



**Colombia+**  
**Competitiva**

Cooperación suiza para la competitividad

## DOCUMENTO TÉCNICO RESUMEN DE ANÁLISIS DE COMPETENCIAS ESTRATÉGICAS EN LA CADENA DE CACAOS ESPECIALES.

---

BOGOTÁ, AGOSTO DE 2017

FUNDACIÓN SUIZA DE COOPERACIÓN PARA EL  
DESARROLLO TÉCNICO - SWISSCONTACT  
CONSULTORAS: SANDRA VILLAMIZAR RIVERA Y XIMENA SERRANO QUIROGA

## Información General

Título del documento: **DOCUMENTO TÉCNICO RESUMEN DE ANÁLISIS DE COMPETENCIAS ESTRATÉGICAS EN LA CADENA DE CACAOS ESPECIALES.**

---

Presentado por: Ximena Serrano Q. – Sandra Villamizar R.

Fecha: agosto, 2017

Elaborado para: Swisscontact Colombia

Proyecto: Colombia + Competitiva

Edición y revisión

Swisscontact | Fundación Suiza de Cooperación para el Desarrollo Técnico

Cecilia Rivera, Representante en Colombia

Carlos Rondón, Coordinador proyecto

---

**Disclaimer:** El presente Plan de Trabajo incluye información preparada exclusivamente para Swisscontact Colombia, por lo tanto, está sujeto al acuerdo especial y a las condiciones contractuales con esta institución; el contenido del presente documento no deberá ser duplicado o distribuido total o parcialmente sin el consentimiento previo de dicha institución o de su autor. La información sujeta a estas restricciones incluye a todas las páginas de este documento y sus respectivos anexos.

**Descargos de responsabilidad.** Las consultoras declaran que no presentan conflictos de interés de ninguna clase con las brechas y los actores identificados durante el desarrollo de este contrato en el marco del proyecto Colombia + Competitiva.

## Acrónimos empleados

ACRIP	Federación Colombiana de Gestión Humana
BPA	Buenas Prácticas Agrícolas
CAF	Banco de Desarrollo de América Latina
CIIU	Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las Actividades Económicas
CIOU	Clasificación Internacional de Ocupaciones
CINE	Clasificación Internacional Normalizada de la Educación
CFA	Cacao Fino de Aroma
CNC	Consejo Nacional Cacaotero
COEXCA	Proyecto de Promoción de la Producción y Exportación de Cacao Fino y de Aroma en Colombia
CNO	Clasificación Nacional de Ocupaciones
CPC	Consejo Privado De Competitividad
DANE	Departamento Administrativo Nacional de Estadística
EAM	Encuesta Anual Manufacturera
EAS	Encuesta Anual de Servicios
EMM	Encuesta Mensual Manufacturera
FED	Fondo Europeo de Desarrollo
FEDECACAO	Federación Nacional de Cacaoteros
GEIH	Gran Encuesta Integrada de Hogares
ICA	Instituto Colombiano Agropecuario
INACAL	Instituto Nacional de la calidad
ICCO	Organización Internacional del Cacao
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

PARA	Proyecto de Reducción y Alivio de la Pobreza
SECO	Secretaría de Estado para Asuntos Económicos del Gobierno Suizo
SENA	Servicio Nacional de Aprendizaje
SENASA	Servicio Nacional de Sanidad Agraria
SETECI	Secretaría Técnica de Cooperación Internacional
SIET	Sistema de Información de Educación para el Trabajo
SNET	Sistema Nacional de Educación Terciaria
SNIES	Sistema Nacional de Información de Educación Superior
TLC	Tratado de Libre Comercio
UNCTAD	Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo
USAID	Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional

## CONTENIDO

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES .....	5
ÍNDICE DE TABLAS .....	6
INTRODUCCIÓN .....	7
1. ANTECEDENTES.....	8
2. METODOLOGÍA DESARROLLADA.....	10
3. ANÁLISIS DE INFORMACIÓN Y RESULTADOS OBTENIDOS .....	13
3.1 Sector Cacaos Especiales .....	13
3.1.1 Identificación de procesos productivos.....	13
3.1.2 Descripción de brechas de capital humano.....	16
3.1.2.1 Brechas de cantidad .....	17
3.1.2.2 Brechas de calidad.....	17
3.1.2.3 Brechas de pertinencia .....	19
3.1.3 Recomendaciones de fortalecimiento del talento humano para el sector .....	20
4. ANEXOS .....	24
4.1 Anexo 1. Tablas de información sector Cacaos Especiales .....	24
4.2 Anexo 2. Preguntas Entrevistas .....	29

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Esquema información y fuentes.....	12
Ilustración 2. Procesos Cacaos Especiales .....	14

## ÍNDICE DE TABLAS

Anexo 1. Tablas de información sector Cacaos Especiales .....	24
Anexo 2. Preguntas entrevistas .....	29

## INTRODUCCIÓN

La Fundación Suiza de Cooperación para el Desarrollo Técnico, SWISSCONTACT, ha sido encargada de ejecutar el programa de Apoyo a la Competitividad – SeCompetitivo, hoy denominado *Colombia + Competitiva*, el cual es financiado por la Secretaría de Asuntos Económicos de Suiza – SECO. El programa tiene como objetivo apoyar los esfuerzos sistémicos de Colombia para mejorar la competitividad de su economía y diversificar sus exportaciones fortaleciendo su sector productivo y creando un ambiente propicio para las empresas enfocadas en el nivel subnacional.

