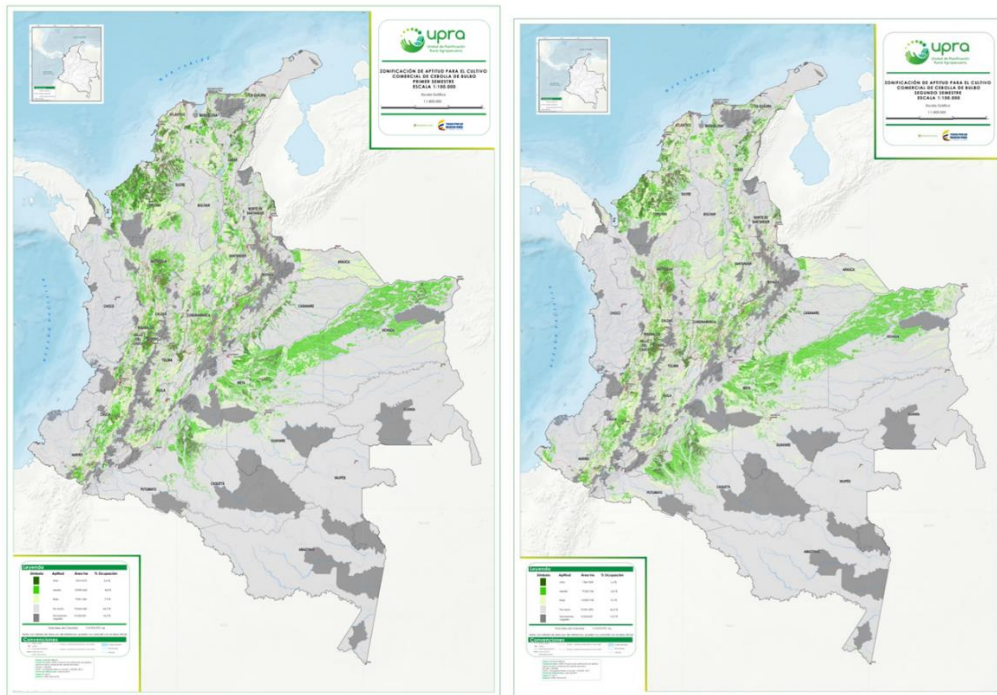


Tabla 10 Tablas de zonificación de aptitud para el cultivo comercial de la cebolla de bulbo en Colombia, escala 1:100.000 Primer y segundo semestre. (UPRA, 2018)

I semestre

Aptitud	Área (ha)	Ocupación (%)
A1: Alta	3.015.972	2,6
A2: Media	10.090.463	8,8
A3: Baja	9.061.366	7,9
Total, Área apta	22.167.802	19,4
N1: No apta	75.664.568	66,3
Restricciones legales	16.242.601	14,2
Total, Área Colombia	114.074.970	100

II semestre

Aptitud	Área (ha)	Ocupación (%)
A1: Alta	1.867.009	1,6
A2: Media	9.533.736	8,4
A3: Baja	10.839.730	9,5
Total, Área apta	22.240.476	19,4
N1: No apta	75.591.893	66,3
Restricciones legales	16.242.601	14,2
Total, Área Colombia	114.074.970	100



Sobre los resultados del anterior modelo de zonificación, se identificaron los municipios con mejor desempeño productivo a través de un indicador compuesto por tres elementos:

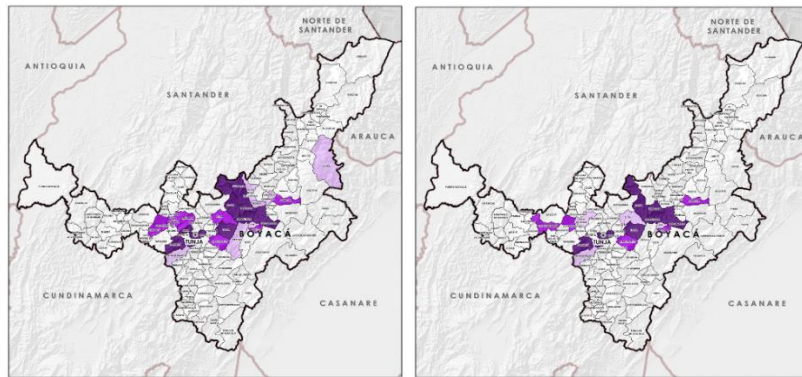
- a. Potencialidad: participación del área con mayor aptitud para la producción de la cadena como porcentaje del área incluida en la frontera agrícola del municipio.
- b. Especialización productiva: participación de la producción municipal dentro del total de la producción nacional.
- c. Productividad: rendimiento físico de la producción medido como toneladas por hectárea, agrupando los municipios en tres categorías: alta, superior a la productividad promedio nacional, media, entre la productividad promedio y el 60% de ese promedio, y baja, por debajo del 60% de la productividad promedio a nivel nacional.

El resultado del índice de desempeño productivo municipal - IDPM se clasifica en tres niveles de desempeño de tal manera que los municipios pertenecientes a cada grupo son muy homogéneos al interior y muy diferentes al exterior. Los municipios ubicados en el nivel 1 se pueden considerar como de mejor desempeño dentro de los municipios con mayor aptitud para la producción.

Como resultado del proceso de focalización adelantado por la UPRA, validado en las instancias nacional y regional de la organización de la Cadena de las Hortalizas - cebolla de bulbo, se presentan a continuación los mapas correspondientes a la zonificación basada en el índice de Desempeño Productivo Municipal –IDPM.

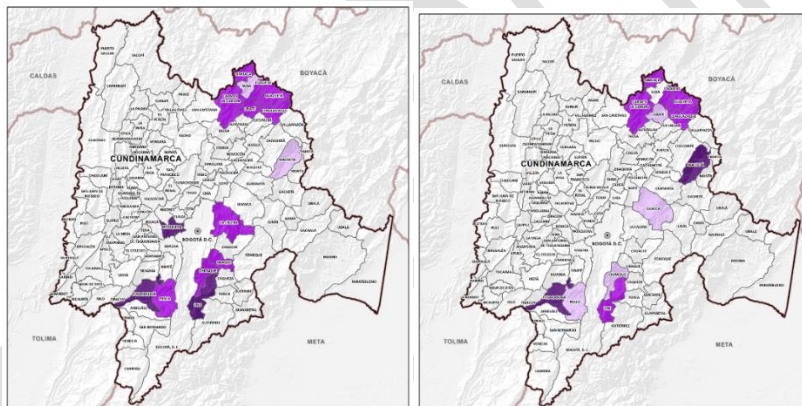
En el departamento de Boyacá se identificaron nueve (9) municipios en el primer nivel: Tibasosa, Tunja, Toca, Samacá, Duitama, Firavitoba, Sogamoso, Paipa y Sora con un área anual de 21.345 hectáreas.

Figura 12 IDPM Cebolla de bulbo 1 y 2 Semestre Boyacá



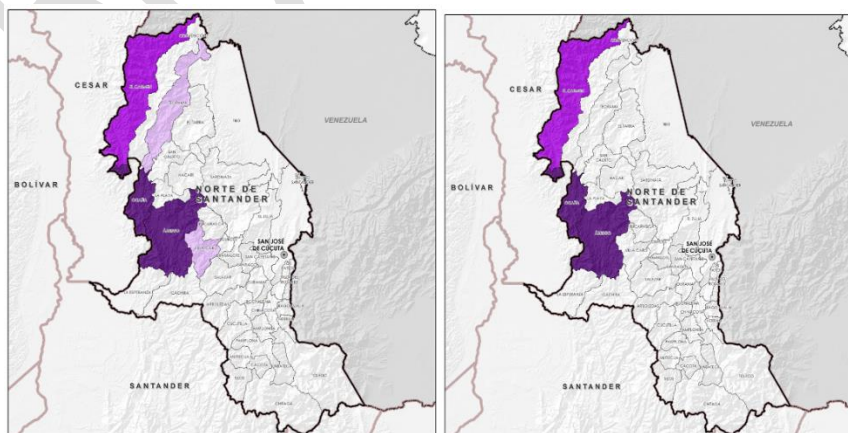
En Cundinamarca cuatro (4) municipios fueron clasificados en el nivel 1: Fusagasugá, Mosquera, Machetá y Une, los cuales aglutinan un área de 8.837 ha con las mejores condiciones.