Uno de los ejes de desarrollo del programa corresponde a la identificación de brechas del talento humano en las cadenas de Cacaos Especiales, Industria Cosmética con base en ingredientes naturales, Turismo de Naturaleza y Construcción Sostenible. El propósito de este documento es presentar las brechas de talento humano y de formación identificadas para el sector de Cacaos especiales, resultado del análisis de información de fuentes primarias y secundarias.

Este documento presenta de manera resumida la metodología utilizada en el desarrollo de la consultoría, los principales aspectos analizados para la identificación de las brechas de talento humano, las brechas identificadas y las recomendaciones a ser tenidas en cuenta para la formulación de proyectos tendientes a fortalecer el talento humano en el sector.



## 1. ANTECEDENTES

Aunque la economía colombiana ha mostrado un crecimiento en los últimos años con una tasa promedio anual del 4,2% en el periodo 2000 a 2014, presenta un estancamiento de la eficiencia productiva representado en un decrecimiento o no crecimiento de la PTF<sup>1</sup>. Lo anterior está relacionado con una concentración de la producción de bienes con baja sofisticación, por lo que la nueva Política Nacional de Desarrollo Productivo define mecanismos para materializar las agendas de productividad, ciencia, tecnología e innovación de cada departamento y atender apuestas productivas priorizadas a nivel departamental (Conpes 3866, 2016).

El documento Conpes 3866 de 2016 que define la Política Nacional de Desarrollo Productivo, plantea que una de las causas para el bajo crecimiento de la productividad en el país corresponde a la presencia de fallas de mercado o de gobierno que impiden a las unidades productoras ejecutar las acciones necesarias para aumentar su productividad. A estas fallas de mercado están asociadas la baja actividad innovadora y de emprendimiento, las dificultades para la apropiación de conocimiento y tecnología y la baja eficiencia y efectividad en la provisión de factores de producción; factores directamente relacionados con la existencia de brechas del capital humano.

De acuerdo con el Banco Mundial (2015) citado en el Conpes 3866, “el país no cuenta con el capital humano que requiere para lograr mejoras sustanciales en su productividad laboral” y existen brechas de cantidad -la baja oferta de mano de obra con los niveles de calificación requeridos-, pertinencia -dificultad para encontrar el talento humano requerido por las empresas y bajas tasas de vinculación al mercado laboral- y calidad -los programas de formación no están alineados con los requerimientos del mercado y existe un déficit de habilidades laborales tanto técnicas como blandas-.

Para contrarrestar esta situación la Política Nacional de Desarrollo Productivo establece como principales objetivos: a) mejorar las capacidades de innovar y de absorber y transferir conocimiento y tecnología de las unidades productoras, b) aumentar la eficiencia y efectividad en la provisión de capital humano y capital financiero como factores de producción y c) generar un entorno que promueva los

---

<sup>1</sup> PTF Productividad Total de Factores.

encadenamientos, la calidad y la exposición de los bienes y servicios nacionales a los mercados internacionales.

Una de las líneas de acción para aumentar la eficiencia y efectividad en la provisión de capital humano y capital financiero como factores de producción en el cierre de brechas de capital humano, es la articulación del Sistema Nacional de Educación Terciaria y el marco de cualificaciones, este último con las prioridades de la política de productividad y por tanto la pertinencia de la oferta de programas de educación superior y formación para el trabajo y el desarrollo humano.

Como contribución a la Política de Desarrollo Productivo se ha creado el programa “Colombia + Competitiva” desarrollado por los gobiernos de Colombia y Suiza, que busca fortalecer el mercado y aprovechar al máximo los tratados de libre comercio entre los dos países, creando un ambiente apto para los negocios y fortaleciendo las pequeñas y medianas empresas. En el marco de este programa se trabajará en los próximos 4 años en los sectores de Cacaos especiales, Industria cosmética con base en ingredientes naturales, Turismo de naturaleza y Construcción sostenible e infraestructura para la competitividad, con el fin de:

- Contribuir a la implementación de las soluciones a temas críticos priorizados por el Sistema Nacional de Competitividad, Ciencia, Tecnología e Innovación de Colombia que afectan la competitividad del país
- Facilitar la transformación y diversificación del aparato productivo colombiano hacia bienes más sofisticados en los sectores priorizados.
- Contribuir a una interacción más dinámica entre los actores con incidencia sobre la competitividad a nivel nacional y subnacional, tanto en el ámbito de la política pública como en el de la actividad privada.