Figura 13 IDPM Cebolla de bulbo 1 y 2 Semestre Cundinamarca



En Norte de Santander clasificaron dos (2) municipios en el mejor nivel: Ábrego y Ocaña, con un área de 11.533 ha.

Figura 14 IDPM Cebolla de bulbo 1 y 2 Semestre Norte de Santander





3 RESULTADOS MESAS TÉCNICAS REGIONALES

A partir de los ejercicios participativos de concertación a nivel del Consejo Nacional de la Cadena de las Hortalizas - cebolla de bulbo y de los Comités Regionales realizados en los principales núcleos de Cundinamarca, Boyacá y Norte de Santander, zonas que concentran el 85 % del área cosechada y el 90 % de la producción nacional, durante el primer semestre de 2019 se priorizaron los desafíos a enfrentar para lograr avances significativos en el Ordenamiento de la Producción de esta cadena durante el periodo 2019-2022 en función de las demandas del mercado, con visión prospectiva y su articulación con la oferta institucional del MADR. Durante el desarrollo de las mesas técnicas regionales de Ordenamiento de la Producción también se socializaron y concertaron los municipios con mejor desempeño productivo – IDPM, identificados por la UPRA.

La temática de los talleres regionales realizados, abordó la problemática de la producción de cebolla de bulbo a nivel local y nacional, relacionada aspectos como: la atomización de la producción y los bajos nivel de organización de los productores; la estacionalidad y variación de oferta y demanda, la falta de procesos de poscosecha y agregación de valor; el impacto de las importaciones y contrabando de cebolla sobre los procesos de comercialización; El bajo acceso a las herramientas financieras y alto nivel de evasión parafiscal; la falta de competitividad debido a modelos productivos precarios, entre otros, además de la baja o nula cobertura de Extensión Rural a los productores.

La metodología de las mesas regionales se desarrolló a través de los siguientes momentos:

- Diligenciamiento de la Matriz IGO, la cual permite priorizar los desafíos que debe enfrentar la cadena a partir de su importancia para el Ordenamiento de la Producción de la Cadena y la gobernabilidad (grado de control) que tiene el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural o sus entidades adscritas y vinculadas (ADR, ANT, ART, URT, AUNAP, UPRA, ICA, Agrosavia, Finagro, Banco Agrario, Bolsa Mercantil, Fiduagraria) para el mismo propósito.
- Matriz Escenario apuesta 2022, identifica el escenario futuro del Ordenamiento de la Producción de la Cadena a 2022, que será el derrotero estratégico del Plan.
- Actividades a tener en cuenta en el Plan de Acción.

3.1 Visión de Futuro

De acuerdo con los consensos alcanzados en las mesas técnicas regionales de Ordenamiento de la Producción “En el año 2022 la producción de cebolla cabeza en Colombia será un negocio planificado, rentable y sostenible que atenderá las necesidades de los mercados con productos de alta calidad e inocuidad y comercializados a precios justos, mejorando las condiciones socioeconómicas de los productores”.

3.2 Desafíos del Ordenamiento de la Producción

a. Aumentar las áreas de cultivo adecuadas con infraestructura de riego

La finalidad del riego es suministrar a los cultivos agua complementaria a la precipitación y requerida para el crecimiento óptimo de manera uniforme. El consumo promedio de agua de la cebolla bulbo, según las condiciones edafoclimáticas, oscila entre 3.500 y 4.500 m³/ha, por lo que se hace necesaria



una programación de 20 a 25 riegos de acuerdo a la cantidad de agua de lluvia durante el periodo de su cultivo. Durante todo su ciclo vegetativo la cebolla es sensible al déficit hídrico, especialmente en la formación y crecimiento del bulbo. Para lograr altos rendimientos, se requiere de un nivel de humedad en el suelo superior al 85 %. En la fase final del ciclo del cultivo es conveniente suspender el riego 15 o 20 días antes de la cosecha con el fin de asegurar el proceso de maduración y secado del cuello del bulbo.

Los sistemas de riego en Colombia para la producción de cebolla de bulbo pueden ser: aspersión, riego con manguera, riego por ramillón⁷ y cintas de goteros. En promedio se aplican de 2 a 3 riegos por semana, para permitir enraizamiento y crecimiento vegetativo. El uso ineficiente del agua de riego a través de los sistemas de riego, genera alta humedad del suelo, factor que favorece la incidencia y severidad de enfermedades producidas por hongos y bacterias, afectando la productividad del cultivo.

Con relación a la infraestructura de riego de las más de 3 millones de hectáreas con aptitud alta para la producción de cebolla a nivel nacional, solamente el 1 % presenta algún tipo de infraestructura de riego.

Analizando la información de Sistema Para la Planificación Rural Agropecuaria - SIPRA, únicamente 21 municipios de los 67 con aptitud para la siembra de cebolla de bulbo, presentan infraestructura de distritos de riego, de estos el 76 % son de pequeña escala (30 a 500 hectáreas). El distrito de riego de gran escala del Alto Chicamocha, en el departamento de Boyacá, atiende las necesidades de agua de riego para 8.835 beneficiarios en los municipios de Paipa, Duitama, Tibasosa, Nobsa, Sogamoso y Santa Rosa de Viterbo, con una cobertura de 9.348 ha. En promedio el área con infraestructura de riego en los municipios es de 1,4 ha. En la Tabla 9 se presentan la caracterización de los distritos de riego en los municipios productores de cebolla de bulbo.

Tabla 11 Caracterización por municipio, No. de beneficiarios y áreas de los distritos de riego en zonas productoras de cebolla de bulbo – SIPRA.

Departamento	Municipio	No. Beneficiarios	No. hectáreas
ANTIOQUIA	PEÑOL	121	246
BOYACÁ	CHITA	236	267
	CUÍTIVA	541	564
	DUITAMA	8.835	9.348
	GÁMEZA	130	165
	NOBSA	40	40
	SAMACÁ	1.835	3.724
	TIBASOSA	773	774

⁷ Ramillón es un instrumento que consta de una vara de madera de dos a tres centímetros de diámetro y de dos metros de largo, con una totuma o ponchera de 25 cm en un extremo, con el que lanza agua sobre las eras de cebolla de manera de aspersor. **Fuente especificada no válida.**



	TUTA	61	61
CESAR	LA PAZ	139	145
CUNDINAMARCA	CHIPAQUE	83	83
	FUSAGASUGÁ	370	474
	MOSQUERA	1.000	5.500
	PASCA	705	755
	UBAQUE	806	702
HUILA	GARZÓN	524	764
NORTE DE SANTANDER	ÁBREGO	889	1.379
	EL CARMEN	15	23
	OCAÑA	32	64
	VILLA CARO	31	36
SANTANDER	GUACA	165	145
Total		17.331	25.259

b. Promover la actualización de bancos de maquinaria para zonas de ladera y el servicio regional de maquinaria agrícola

El nivel tecnológico de la producción de cebolla de bulbo, en la mayoría de las zonas es precario, lo cual se refleja en la baja productividad de los cultivos con parámetros de calidad e inocuidad no competitivos.

El establecimiento del cultivo de cebolla de bulbo implica el uso de maquinaria, especialmente en lo que tiene que ver con la preparación de suelos (arado, surcado y formación de camellones) y depende de la pendiente y la textura de la capa arable. En zonas con pendientes superiores al 25 %, la mecanización genera el movimiento de suelo a favor de la pendiente generando pérdidas de suelo,



más aún cuando no se realizan prácticas culturales de conservación de suelos durante el ciclo vegetativo del cultivo (UPRA, 2018).

Específicamente, en el cultivo de la cebolla cabezona, la tecnología no ha sido suficientemente desarrollada, es tradicional, obsoleta o inexistente. El Tercer Censo Nacional Agropecuario que realizó el DANE, presentó que solo el 16 % de las Unidades Productivas Agrícolas (UPA) tienen acceso a maquinaria para sus actividades.

La mecanización se relaciona con la productividad del sector agropecuario y con condiciones sociales rurales, como nivel de acceso a tecnología, educación y otros servicios. El uso de maquinaria, implementos y equipos agrícolas genera beneficios para el desarrollo agrícola como la reducción de los costos de producción, el aumento de la productividad y la realización de las labores en menor tiempo, adicionalmente el capital de trabajo se beneficia porque se dedica a labores especializadas.

A través de la promoción de empresas de servicios agropecuarios basados en esquemas asociativos, se podrían aprovechar, administrar y operar bancos de maquinaria y equipos que permitan la modernización y acceso a tecnología por parte de pequeños productores (FINAGRO, 2019).

c. Ampliar la cobertura y calidad de la Extensión Rural Especializada

De acuerdo con la información presentada por CNA, solo el 24,2% de los productores residentes en el área rural dispersa censada ha recibido asistencia o asesoría técnica para el desarrollo de sus actividades agropecuarias y el 61,3% de esa asistencia técnica se concentra en los productores residentes con UPA de menor a 5 hectáreas en temas relacionados con buenas prácticas agrícolas y la comercialización.

En general los productores de cebolla de bulbo, no reciben asistencia técnica oportuna y permanente a sus cultivos

En la actualidad, las casas comerciales proveedoras de semillas, plaguicidas y fertilizantes, brindan recomendaciones de carácter técnico a sus clientes como servicio complementario a la venta de sus productos por medio de representantes comerciales y técnicos.

Ley No. 1876 de 2017, por medio de la cual se crea el Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria – SNIA, crea nuevas funciones, competencias y mecanismos de articulación de las entidades y organismos de coordinación del orden nacional y territorial que componen el SNIA, y crea el servicio público de extensión agropecuaria y normas para su prestación. Las acciones y estrategias del SNIA se ejecutarán atendiendo marcos normativos que definan el ordenamiento social y productivo del territorio, a través de lineamientos para la identificación de necesidades en materia de extensión agropecuaria, y criterios de priorización y focalización de los usuarios del servicio a nivel territorial, que podrán ser acogidos por las autoridades territoriales para diseñar los Planes Departamentales de Extensión Agropecuaria (PDEA).

La extensión agropecuaria es un bien y un servicio de carácter público, permanente y descentralizado; y comprende las acciones de acompañamiento integral orientadas a diagnosticar, recomendar, actualizar, capacitar, transferir, asistir, empoderar y generar competencias en los productores agropecuarios para que estos incorporen en su actividad productiva prácticas, productos



tecnológicos, tecnologías, conocimientos y comportamientos que beneficien su desempeño y mejoren su competitividad y sostenibilidad, así como su aporte a la seguridad alimentaria y su desarrollo como ser humano integral. (Colombia C. d., 2017)

La competencia frente a la prestación del servicio público de extensión corresponde a los municipios y distritos, quienes deberán armonizar sus iniciativas en esta materia con las de otros municipios y/o el departamento al que pertenecen, a fin de consolidar las acciones en un único plan denominado PDEA. Este servicio deberá ser prestado a través de las Entidades Prestadoras del Servicio de Extensión Agropecuaria (Epsa) habilitadas para ello.

d. Fortalecer operativamente las entidades que ejercen control y vigilancia (Importaciones, contrabando, status sanitario)

La producción de cebolla de bulbo en Colombia, durante el periodo 2010 – 2017, presento variabilidad en sus indicadores productivos (área y producción) como consecuencia del efecto de condiciones climáticas adversas (fenómeno del Niño/la Niña), que impactaron negativamente la toma de decisiones de siembra por parte de los productores. En las diferentes zonas de producción se presentó principalmente la disminución de áreas sembradas y cosechadas que afecto los volúmenes ofertados en los principales mercados nacionales.

Adicionalmente, el incremento de los volúmenes de cebolla importada, especialmente durante el periodo 2010-2014, con un promedio de 100.000 toneladas año, genero la inconformidad de los productores, debido a la sobreoferta y disminución de los precios de comercialización, razones por la cuales, los productores de cebolla de bulbo, han sido actores activos de las últimas protestas sociales del sector agropecuario en busca de soluciones integrales a la baja rentabilidad, competitividad y sostenibilidad de sus cultivos.

Figura 15 Comportamiento de las importaciones de cebolla de bulbo, toneladas netas importadas y valor en dólares 2010 – 2019 (MADR, 2017).

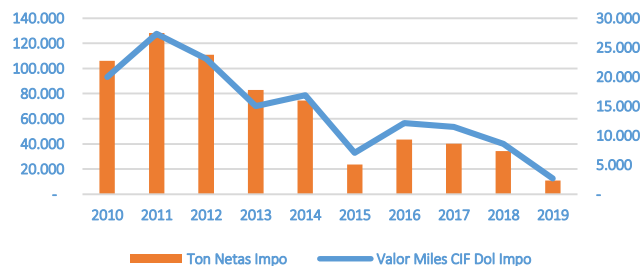
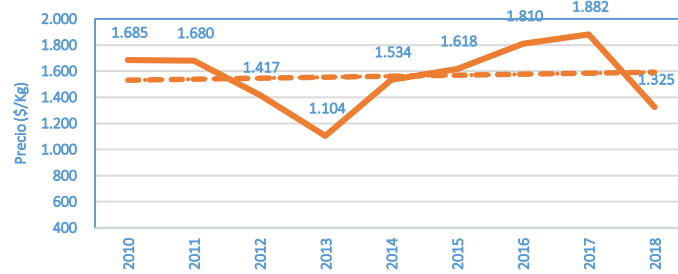


Figura 16 Comportamiento del precio de la cebolla de bulbo 2010 – 2018 – SIPSA - DANE



Entre octubre de 2013 y octubre de 2015, la vigencia de la salvaguardia para la cebolla originaria de los países miembros de la CAN y el MERCOSUR, permitió la reducción de 79% de la importación de cebolla desde Perú y Ecuador.

De otra parte, el contrabando de cebolla de bulbo, a través de la frontera con Ecuador, contribuye a la variabilidad de los mercados y baja rentabilidad de los productores nacionales. Aunque no se tiene cuantificado los volúmenes, se sabe que la cebolla proviene de Ecuador y principalmente del Perú. La ruta de acceso en frontera colombo-ecuatoriana, inicia kilómetros antes del puente de Rumichaca. Se estima, que más de 26 rutas distintas a la oficial, son utilizadas desde la provincia del Carchi (en Ecuador), hasta Ipiales (en Colombia).

e. Incrementar los índices de acceso a instrumentos e incentivos financieros institucionales (crédito y FAG)

De acuerdo con la información presentada por el CNA, el 16,3% de los productores residentes en el área rural dispersa censada, ha solicitado crédito para el desarrollo de actividades agropecuarias; de estas solicitudes, el 88,9% se aprueban. El 63,3% de las solicitudes se realizan por los productores residentes con UPA de tamaño menor a 5.

El Crédito Agropecuario y Rural, es el que se otorga para ser utilizado, en los distintos eslabones de las cadenas productivas agropecuarias y rurales, así como en los servicios de apoyo y/o complementarios relacionados y está orientado a:

- Siembra, sostenimiento y la cosecha de especies vegetales.
- Transformación y/o comercialización de productos nacionales en cualquiera de los eslabones de las cadenas productivas
- Prestación de servicios de apoyo y/o complementarios en cualquiera de los eslabones de las cadenas productivas
- Microcrédito Rural
- Constitución, compra o capitalización de empresas que desarrollen actividades agropecuarias o rurales en el territorio nacional
- Normalización de cartera de créditos agropecuarios y rurales.

Los principales problemas del crédito agropecuario son su gran sesgo hacia los productores grandes, así como la dependencia del crédito a pequeños productores, que domina el Banco Agrario, del



recurso de redescuento de FINAGRO. La falta de información sobre los pequeños productores, no les permite a los bancos evaluar el riesgo adecuadamente. Los productores pequeños frecuentemente acuden a financiamiento informal o de las casas de agroinsumos. Puesto que las tasas de estas suelen superar las tasas de usura, los pequeños productores están financiando sus proyectos a un costo demasiado alto.