En una siguiente fase se espera consolidar alianzas público-privadas que formulen y desarrollen proyectos tendientes a lograr los objetivos anteriormente planteados. El resultado de este trabajo aportará elementos para la definición de nuevos programas formativos más pertinentes en las regiones priorizadas, que fortalecerán cada uno de los sectores.

## 2. METODOLOGÍA DESARROLLADA

El análisis de brechas de capital humano permite identificar en los diferentes sectores económicos, los requerimientos de competencias que deben tener las personas en el desempeño de los procesos productivos y los vacíos existentes entre oferta y demanda en los ámbitos laboral y formativo. Además, orienta a los actores de los sectores en la definición y fortalecimiento de las apuestas de productividad desde una perspectiva territorial, disminuyendo o eliminando las barreras de competitividad del país (CPC, PNUD & CAF, 2016).

Esta consultoría permitió identificar los requerimientos de competencias del talento humano en los sectores Industria cosmética con base en ingredientes naturales, Cacaos especiales, Construcción Sostenible e infraestructura para la competitividad y Turismo de naturaleza y las necesidades formativas; tomando como referencia la metodología de identificación y cierre de brechas del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo -PNUD-<sup>2</sup>. El análisis permitió definir las brechas en cuanto a pertinencia, calidad y cantidad para algunos de los eslabones de la cadena de valor de cada sector, dependiendo de los puntos críticos y cuellos de botella presentes en los procesos identificados.

Tomando como referencia las definiciones del PNUD y para efectos de esta consultoría las brechas de calidad, cantidad y pertinencia se definen como:

BRECHAS DE CANTIDAD	BRECHAS DE CALIDAD	BRECHAS DE PERTINENCIA
Corresponden al déficit o ausencia entre demanda y oferta de perfiles específicos y de programas de formación.	Relacionadas con las competencias transversales y específicas que esperan encontrar los empresarios en el talento humano disponible en el mercado laboral.	Relacionadas con la desarticulación entre el sector productivo y la respuesta del sector educativo.

Para la **identificación de las brechas de cantidad** se realizó un análisis de información del entorno ocupacional y educativo de cada sector, permitiendo identificar oportunidades de formación para el talento humano que se desempeña en los procesos de la cadena de valor. El análisis del entorno

<sup>2</sup> “Lineamientos Para La Identificación Y El Cierre De Brechas De Capital Humano Para Las apuestas Productivas Departamentales Del País” - Documento elaborado por CPC - PNUD – CAF (2016).

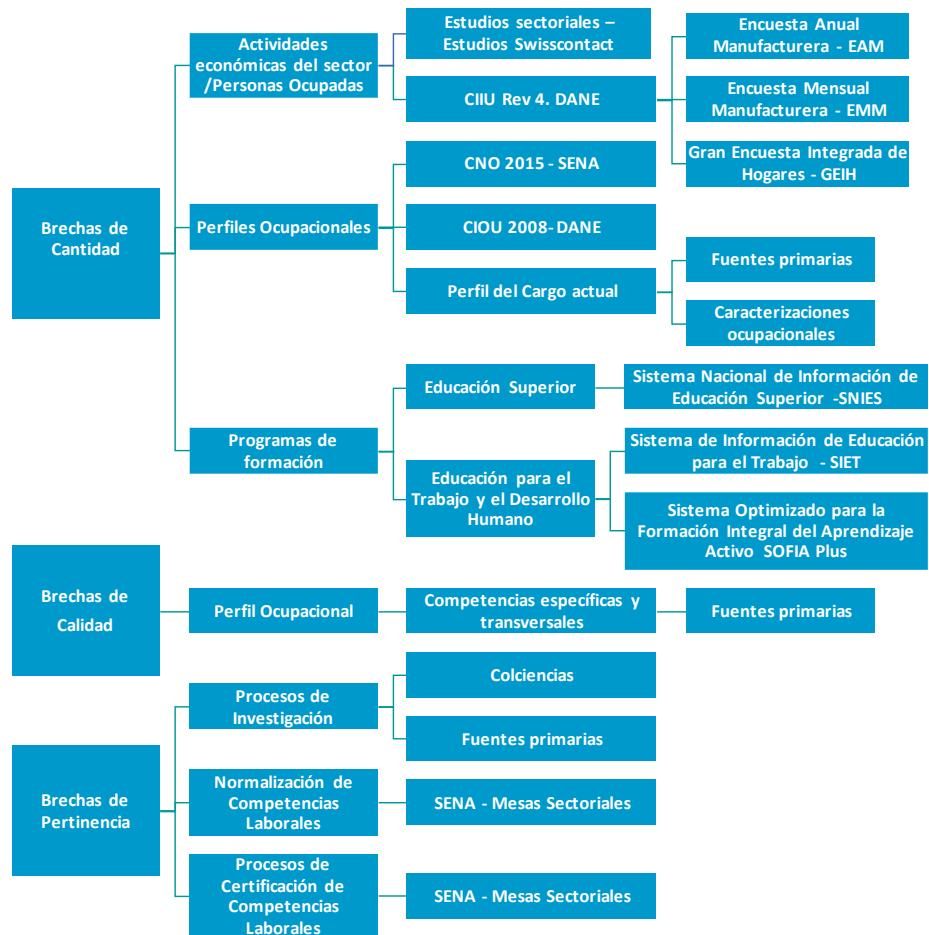
ocupacional se realizó a partir de la identificación de las actividades económicas asociadas a cada sector y los perfiles requeridos para el desarrollo de dichas actividades, el análisis del entorno educativo se realizó a partir de la información de oferta de programas de educación superior, programas de Educación para el trabajo y el desarrollo humano y los programas ofrecidos por el SENA a nivel nacional.