En consecuencia, los grandes productores obtienen crédito de la banca privada en mejores condiciones que las del Banco Agrario; los medianos tienen razonable acceso a crédito y una mayor dependencia del BAC del cual objetan que es muy lento, tiene tasas más altas que los de la banca privada, y las condiciones no se adaptan a la actividad productiva; mientras que los pequeños dependen de garantías (FAG, tierras), pero son generalmente adversos a utilizar su tierra como garantía y consecuentemente pierden competitividad debido a la manera como están financiados. (DNP, 2014). En la tabla 10 y 11 se presenta el otorgamiento de créditos a productores de cebolla de bulbo a través de las líneas LEC e ICR de FINAGRO

Tabla 12 No. De beneficiarios y montos ICR cebolla de bulbo 2014-2018

ICR - CEBOLLA BULBO 2014 -2018				
Actividad Economica	Nº Beneficiarios	Vlr Proyecto	Vlr Crédito	ICR Estimado
Bodegas	4	56.060.000	37.288.000	18.646.350
Bodegas manejo post-cosecha	5	82.420.427	65.840.000	26.407.921
Equipos y sistemas de riego	78	1.779.715.400	1.345.302.200	570.700.965
Implementos y equipos agrícolas	6	76.572.663	48.036.900	25.025.646
Infraestructura	1	20.820.000	16.000.000	8.328.000
Infraestructura agrícola	18	446.185.395	355.920.985	107.196.119
INFRAESTRUCTURA -TRANSF. Y CMRCLIZACIÓN	9	121.550.000	116.890.000	34.715.000
Obras civiles para riego	67	1.645.326.000	1.223.790.000	542.977.100
OBRAS CIVILES PARA EL MANEJO DEL RECURSO	1	22.884.000	18.000.000	9.153.600
TRACTORES	4	394.924.996	269.604.323	64.463.749
Total general	193	4.646.458.881	3.496.672.408	1.407.614.450

Tabla 13 No. De beneficiarios y montos LEC cebolla de bulbo 2014-2018

LEC CEBOLLA 2014 - 2018				
RUBRO	Nro. Operaciones	Valor del Proyecto	Valor Total Credito	Valor Subsidio comprometido
CEBOLLA CABEZONA	1.686	25.581.650.755	20.483.671.800	1.075.379.604
BODEGAS	2	\$ 34.505.000	\$ 34.500.000	3.595.732
BODEGAS MANEJO POSTCOSECHA	1	\$ 22.466.000	\$ 16.000.000	1.548.474
CEBOLLA CABEZONA CICLO CORTO SIEMBRA	733	11.481.446.726	9.397.419.900	467.468.624
CEBOLLA CABEZONA	924	\$ 13.244.056.029	\$ 10.439.626.900	542.293.459
EQUIPOS Y SISTEMAS DE RIEGO NUEVO	3	\$ 17.600.000	\$ 17.600.000	1.530.605
INVERNADEROS AGRÍCOLAS CONSTRUCCIÓN	11	\$ 300.665.000	\$ 244.000.000	22.624.075
MAQUINARIA NUEVO PRODUCCIÓN AGRÍCOLA	7	\$ 33.972.000	\$ 27.425.000	2.279.341
MAQUINARIA Y EQUIPOS NUEVO TRANSFORMACIÓN	1	\$ 7.500.000	\$ 6.000.000	536.010
OBRAS CIVILES PARA RIEGO CONSTRUCCIÓN	1	\$ 15.625.000	\$ 12.500.000	1.116.688
TRACTORES COMPRA	3	\$ 423.815.000	\$ 288.600.000	32.386.596
Total general	1.686	25.581.650.755	20.483.671.800	1.075.379.604

f. Aprovechar los recursos de la parafiscalidad (FNFH)

A través de la Ley 118 de 1994 y 726 de 2001, el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural contrato la administración del Fondo Nacional de Fomento Hortifrutícola - FNFH y el recaudo de la Cuota de Fomento Hortifrutícola, con la Asociación Hortifrutícola de Colombia – Asohofrucol.

Las contribuciones parafiscales, son aquellas que, por condiciones especiales y razones de interés general, son establecidas por ley a un Subsector Agropecuario o pesquero determinado; no hacen parte del presupuesto general de la Nación (Art.29 ley 101 de 1993); son recursos públicos, que se



recaudan con el propósito de beneficiar a través de programas de inversión al mismo sector que los genera, de acuerdo con las normas que la regulan.

La destinación de los recursos de las rentas parafiscales de acuerdo con el artículo 31 de la Ley 101 de 1993, se encuentra encaminada a:

- • Investigación y transferencia de tecnología, y asesoría y asistencia técnicas.
- • Adecuación de la producción y control sanitario.
- • Organización y desarrollo de la comercialización.
- • Fomento de las exportaciones y promoción del consumo.
- • Apoyo a la regulación de la oferta y la demanda para proteger a los productores contra oscilaciones anormales de los precios y procurarles un ingreso remunerativo.
- • Programas económicos y sociales

La Asociación Hortifrutícola de Colombia - Asohofrucol-, que administra el Fondo Nacional de Fomento Hortifrutícola, financiado por la cuota de fomento de los asociados (1% de las ventas de frutas y hortalizas). Asohofrucol, a través de Comités Departamentales, actúa como el gremio de los productores de frutas y hortalizas donde se toman las decisiones más importantes en términos de asociatividad y de ejecución de proyectos relacionados con el sector.

De acuerdo con lo presentado por Plan Nacional de Fomento Hortifrutícola - Fase 2018, el nivel de evasión de la cuota de recaudo parafiscal es elevada, considerándose en un porcentaje de 60%, lo que impide la reinversión en estos recursos para el mejoramiento de las condiciones de los productores; buena parte de esta evasión de debe al alto grado de informalidad en la comercialización de los productos, entre ellos la cebolla de bulbo.

De acuerdo con la información presentada por Asohofrucol en el año 2015, se recaudaron por concepto de comercialización de cebolla de bulbo \$3.365 millones. En este sentido, la inversión de los recursos por parte del FNFH fue de \$ 1.278 millones para la línea correspondiente a cebolla de bulbo.

g. Fomentar la agricultura por contrato de cebolla

La producción de cebolla de bulbo es heterogénea en términos de superficie sembrada, épocas de siembra y tecnología empleada (semilla, variedades y mecanización); los costos de producción con indicadores altos de ineficiencia, debido al uso excesivo de plaguicidas, fertilizantes y mano de obra, entre otros, además, generalmente la cebolla comercializada no cuenta con parámetros de trazabilidad que permitan determinar su calidad e inocuidad.

Las plazas mercado regionales y las centrales de abastos, se estima, absorben 99 % de los volúmenes cosechados de cebolla de bulbo. Se estima que más de 12.000 toneladas diarias de alimentos se transan en la Corporación de Abastos de Bogotá S.A – CORABASTOS, y el 33% corresponde a las hortalizas, entre las que sobresalen la cebolla de hoja, cebolla de bulbo.

El productor de cebolla de bulbo está sujeto al precio de oferta, determinado por el intermediario, en parte porque tiene que vender el día de cosecha del producto, debido a que no cuenta con posibilidades de implementar procesos de poscosecha y almacenamiento.



En la fijación de los precios en los productos agrícolas se tiene en cuenta los costos de producción, poscosecha y precios del mercado. El precio de la cebolla de bulbo es determinado por el mercado (relación demanda-oferta) y de las necesidades del agricultor, ya que la mayoría de la producción es estacional y en épocas de cosecha los precios son bajos por la alta oferta y suben los precios cuando no hay cosecha. Sin embargo, el agricultor podría almacenar el producto para lograr un mejor precio, pero tiene en contra la necesidad económica inmediata y que su producto se deteriora con facilidad.

El cultivador puede actuar como intermediario, manejando las relaciones con mayoristas, pero en casi todos los casos, cuando sus productos se dirigen a centrales mayoristas, vende en puerta de finca y en menor nivel a plazas de mercado.

El intermediario acopiador, puede suministrar, además del empaque, otros insumos como semillas y agroquímicos, lo que lleva a crear una mayor dependencia del cultivador con este agente en la cadena.

El comerciante mayorista está ubicado principalmente en las centrales de abastos y establece relaciones comerciales generalmente con los intermediarios, y en algunos casos directamente con el productor. En el proceso de comercialización mayorista, en algunos casos, se tienen acuerdos comerciales más estructurados, que permitan cumplir compromisos con supermercados y grandes superficies, ya que es usual, que los grandes mayoristas también sean proveedores, a través de acuerdos, a mayoristas de otras centrales de abasto, plazas de mercado y grandes superficies.

La capacidad organizacional de los productores es débil como consecuencia a la falta de inserción a los circuitos comerciales, agroindustriales y de consumo.

El clima y la incertidumbre de conocer la cantidad de producto que se cosechará y en qué calidad, generan una gran dificultad de planeación de venta del producto final, es decir; no se puede conocer con exactitud cuánto producto se venderá y a qué precio (Leal, 2014)

h. Actualizar la normativa de uso de plaguicidas – Límites Máximos de Residuos

El nivel tecnológico de la producción de cebolla de bulbo, en la mayoría de las zonas es precario, lo cual se refleja en la baja productividad de los cultivos con parámetros de calidad e inocuidad no competitivos.

En la producción de hortalizas se pueden caracterizar dos sistemas de producción, el tradicional y el tecnificado.

Tradicional: áreas de producción en zonas de minifundio y, la toma de decisión para la siembra condicionada a factores climáticos; el inicio de la temporada de lluvias determina y garantiza el suministro de agua necesaria para el establecimiento de los cultivos y, la cosecha coincide con las épocas más secas. El acompañamiento técnico es escaso o nulo, la productividad es muy baja.

Tecnificado: siembras escalonadas que garantizan oferta permanente de producto, disponibilidad y uso de infraestructura productiva, invernaderos, sistemas de riego y maquinaria agrícola. Planificación y acompañamiento agronómico permanente durante los procesos productivos, de



cosecha y poscosecha que garantizan el cumplimiento de Buenas Prácticas Agrícolas – BPA y de estándares internacionales de calidad e inocuidad con indicadores de productividad superiores al promedio nacional.

La implementación de las BPA, es una estrategia de producción agrícola que garantiza sostenibilidad y competitividad, por lo que productores y demás actores de la cadena, deben comprender la importancia de adoptarlas, para disminuir el impacto ambiental de los plaguicidas en el agua y el suelo y preservar la salud ocupacional de los productores. Adicionalmente, un cultivo que implementa adecuadamente las BPA, garantiza que el alimento producido no tiene efectos sobre la salud y es apto para el consumo humano, además, tiene mayores oportunidades de acceder a los mercados, teniendo en cuenta, que cada vez compradores de hortalizas en fresco o destinadas a la agroindustria, exigen que los productos provengan de predios certificados en BPA.

La implementación y certificación de predios de cebolla de bulbo en BPA, enfrenta retos para su adopción masiva, debido, al tamaño de los predios (menos 0,5 ha / productor); bajo porcentaje en la tenencia de tierras (predomina arrendamiento); mano de obra no calificada (familiar y de alta rotación de jornaleros); bajo nivel educativo (básica primaria); falta de acompañamiento técnico permanente (uso inadecuado de agroquímicos) , mercados poco exigentes por la calidad e inocuidad (mercados locales), sumado a los bajo nivel de ingresos y la poca o ninguna experiencia en la participación de procesos asociativos, que impiden la sostenibilidad procesos de certificación que garanticen la estandarización de la producción de la cebolla en el país con calidad e inocuidad. De igual forma, se evidencia la falta de conciencia por parte de la institucionalidad del sector que permita para la ejecución de la política pública relacionada como estrategia para mejorar la calidad de vida de los campesinos y los consumidores. En la tabla 12, se relaciona los predios certificados en BPA, relacionados con la producción de cebolla de bulbo.

Tabla 14 Predios certificados en BPA por el ICA, relacionados con la producción de cebolla de bulbo

FEBRERO 2019 PREDIOS CERTIFICADOS Y RECERTIFICADOS en BPA					
No.	FECHA_CERTIFICACIÓN	NOMBRE_PREDIO	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	VEREDA
1	11/08/2017	EL PARAISO	RISARALDA	PEREIRA	VISTA HERMOSA
2	29/08/2017	LA ESCUELA	BOYACÁ	CUITIVA	AMARILLOS
3	29/08/2017	EL CRUCERO	BOYACÁ	SOGAMOSO	PRIMERA CHORRERA
4	30/08/2017	EL POTRERO	BOYACÁ	TOTA	LA PUERTA
5	30/08/2017	EL TERRENO	BOYACÁ	TOTA	LA PUERTA
6	22/11/2017	SAN ANTONIO	CUNDINAMARCA	TOCANCIPÁ	CANAVITA
7	22/11/2017	IVA LUZ	CUNDINAMARCA	COGUA	LA PLAZUELA
8	22/11/2017	VILLA LEOVI	CUNDINAMARCA	ZIPAQUIRÁ	LA GRANJA
9	23/11/2017	LA GLORIETA	CUNDINAMARCA	LA CALERA	MARQUEZ
10	30/05/2018	LA ESMERALDA	BOYACÁ	PAIPA	ROMITA
11	14/08/2018	SANTA ROSA	NTE DE SANTANDER	MUTISCUA	LA CALDERA
12	15/08/2018	LOS PALCHOS	NTE DE SANTANDER	MUTISCUA	CONCEPCION Y LADERA
13	28/09/2018	SANTA ROSITA	BOYACÁ	AQUITANIA	QUEBRADAS
14	25/10/2018	SAN ESTEBAN - SERRANIA	ANTIOQUIA	SAN PEDRO DE LOS MILAGROS	OVEJAS



i. Incentivar la formación y capacitación del recurso humano

La inserción del país en los procesos de internacionalización está presionando a los diferentes subsectores, entre ellos el de la cebolla de bulbo, a mirar los temas de certificación de las competencias de las personas involucradas. Este proceso tiene una dinámica baja, debido a que la producción nacional es absorbida por los mercados locales poco exigentes.

El nivel de formación de las personas que intervienen en la producción de cebolla de bulbo es bajo, desde los niveles administrativos, técnicos hasta los operarios, lo cual dificulta los procesos de optimización productiva, competitividad, sostenibilidad y mejoramiento del entorno social de los mismos. Sumado a esto, el grado de especialización en el sector es deficiente, y para la poca oferta de cualificación de las personas, los salarios son bajos comparados con otros sectores de la economía nacional.

De acuerdo con el Estudio de Caracterización del Sector Agropecuario, adelantado por el SENA, se identificó la existencia de nuevas ocupaciones que están siendo demandadas por las unidades productoras hortalizas, como los son: agrónomos, supervisores de campo, técnico de campo, auxiliar de poscosecha, operario de fumigaciones, operario de guadaña y administrativos, entre otras. De igual forma, el estudio consideró que una de las implicaciones a considerar para el acceso a los mercados internacionales es la capacitación del recurso humano.

j. Promover procesos de registro y certificación de material de propagación (semilla asexual y sexual de cebolla rojas)

La selección de la semilla es el primer paso para tener un cultivo de cebolla exitoso y rentable. Las semillas de cebollas más comercializadas en el mercado nacional son los híbridos (semilla sexual) del tipo Yellow Granex (amarillas) que tiene bulbos grandes y aplanados, de igual forma, se comercializan los híbridos de cebolla roja.

De otra parte, el sistema de propagación de la cebolla, usado en la región de Ocaña, es por medio de bulbos (semilla asexual), dejados de cosechas anteriores o comprados en fincas vecinas; sin ninguna técnica de selección, ni mejoramiento, y sembrados en el mismo lote durante muchos años; ocasionando pérdida de las características productivas de forma progresivo de los bulbos e incrementado su susceptibilidad a la incidencia de patógenos como hongos, bacterias y nematodos.