**La identificación de las brechas de calidad** se realizó con base en la información obtenida por fuentes primarias mediante entrevista semi estructurada para actores en educación, empresas, organizaciones y emprendedores. En el desarrollo del proceso se identificaron los conocimientos requeridos por los expertos consultados y las habilidades, destrezas y actitudes necesarias para el desarrollo de procedimientos y métodos asociados a funciones críticas y tecnología existente en cada proceso.

**La identificación de las brechas de pertinencia** se realizó con base en el análisis de información de fuentes primarias y secundarias, relacionadas con la articulación del sector productivo y educativo, mediante la participación en procesos de identificación de perfiles, definición y desarrollo de programas formativos y procesos de normalización y certificación de competencias laborales.

A continuación se presenta el esquema de información y fuentes usadas en el desarrollo de la consultoría:

**Ilustración 1. Esquema información y fuentes**



### 3. ANÁLISIS DE INFORMACIÓN Y RESULTADOS OBTENIDOS

#### 3.1 Sector Cacaos Especiales

Colombia es uno de los pocos países que produce cacao fino y de aroma a nivel mundial y su producción ha ido en constante crecimiento -53% entre 2011 y 2016- aún sin alcanzar a cubrir las necesidades de exportación requeridas, entre los principales retos del sector se encuentra la renovación de cultivos y la mejora de la productividad. Por otra parte para el sector de la confitería, chocolatería y materias primas, el Programa de transformación Productiva ha planteado como visión *“consolidar la competitividad y el liderazgo en la producción y venta de chocolates, confites de azúcar y chicles, y a nivel global, ser una plataforma exportadora líder hacia regiones de alto potencial; siendo un motor de generación de empleos y desarrollo, sostenible ambiental y económicamente, apalancado en la competitividad de los eslabones proveedores de materias primas”*. Se espera que los resultados obtenidos y presentados en el siguiente documento, sirvan como base para la formulación y ejecución de proyectos tendientes a fortalecer las competencias del talento humano que se desempeña en los procesos asociados al sector y el diseño de nueva oferta formativa para el nuevo talento humano requerido.

##### 3.1.1 Identificación de procesos productivos

Para el sector de Cacaos especiales se han identificado puntos críticos en torno a los eslabones de proveeduría de insumos, producción e Industrialización; procesos que, de acuerdo con la información de fuentes primarias y secundarias, presentan los principales retos y cuellos de botella que pueden ser mejorados a través del cierre de brechas del talento humano. La ilustración 4 muestra los procesos identificados para cada uno de los eslabones establecidos en la cadena de valor definida por Swisscontact para el sector.

## Ilustración 2. Procesos Cacaos Especiales



Fuente: Elaboración propia con base en la cadena de valor del sector – Swisscontact

En el eslabón de la **proveeduría de insumos y servicios** se encuentran los procesos de suministro de material vegetal que incluyen los clones de Cacao y material para sombríos; el suministro de insumos como fertilizantes y productos de control fitosanitario, suministro de maquinaria y equipo y servicios técnicos productivos. En este eslabón los principales puntos críticos identificados están relacionados con las deficiencias en el establecimiento de viveros certificados y la trazabilidad sobre el material vegetal utilizado para clonación y el origen genético del mismo. De acuerdo con la información suministrada por los entrevistados, Colombia debe realizar una renovación de 70 mil hectáreas de cultivo por baja productividad principalmente por la calidad de las matas sembradas. Los procesos de renovación en el país no superan hasta el momento el 10%.

Las principales tendencias tecnológicas identificadas para este eslabón están relacionadas con la generación de nuevas tecnologías para la producción masiva de clones de buena calidad, buscando el establecimiento de jardines clonales que garanticen las características ideales para los patrones entre los que se destacan: vigor, precocidad, afinidad, adaptabilidad, tolerancia a condiciones adversas del suelo, tolerancia a enfermedades y longevidad. Otras tendencias son el desarrollo de nuevos sustratos

nutricionales para la producción de clones, el desarrollo de nuevas técnicas de inoculación de microorganismos para la producción de clones y el desarrollo de nuevas técnicas de injertación.