Desde el año 1994, los Bancos de Germoplasma de la nación, que son los repositorios destinados a la conservación de la diversidad genética de diferentes especies de interés agropecuario, es administrado por Agrosavia (Corpoica). En este sentido es necesario avanzar en los procesos de selección de materiales de semilla de cebolla roja ocañera, *Allium cepa* grupo agregatum conservado el Centro de Investigación La Selva.

k. Determinar el modelo productivo para la cebolla roja ocañera.

El área de siembra de la cebolla ocañera, ha disminuido significativamente durante los últimos 10 años en la región, debido a problemas de semilla, problemas sanitarios, del suelo y de comercialización, por lo anterior, la Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria – Agrosavia (Corpoica), en conjunto con la Gobernación de Norte de Santander., lidera la formulación



del proyecto que busca recuperar la producción de cebolla ocañera (cebolla roja), como un sistema representativo de los municipios productores del departamento de Norte de Santander. El trabajo interdisciplinario entre investigadores de tres Centros de Investigación, generará la oferta tecnológica orientada a definir procesos para una opción reconversión del cultivo de cebolla ocañera; desarrollar material de propagación mejorado; fortalecer el modelo de producción existente y trabajar en los procesos agroindustriales para la cebolla ocañera, que permita la productividad, rentabilidad y sostenibilidad de los productores. La cebolla ocañera tiene un gran potencial comercial gracias a su calidad organoléptica, hecho que podría caracterizarla para un proceso de denominación de origen.

4 Estrategia General y Plan de Acción

El proceso de transformación y ordenamiento de la producción de cebolla de bulbo, demandará el fortalecimiento de cada uno de los eslabones productivos y su articulación con la institucional del sector permitirá la organización productiva, la especialización de las zonas de mayor aptitud para los cultivos y procesos de valor, la actualización y apropiación de la oferta tecnológica y el fortalecimiento de emprendimientos rurales, de una forma eficiente, agregando valor al producto o a los servicios prestados, atendiendo las demandas de los mercados objetivo y la competitividad y sostenibilidad de los actores involucrados en la producción de cebolla en el país. En la Tabla no. 13 se presenta la matriz del Plan Estratégico y de Acción para el OP de la cebolla de bulbo 2019.



	LEY 811 DE 2003	Ordenamiento de la Producción	Plan Estratégico			Plan de Acción Anual									
Nº	OBJETIVOS ESTRATÉGICO	OBJETIVOS ESPECIFICOS	Tema o Línea Estrategia de Acción	Metas	Indicador (Desempeño)	Actividad	Indicador	Valor Propuesto	T1	T2	T3	T4	Medio de Verificación	Responsables	
1	1. Mejorar la productividad y competitividad	Realizar inversiones en bienes públicos que faciliten el Ordenamiento de la Producción.	1	Aumentar las áreas de cultivo adecuadas con infraestructura de riego (conservación, almacena, aprovechamiento)	3 % del área de cultivo con infraestructura de riego intrapredial (alternativos, reservorios, cosechadores de agua entre otras).	No. de hectáreas con infraestructura de riego intrapredial	1. Socializar el diagnóstico actual y caracterizar las necesidades infraestructura de riego intrapredial	No. de reuniones para la socialización y caracterización	5	0	0	3	2	Documento de caracterización de necesidades de riego intrapredial.	UPRA, ADR, DCAF, Sec. Agricultura Depto., Finagro
							2. Acompañar iniciativas para estudios y diseños de construcción de soluciones individuales integrales de riego								
							3. Gestión de recursos para la construcción								
							4. Construcción y operación de soluciones integrales de riego								
							5. Actualización y ampliación de infraestructura de riego								
		2	Promover la actualización de bancos de maquinaria para zonas de ladera y el servicio regional de maquinaria agrícola.	Tecnología validada para zonas de ladera y modelo administrativo que presta el servicio de maquinaria agrícola.	No. de prestadores de servicio de maquinaria agrícola operando	1. Acompañar y actualizar la caracterización para determinar la demanda de mecanización en zonas de ladera.	No. de reuniones y/o sesiones de trabajo para determinar la demanda	4	0	1	1	2	Documento de caracterización de la demanda de mecanización en zonas de ladera.	DIPS, Agrosavia, ADR, Gobernación, Alcaldías	
						2. Promover la formulación y financiamiento de iniciativas de prestación de servicio de maquinaria agrícola.									
		3	Ampliar la cobertura y calidad de la Extensión Rural Especializada	30 % de los productores con beneficiados por la Extensión Agrícola en los municipios IDPM.	No. de registros de visitas de campo	1. Articulación con los PDEA	No. de PDEA vinculados	3	0	0	1	2	No. Beneficiarios y registro de visitas de campo	DIPS, ADR, Gobernaciones, Alcaldías, Asohofrucol	
						2. Promover la certificar profesionales y técnicos en los procesos productivos (producción, pos cosecha y riego)	No. profesionales y técnicos certificados						Certificaciones emitidas.	ADR; ICA; SENA; Universidades, FNFH	
		4	Planificar la siembra, la cosecha y la comercialización para las cadenas priorizadas en las áreas de mejor desempeño productivo identificadas por la UPRA.	Fortalecer operativamente las entidades que ejercen control y vigilancia (Importaciones, contrabando, status sanitario)	Consolidar la oferta nacional de calidad e inocuidad atendiendo las demandas del mercado	No. de Kilos reportados (Importaciones, contrabando, status sanitario)	1. Acompañar la gestión para el desdoblamiento de la partida arancelaria 0703.10.00.00	No de Reuniones de concertación	3	1	1	1	0	Decreto de clasificación arancelaria para cebolla	OAI, DIAN, AAA, CIIP, ICA