En el eslabón de **producción** se encuentran los procesos asociados con el establecimiento de cultivos, siembra, mantenimiento, beneficio y almacenamiento. En Colombia el 98% de los productores son pequeños y sus sistemas productivos están basados en la mano de obra familiar y su economía es de subsistencia. En el manejo de los cultivos prima la costumbre con técnicas en su mayoría tradicionales, lo que hace que los principales puntos críticos estén asociados a la baja productividad del mismo.

Se identifican puntos críticos asociados principalmente a los procesos de cosecha, poscosecha y beneficio del cacao, representados en la falta de oferta de soluciones integrales de instalaciones de fermentación y secado con diseños y materiales óptimos para obtener cacaos especiales; insuficiente fermentación y por tanto heterogeneidad en el grado de la misma y deficiente normalización y trazabilidad del control de calidad. En este último aspecto, los diferentes entrevistados manifiestan que no hay un incentivo para que los productores inviertan en calidad, pues el precio de venta no es representativo con relación al esfuerzo de garantizar calidad en el producto. No obstante, se reconoce un cambio de cultura que ha venido aumentando por la intervención de los diferentes actores, generando una mejor conciencia en la producción sostenible con criterios de calidad.

Las principales tendencias identificadas están asociadas al uso de nuevas tecnologías de beneficio del grano del cacao estandarizando tiempos, temperaturas, infraestructura, secado y humedad; desarrollo de nuevos productos de cacao orgánico, desarrollo del sello de cacao orgánico para Colombia y otras certificaciones de producción ecológica, desarrollo de un mapa de sabores, aromas y características funcionales del grano de cacao por región y el diseño e implementación de sistemas de trazabilidad de la producción.

El tercer eslabón comprende los procesos asociados a la comercialización nacional representada en su mayoría en pequeños comerciantes minoristas, acopiadores y comerciantes nacionales. El principal punto crítico está relacionado con la informalidad del sector; hay un gran número de intermediarios que afectan la eficiencia y costos en la cadena disminuyendo el valor recibido por los productores (Swisscontact, 2017).



En las regiones se vienen implementando estructuras de asociaciones para el acopio del cacao en grano que promueven una mayor calidad del producto, sin embargo, en algunos momentos no se cuenta con el capital de trabajo que fidelice a los productores pues es un mercado que se mueve contra entrega y el manejo de precios es dependiente a los mercados internacionales y a las grandes empresas que compran para la industrialización. Así mismo, algunos acopiadores no cuentan con las condiciones mínimas de almacenamiento del producto afectando la calidad del mismo.

En el eslabón de la **industrialización** se encuentran los procesos de Tostado / descascarillado, mezclado, enfriamiento, moldeado y empaque, donde se obtienen productos semi - elaborados (licor de cacao, torta de cacao, manteca de cacao, cacao en polvo) y terminados o elaborados (Chocolate en diversas formas).

Colombia es un alto consumidor de productos de cacao y actualmente no se logra satisfacer la demanda para la elaboración de productos de consumo nacional y de exportación (Swisscontact, 2017); de acuerdo con la información suministrada por la Red cacaotera, el 95% de exportaciones son grano de cacao y aproximadamente el 5% de la producción es utilizada en procesos de industrialización. Este eslabón es cubierto principalmente por grandes empresas -Casa Luker y Compañía Nacional de Chocolate-; otras consideradas medianas como Colombina, El Triunfo, Girones, Italo y pequeñas como Cacao Hunters, Mariana Cocoa. Recientemente están surgiendo pequeñas empresas que elaboran productos de alta calidad, especialmente chocolatería fina de origen. (Swisscontact, 2017).

La principal tendencia está asociada al desarrollo de la chocolatería artesanal y “Beam to bar”, la innovación de nuevos mercados, el estudio de sustancias benéficas del cacao y la obtención de certificaciones de origen, comercio justo, UTZ, orgánico, Rainforest entre otras.

### 3.1.2 Descripción de brechas de capital humano

De acuerdo con la metodología planteada a continuación se presentan las brechas de cantidad, calidad y pertinencia y las recomendaciones sugeridas para abordarlas. En el anexo 1 se relacionan las tablas de información del sector, que sustentan la identificación de las brechas.

### 3.1.2.1 Brechas de cantidad

BC 1. Déficit de oferentes para el desarrollo de actividades relacionadas con el trabajo de campo, lo que reafirma la información suministrada por los entrevistados en el sentido de la dificultad de conseguir mano de obra para estas labores. (Eslabón 2).

BC2. Déficit de programas de nivel técnico y tecnológico relacionados con los procesos de transformación de cacao y elaboración de productos derivados del mismo y Buenas Prácticas de Manufactura para alimentos. (Eslabón 4).