		Minagricultura													
2	2. Desarrollo de Mercados de bienes y factores de la cadena	Planificar la siembra, la cosecha y la comercialización para las cadenas priorizadas en las áreas de mejor desempeño productivo identificadas por la UPRA.	Incrementar los índices de acceso a instrumentos e incentivos financieros institucionales (crédito y FAG)	25% de productores con acceso a instrumentos e incentivos financieros institucionales y créditos asociativos en los municipios IDPM.	No. de operaciones realizadas de otorgamiento incentivos	1. Promover la bancarización y la educación financiera para los productores de cebolla de bulbo							Registro talleres de capacitación	DFRA, Finagro, Intermediarios	
						2. Diseñar o ajustar herramientas financieras especializadas para la producción de cebolla de bulbo							Circular reglamentaria con las nuevas condiciones	DFRA, Finagro, Intermediarios	
5		Aprovechar los recursos de la parafiscalidad (FNFH)	Reinversión del 80 % del recaudo de cebolla nacional en municipios IDPM	No. de proyectos aprobados y financiados	1. Promover la optimización de los procesos administrativos de recaudo (cuenta cebolla)	No. de reuniones y/o sesiones de trabajo	4	0	0	2	2		Documento informe de recaudo anual cebolla	MADR, Asohofrucol, CNH	
					2. Acompañar la formulación, concertación y seguimiento de proyectos de cebolla	No. de iniciativas presentadas						Registro de beneficiarios por territorio	MADR, Asohofrucol, CNH		
3	3. Disminución de los costos de transacción entre los distintos agentes de la cadena														
4	4. Desarrollo de alianzas estratégicas de diferente tipo.	Realizar inversiones en bienes públicos que faciliten el Ordenamiento de la Producción.	Incentivar la infraestructura y los procesos de pos cosecha, agregación de valor agroindustrial y de comercialización.	Clúster construido y en operación en el departamento de Boyacá	No. Toneladas beneficiadas y comercializadas	1. Acompañamiento para la vinculación y aprovechamiento de la oferta productiva de cebolla al Parque Agroindustrial de Tunja.	No. de reuniones y/o sesiones de trabajo	2	0	0	1	1	Registros de vinculación de productores	MADR, Gobernación, Alcaldía de Tunja, Asociaciones de Productores, Asohofrucol.	
5	5. Mejora de la información entre los agentes de la cadena	Identificar las áreas de mejor desempeño para focalizar el Ordenamiento de la Producción de las cadenas productivas priorizadas.	Actualizar la caracterización de la producción de cebolla de bulbo (RUAT)	100% de los productores con RUAT actualizado en los municipios priorizados por IDPM	No. de municipios con RUAT actualizado	1. Revisar el estado actual del RUAT municipios priorizados	No. de reuniones para diagnosticar estado RUAT	3	0	1	1	1	Documento de diagnóstico estado del RUAT, municipios priorizados.	DIPS, ADR, Gobernaciones y Alcaldías	
						2. Promover la actualización de RUAT municipios IMDP	No. de reuniones y/o sesiones de trabajo								
		Promover la formalización de las relaciones comerciales entre pequeños y medianos productores agropecuarios con los compradores de su producto a través de modelos de agricultura por contrato.	Articular, mejorar y aprovechar Tics y aplicaciones de software APP	Plataforma unificada de información en tiempo real de confiable, de calidad y gobernanza que permita la toma de decisiones.	No. de entradas en la plataforma	1. Identificar y caracterizar plataformas generadoras de información	No. Plataformas identificadas y caracterizadas	2	0	0	1	1	Documento de diagnóstico plataformas de información	UPRA, OPP, DANE, IDEAM	
						2. Gestionar la articulación interinstitucional para generación de información agrícola	No. de reuniones y/o sesiones de trabajo para la articulación de sistemas de información						Plataforma unificada de información en tiempo real de confiable, de calidad y gobernanza que permita la toma de decisiones.	UPRA, OPP, DANE, IDEAM	
					3. Aprovechar la información generada por la plataforma	No. de reporte de consultas realizadas					Reporte de consultas realizadas	Miembros Comité Regionales.			
9	Identificar las áreas de mejor desempeño para focalizar el	Concertar información estratégica para el ordenamiento de la	Plan de Ordenamiento de la Producción para la cebolla de bulbo	No. de acuerdos de ordenamiento de la producción	1. Concertación de diagnóstico participativo 2. Concertación de visión prospectiva 3. Validación de IDPM	No. de reuniones y/o sesiones de trabajo para concertar el	6	2	2	1	1	Documento Técnico POP	DCAF, UPRA, Sec. Agricultura, Eslabones productivos, Asohofrucol, Agrosavia		



6	6. Vinculación de los pequeños productores y empresarios a la cadena.	Promover la formalización de las relaciones comerciales entre pequeños y medianos productores agropecuarios con los compradores de su producto a través de modelos de agricultura por contrato.	10	Fomentar la agricultura por contrato de cebolla	10% de productores o asociaciones vinculadas a la estrategia de Agricultura por contrato.	No. de acuerdos apoyados	1. Caracterizar los mercados	No. de reuniones y/o sesiones de trabajo para determinar los requerimientos de los mercados	3	0	1	1	1	Fichas técnicas de los requerimiento para mercado	DIPS, ICA, ADR, Asohofrucol, Fenalco, Centrales de Abastos
		Planificar la siembra, la cosecha y la comercialización para las cadenas priorizadas en las áreas de mejor desempeño productivo identificadas por la UPRA.	11	Formalizar la Cadena Productiva de las cebollas	Una Cadena formalizada ante el MADR	No. de acuerdos apoyados	1. Identificar y convocar a los eslabones de la Cadena de las cebolla	No. Actas	1	0	0	0	1	Actas	MADR, ADR, Gremios, Aliados, Asociaciones de Productores, sec. Agricultura.
							2. Conformar y formalizar el Consejo Nacional Cadena	No. Actas						Resolución aprobada	MADR, ADR, Gremios, Aliados, Asociaciones de Productores, Sec. Agricultura.
7	7. Manejo de recursos naturales y medio ambiente	Apoyar los procesos de investigación ejecutados por Agrosavia, y la transferencia de la tecnología resultante, dirigidos al mejoramiento del rendimiento y la productividad de las cadenas priorizadas en la estrategia de Ordenamiento de la Producción.	12	Actualizar la normativa de uso de plaguicidas - LMR	Portafolio de insumos agrícolas con registro para cebolla		1. Acompañar la revisión y actualización de la resolución 2906 de 2007 - ICA	No. de reuniones y/o sesiones de trabajo	2	0	0	1	1	Resolución actualizada	DIPS, ICA, ANDI
8	8. Formación de recursos humanos	Agilizar la prestación de los servicios de extensión agropecuaria para los pequeños y medianos productores de las cadenas priorizadas en las zonas de mejor	13	Incentivar la formación y capacitación del recurso humano	100 % de lo municipios IDMP con un profesional certificado en los procesos de extensión agrícola.	No. de Extensionistas rurales especializados	1. Identificación de necesidades de formación y capacitación	No. de Planes de estudio con temáticas hortícolas	3	0	0	1	2	Documento de diagnóstico estado de Planes de Estudio.	Universidades, SENA, ICA, Agrosavia
							2. Promover acciones de certificación a técnicos y profesionales en los procesos productivos del cebolla (producción, pos cosecha y riego)	No. de profesionales y técnicos certificados						Certificaciones entregadas	SENA, ICA, Universidades, FNFH
9	9. Investigación y desarrollo tecnológico.	Apoyar los procesos de investigación ejecutados por Agrosavia, y la transferencia de la tecnología resultante, dirigidos al mejoramiento del rendimiento y la productividad de las cadenas priorizadas en la estrategia de Ordenamiento de la Producción.	14	Promover procesos de registro y certificación de material de propagación (semilla asexual y sexual de cebolla rojas)	Una variedad validada, registrada y/o certificada de cebolla roja ocañera	No. de materiales de propagación (semilla asexual y/o sexual) registrados y/o certificados	1. Promover la actualización de la caracterización de la oferta de germoplasma de cebolla roja tipo ocañera	No. de reuniones y/o sesiones de trabajo	3	0	1	1	1	Documento oferta de materiales de propagación cebolla roja ocañera	DIPS, Agrosavia, Asohofrucol, FNFH, Upamplona
							2. Promover un programa de mejoramiento de germoplasm (selección y validación) de materiales de cebolla roja.	No. de reuniones y/o sesiones de trabajo						Documento proyecto programa de selección y multiplicación materiales promisorios cebolla roja ocañera	DIPS, Agrosavia, Asohofrucol, FNFH, Upamplona
							3. Gestionar recursos para procesos de multiplicación y conservación de germoplasma de cebolla roja ocañera.	No. de reuniones y/o sesiones de trabajo						Documento con la oferta y la demanda identificada para Norte de Santander	
			15	Determinar el modelo productivo para la cebolla roja ocañera.	Un modelo de producción apropiado para la cebolla roja ocañera	No. de hectáreas establecidas	1. Promover la actualización y financiación del proyecto de validación y adopción de procesos productivos para la zona de Norte de Santander (Regalías)	No. de reuniones y/o sesiones de trabajo	3	0	0	1	2	Proyecto actualizado y presentado	Agrosavia, Gobernación, Asociaciones de productores
16	Actualizar el Plan Estratégico de Ciencia, Tecnología e Innovación para las aliaceas	Matrix actualizada de necesidades de CTI para aliaceas	No. de proyectos ejecutados	1. Actualizar la Agenda de CTI - Pectia	No. de reuniones y/o sesiones de trabajo	2	0	0	1	1	Documento proyecto CTI	Agrosavia, Gobernación, Asociaciones de productores			