BC3. Déficit de programas de nivel de posgrado orientados a la especialización en los cultivos de cacao y la actualización permanente de los profesionales del área que garantice la transferencia de nuevos conocimientos al sector productivo. (Eslabones 1, 2).

BC4. Déficit de programas de nivel técnico y tecnológico relacionados con el manejo del suelo y el uso del agua, sistemas de riego y drenajes, Buenas Prácticas Agropecuarias, gestión agroforestal, producción limpia orgánica y ecológica y sistemas de producción sostenible. (Eslabón 2).

BC5. Insuficiencia de programas para los eslabones de proveeduría de insumos e industrialización en los departamentos de Arauca, Bolívar, Caquetá, Casanare, Guaviare, Guainía, Magdalena y Vaupés. (Eslabones 2, 4).

BC6. Déficit de programas orientados a la implementación de procesos para la certificación y obtención de sellos internacionales requeridos para el sector. (Eslabones 1, 2, 4).

### 3.1.2.2 Brechas de calidad

BCL 1. Bajo nivel de conocimientos prácticos en los profesionales existentes para el cultivo del cacao. De acuerdo con la información suministrada por los entrevistados, los perfiles profesionales en agronomía y agricultura cuentan con el conocimiento básico requerido para el adecuado manejo fitosanitario y del

suelo requerido para el cultivo del cacao, no obstante, en el ámbito formativo no se desarrollan los conocimientos especializados y prácticos requeridos para el cultivo. (Eslabón 2).

BCL2. Bajo nivel de conocimientos en los profesionales existentes sobre sistemas agroforestales, manejo de suelos y uso del agua, sistemas de riego y drenaje y procesos de producción ecológica. (Eslabón 2).

BCL3. Bajo nivel de desarrollo de competencias transversales de trabajo cooperativo e interdisciplinario, pensamiento crítico y visión global de los procesos. (Eslabones 1, 2, 4).

BCL4. Bajo nivel de aplicación de conocimientos en los procesos de cosecha, poscosecha, fermentación y secado del grano en las fincas. (Eslabón 2).

**Tabla 1. Perfiles Requeridos**

Nivel de formación	Aspectos encontrados	Competencias requeridas
Profesional	<p>Se reconoce el conocimiento de los perfiles de los profesionales agrícolas, agrónomos, agroforestales y agroindustriales. En general cuentan con las competencias requeridas para el manejo de cultivos, siendo necesario contar con más práctica en las actividades específicas del cultivo del cacao.</p> <p>Se requiere fortalecer el proceso de certificación de competencias laborales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicación de criterios de producción limpia, ecológica y sostenible ambiental y socialmente en el desarrollo de cultivos.</li> <li>- Conocimientos en sistemas agroforestales apropiados para el cultivo del cacao, conservación y uso del suelo, sistemas de riego y aprovechamiento de los recursos hídricos.</li> <li>- Aplicación de conceptos de BPA y BPM.</li> <li>- Conocimientos de asistencia técnica fundamentados en la productividad del cultivo.</li> <li>- Conocimientos de variedades genéticas y sus características agroecológicas según la región.</li> <li>- Requisitos para procesos de certificación.</li> <li>- Conocimiento de enfermedades y manejo fitosanitario del cultivo.</li> <li>- Modelos de producción y negocio</li> <li>- Sistemas de trazabilidad de la producción.</li> </ul> <p><b>Transversales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trabajo cooperativo e interdisciplinario</li> <li>- Pensamiento crítico</li> <li>- Visión global</li> <li>- Resolución de problemas</li> <li>- Análisis de información y toma de decisiones.</li> </ul>

Nivel de formación	Aspectos encontrados	Competencias requeridas
Técnicos profesionales y tecnólogos	<p>Los técnicos y tecnólogos tienen los conocimientos generales para los procesos relacionados con la siembra y el manejo de cultivos, sin embargo, se requiere la práctica específica en el cultivo del cacao.</p> <p>Se requiere fortalecer el proceso de certificación de competencias laborales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocimientos y habilidades para los procesos de poda y de injertación.</li> <li>- Conocimientos agroambientales</li> <li>- Conocimiento de procesos de certificación.</li> <li>- Conocimientos aplicados en BPA y BPM.</li> <li>- Conocimientos y aplicación de procedimientos para la cosecha y poscosecha.</li> <li>- Conocimientos de buenas prácticas de fermentación y secado del grano.</li> </ul> <p><b>Transversales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Visión integral de los procesos que permita resolver los problemas con iniciativa.</li> <li>- Pensamiento crítico.</li> <li>- Resolución de problemas</li> <li>- Trabajo cooperativo e interdisciplinario</li> </ul>
Técnicos Laborales	<p>Se requiere la práctica específica en el cultivo del cacao.</p> <p>Se requiere fortalecer el proceso de certificación de competencias laborales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocimientos y habilidades para los procesos de poda y de injertación.</li> <li>- Uso de técnicas para los procesos de cosecha y poscosecha.</li> <li>- Manejo de documentación y registro de información del cultivo- diligenciamiento de formatos para los procesos desarrollados.</li> <li>- Manejo de protocolos y herramientas para el control fitosanitario.</li> <li>- Manejo de protocolos y herramientas para los procesos de cosecha y poscosecha.</li> <li>- Manejo de protocolos para los procesos de fermentación y secado del grano.</li> <li>- Conocimientos para la clasificación, empaque y transporte del Cacao.</li> </ul> <p><b>Transversales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Resolución de problemas</li> <li>- Trabajo cooperativo e interdisciplinario</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia

### 3.1.2.3 Brechas de pertinencia

BP 1. Baja participación del sector productivo en el proceso de certificación de Normas de Competencia Laboral. Para la mayoría de los actores entrevistados, el SENA sigue realizando acciones dispersas que

dependen de la dinámica de sus directivos en la regional y no siempre dan respuesta a las necesidades regionales. (Eslabones 1, 2, 4).

BP2. Insuficiente transferencia de conocimientos del ámbito académico al ámbito productivo. (Eslabones 1, 2).

BP3. Insuficiente demanda de cursos del SENA. De acuerdo con la información suministrada por el SENA, la respuesta a las empresas por formación complementaria responde a las solicitudes de las mismas y con frecuencia no se logra conformar los grupos mínimos requeridos para poder impartir la formación, lo que genera dificultades para la realización de muchos programas por falta de personas interesadas en número suficiente. (Eslabones 1, 2, 4).

### 3.1.3 Recomendaciones de fortalecimiento del talento humano para el sector

- Si bien a nivel nacional se identifica una variedad de programas relacionados con la producción agrícola, la oferta de programas específicos para la producción de cacao es insuficiente. Se requiere promover el diseño de programas de especialización y actualización técnica en el manejo del cultivo para los profesionales que se desempeñan en el sector, que involucren los resultados de las investigaciones que se desarrollan en el ámbito académico y sean transferidas al sector productivo.
- El SENA cuenta con programas específicos para la transformación del cacao y elaboración de productos de chocolatería industrial, de igual manera programas específicos para la siembra y producción del Cacao; se requiere buscar los mecanismos para la transferencia de conocimiento al interior del SENA en los diferentes centros de formación de tal manera que se pueda llegar a todas las regiones y se consolide una oferta para todo el sector.
- En el eslabón de la proveeduría de insumos, fortalecer la oferta académica en lo referente al manejo de suelos y aguas, procesos de cosecha y pos cosecha, Buenas Prácticas Agropecuarias -BPA-, sistemas de riego, manejo de bioinsumos para contribuir a la sostenibilidad en la producción y sistemas agroforestales apropiados para el cultivo y de acuerdo con las condiciones regionales del mismo.

- En el eslabón de la industrialización, fortalecer la oferta específica para la elaboración de productos derivados del cacao y extender la oferta existente en el SENA a otros centros a nivel nacional como el programa de Elaboración de productos de chocolatería fina artesanal. De igual manera, evaluar la pertinencia de la oferta virtual identificando mecanismos para que dicha oferta pueda llegar a regiones apartadas.
- Promover la ejecución de programas orientados a promover el desarrollo de nuevos productos de alta gastronomía, teniendo en cuenta las diferentes variedades y orígenes del cacao.
- Elaborar un mapeo regional de oferentes de formación en todos los niveles y diseñar una oferta integral y complementaria para la formación de nuevo talento humano y actualización permanente del existente.
- Promover los procesos de certificación de competencias laborales en las normas existentes y en todas las regiones.

A continuación, se relacionan algunas estrategias generales que pueden ser implementadas para cada uno de los tipos de brecha:

**Tabla 2. Estrategias Sector Cacaos Especiales**

TIPO DE BRECHA	PUNTO CRITICO/BRECHA	ESTRATEGIA DE CIERRE	ACTOR RESPONSABLE
Cantidad	BC 1 – Déficit de oferentes	Campañas de promoción sobre las formaciones relacionadas con el campo laboral	Instituciones de Educación Superior públicas y privadas
		Orientación vocacional y ocupacional en las instituciones desde la básica	Instituciones de ETDH SENA Empresas Entidades del Gobierno Nacional.
		Estímulo de becas para los programas en regiones priorizadas	Gobierno Nacional – Entidades territoriales – Sectores