Bibliografía

- Asohofrucol. (2006). *Producción y Tecnologías de Curado y Almacenamiento de cebolla de Bulbo*. Obtenido de http://www.asohofrucol.com.co/archivos/biblioteca/biblioteca_6_Cebolla%20de%20Bulbo.pdf
- ASOHOFRUCOL. (2012). El reposicionamiento de la asistencia técnica. *Frutas & Hortalizas*, 11.
- Asohofrucol. (Agosto de 2019). Obtenido de <http://www.asohofrucol.com.co/interna.php?cat=2&scat=21&act=1>
- Cabrera, F. A. (2004). *Producción de hortalizas de clima cálido*. Obtenido de <http://www.uneditorial.net/uflip/Produccion-de-hortalizas-de-clima-calido/pubData/source/Produccion-de-hortalizas-de-clima-calido.pdf>
- CCI. (2006). *Plan Hortícola Nacional PHN*. Obtenido de http://www.asohofrucol.com.co/archivos/biblioteca/biblioteca_28_phn.pdf
- Colombia, A. H. (junio de 2019). *Leyes y Decretos Reglamentarios*. Obtenido de Asohofrucol: http://www.asohofrucol.com.co/archivos/Recaudo/WEB_01_PNFH_CARTILLA_leyes&Decretos_2019.pdf
- Colombia, C. d. (Diciembre de 2017). *LEY No. 1876 29 Dic. 2017*. Obtenido de <https://dapre.presidencia.gov.co/normativa/normativa/LEY%201876%20DEL%209%20DE%20DICIEMBRE%20DE%202017.pdf>
- DANE. (2016). *3er Censo Nacional Agropecuario. Tomo 2. Resultados*. Bogota.
- DANE. (Julio de 2017). *El cultivo de la cebolla de bulbo (Allium cepa L.) y un estudio de caso de los costos de producción en el municipio de Tibasosa (Boyacá)*. Obtenido de https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/agropecuario/sipsa/Bol_Insumos_jul_2017.pdf
- DANE. (2019). *Sistema de Información de Precios SIPSA*. Obtenido de <https://www.dane.gov.co/index.php/servicios-al-ciudadano/servicios-informacion/sipsa>
- DNP. (2014). *DIAGNÓSTICO ECONÓMICO DEL CAMPO COLOMBIANO*. Obtenido de <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Agriculturapequarioforestal%20y%20pesca/Diagn%C3%B3stico%20Econ%C3%B3mico%20del%20Campo%20Colombiano.pdf>
- DNP, D. d. (junio de 2015). *DIAGNÓSTICO ECONÓMICO DEL CAMPO COLOMBIANO*. Obtenido de <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Agriculturapequarioforestal%20y%20pesca/Diagn%C3%B3stico%20Econ%C3%B3mico%20del%20Campo%20Colombiano.pdf>



- FAO. (1990). *La comercialización de productos hortícolas - manual de consulta e instrucción para extensionistas*. Obtenido de <http://www.fao.org/3/s8270s/S8270S00.htm#Contents>
- FAO. (marzo de 2018). *FAOSTAT*. Obtenido de <http://www.fao.org/faostat/es/#data/QC>
- FEDEPALMA. (2016). *Desempeño del sector palmero*.
- FEDEPALMA. (2016). *Infografía General. La palma de aceite en Colombia*.
- FEDEPALMA, & A. G. (1987). *La experiencia colombiana en el desarrollo de la palma aceitera*.
- Fedesarrollo. (Septiembre de 2012). *Costos de Producción de Doce Productos Agropecuarios*. Obtenido de <https://www.repository.fedesarrollo.org.co/handle/11445/378>
- Ferrand, M. (1959). *Informe sobre la misión en Colombia del 1 de julio de 1958 al 30 de junio de 1959*.
- Gabandé, E. R. (1999). *Los españoles llevaron en tiempos de conquista la cebolla a América*. Obtenido de [ww.rutasviajeras.com/articulo.php?ID=1325&articulo=Los-espanoles-llevaron-en-tiempos-de-conquista-la-cebolla-a-America](http://www.rutasviajeras.com/articulo.php?ID=1325&articulo=Los-espanoles-llevaron-en-tiempos-de-conquista-la-cebolla-a-America)
- HORTIFRUTICOLA, F. N. (2006). *PRODUCCION Y TECNOLOGIAS DE CURADO Y ALMACENAMIENTO DE CEBOLLA DE BULBO*. Obtenido de http://www.asohofrucol.com.co/archivos/biblioteca/biblioteca_6_Cebolla%20de%20Bulbo.pdf
- ICA. (2013). *El ABC de la Admisibilidad Sanitaria para los productos agropecuarios colombianos en los mercados internacionales*. Obtenido de www.amchamcolombia.co: <https://www.amchamcolombia.co/images/documentos-pdf/ABC-admisibilidad-EEUU.pdf>
- Icontec. (1994). *Norma Técnica Colombiana NTC 1221. FRUTAS Y HORTALIZAS FRESCAS. CEBOLLA CABEZONA*. Obtenido de [FRUTAS Y HORTALIZAS FRESCAS. CEBOLLA CABEZONA: https://es.scribd.com/document/58308740/NTC-1221-Cebolla-Cabezona](https://es.scribd.com/document/58308740/NTC-1221-Cebolla-Cabezona)
- IICA. (2017). *Perspectivas de la agricultura y del desarrollo rural en las Américas: una mirada hacia América Latina y el Caribe 2017-2018*. Obtenido de https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/42281/1/PerspAgricultura2017-2018_es.pdf
- Infoagro. (s.f.). *El cultivo de la cebolla*. Obtenido de www.infoagro.com/hortalizas/cebolla.htm: www.infoagro.com/hortalizas/cebolla.htm
- Jumosol. (s.f.). *La Cebolla en el Mundo*. Obtenido de http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:Yd9rwNI_IUkJ:www.jumosol.com/la-cebolla-en-el-mundo/+&cd=3&hl=es-419&ct=clnk&gl=co
- MADR. (2017). *Anuario Estadístico del sector Agropecuario*.



- MinSalud. (2013). *Perfil Nacional de Consumo de Frutas y Verduras*. Bogotá: DaVinci Publicidad y Medios.
- Neira, N. C. (2013). *Análisis de grupo y evaluación financiera de unidades productivas de cebolla de bulbo (Allium cepa L.) en el Distrito de Riego del Alto Chicamocha (Boyacá-Colombia)*. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/315998234_Analisis_de_grupo_y_evaluacion_financiera_de_unidades_productivas_de_cebolla_de_bulbo_Allium_cepa_L_en_el_Distrito_de_Riego_del_Alto_Chicamocha_Boyaca-Colombia
- Olarte, A. P. (marzo de 2019). *PRODUCTORES RURALES Y ASOCIATIVIDAD: EVIDENCIA EMPÍRICA PARA COLOMBIA*. Obtenido de <http://repository.urosario.edu.co/bitstream/handle/10336/19322/PovedaOlarte-AndreaPaola-2019.pdf?sequence=1>
- Peña, J. A. (2008). *Cebolla*. Obtenido de Instituto Dominicano de: https://www.idiaf.gov.do/publicaciones/Publicaciones/cebolla_guia_idiaf/HTML/files/assets/downloads/cebolla.indd.pdf
- Pinzón, H. (2009). *Los cultivos de cebolla y ajo en Colombia*. Obtenido de REVISTA COLOMBIANA DE CIENCIAS HORTÍCOLAS: <http://www.soccolhort.com/revista/pdf/magazin/vol3/vol.3%20no.1/Vol.3.No.1.Art.4.pdf>
- ROJAS, D. A. (2017). *ELABORACIÓN DE UNA GUÍA DE PLANIFICACIÓN TÉCNICA Y FINANCIERA PARA EL CULTIVO DE LA CEBOLLA DE BULBO (ALLIUM CEPPA). ESTUDIO DE CASO*. Obtenido de <https://repositorio.uptc.edu.co/bitstream/001/2040/1/TGT-691.pdf>
- Sánchez, S. V. (2016). *La cebolla ocañera, un producto ligado a la historia, tradición y cultura de un pueblo*. Obtenido de www.fesc.edu.co/Revistas/OJS/index.php/mundofesc/article/download/95/146/
- TradeMap. (2020). *ITC TRADE MAP*. Obtenido de <https://www.trademap.org>
- UPRA. (Abril de 2018). *ZONIFICACIÓN DE APTITUD PARA EL CULTIVO COMERCIAL DE LA CEBOLLA DE BULBO EN COLOMBIA, ESCALA 1:100.000*. Bogotá.