TIPO DE BRECHA	PUNTO CRITICO/BRECHA	ESTRATEGIA DE CIERRE	ACTOR RESPONSABLE
	BC2 – BC3 – BC4 – BC5 – Déficit de programas	Diseño de nuevos programas ofertados por el sector educativo o en alianza con el sector empresarial, teniendo en cuenta las competencias emergentes.	Instituciones de Educación Superior públicas y privadas Instituciones de ETDH SENA Empresas Entidades del Gobierno Nacional.
Calidad	BCL1 – BCL2 – BCL3 – BCL4 Bajo nivel de desarrollo de conocimientos y competencias específicas y transversales	Desarrollo de competencias que involucren conceptos de sostenibilidad, buenas prácticas de manufactura, buenas prácticas agrícolas y manejo integral del Cacao, elaboración de productos derivados del Cacao. También conocimientos relacionados con el manejo de suelos, sistemas de riego y sistemas agroforestales.	Instituciones de Educación Superior públicas y privadas Instituciones de ETDH SENA Sector empresarial Gobierno Nacional
		Implementación de nuevas didácticas en los procesos de aprendizaje y procesos de formación permanente de docentes en la aplicación de conocimientos.	
		Intervención de las empresas en procesos de registro calificado y acreditación de alta calidad.	
		Fortalecimiento de procesos de asistencia técnica	
		Promoción y exigencia de la certificación laboral ya sea por NCL o NTS.	
Pertinencia	BP1 – BP2 – BP3 Baja participación del sector productivo	Invitar al sector productivo a participar en mesas de trabajo integradas para el diseño de los programas y la definición de NCL.	Instituciones de Educación Superior públicas y privadas Instituciones de ETDH SENA Sector empresarial Gobierno Nacional
		Procesos de Articulación con la media y formación dual.	
		Alianzas permanentes entre las empresas y el sector educativo para la implementación de aulas móviles y especializadas que lleguen a las regiones con tecnología de punta en los diferentes procesos.	
		Desarrollo de investigaciones conjuntas entre el sector productivo y el sector educativo.	

TIPO DE BRECHA	PUNTO CRITICO/BRECHA	ESTRATEGIA DE CIERRE	ACTOR RESPONSABLE
		Generación de escalamiento económico y social en las regiones integrando tecnología, sostenibilidad y eficiencia.	

Fuente: Elaboración propia



#### 4. ANEXOS

##### 4.1 ANEXO 1. TABLAS DE INFORMACIÓN SECTOR CACAOS ESPECIALES

**Tabla 1. Personas Ocupadas en Grupos Industriales relacionados con el Sector Cacao**

Grupo industrial	Total personas ocupadas	Profesionales, técnicos profesionales y tecnólogos	Empleados de administración y ventas	Obreros y operarios de producción	Aprendices
Elaboración de Cacao, chocolate y productos de confitería (1082)	9.949	674	2.791	6.254	230

Fuente: Encuesta Anual Manufacturera 2015

**Tabla 2. Vacantes inscritas por grupos ocupacionales relacionados con el sector**

Grupo Ocupacional (CIOU 2008) Grandes grupos	Subgrupos principales* (CIOU 2008)	No Vacantes Inscritas (2016)	No de Vacantes inscritas (2015)
<b>Directores y gerentes (1)</b>	Directores administrativos y comerciales	9.894	6.351
	Directores y gerentes en sectores de producción y servicios (incluye los directores de producción agropecuaria y silvicultura)	1.062	2.248
	Gerentes de hoteles, restaurantes, comercios y otros servicios (Incluye Gerentes de comercios al por mayor y al por menor)	3.663	5.949
<b>Profesionales científicos e intelectuales (2)</b>	Profesionales de las ciencias y de la ingeniería	73.026	56.981
<b>Técnicos y profesionales de nivel medio (3)</b>	Profesionales de las ciencias y la ingeniería de nivel medio (técnicos, supervisores, operadores)	90.591	52.101

Grupo Ocupacional (CIUO 2008) Grandes grupos	Subgrupos principales* (CIUO 2008)	No Vacantes Inscritas (2016)	No de Vacantes inscritas (2015)
<b>Agricultores y trabajadores calificados agropecuarios, forestales y pesqueros (6)</b>	Agricultores y trabajadores calificados de explotaciones agropecuarias con destino al mercado	11.600	6.095
<b>Oficiales, operarios, artesanos y oficios relacionados</b>	Oficiales y operarios de procesamiento de alimentos, de la confección, ebanistas y afines	44.521	21.340
<b>Ocupaciones elementales</b>	Obreros y peones agropecuarios, pesqueros y forestales	890	167
	Obreros y peones de la minería, la construcción, la industria manufacturera y el transporte	11.498	3.770

\*los datos estadísticos se encuentran agregados a los subgrupos principales de la CIUO 2008.

Fuente: Elaboración propia con información del Observatorio del SPE

**Tabla 3. No de Programas de Educación Superior relacionados con los perfiles de la cadena de valor – Eslabón Poveeduría de Insumos / Industrialización**

Eslabón de la cadena	No Programas pregrado			No programas Posgrado				Núcleo básico del conocimiento
	TP	TGO	Univ.	Esp. Técnica/ Tecnológica	Esp. Univ.	Maestría	Doctorado	
Proveeduría de insumos	28	61	12	29	23	21	13	Agronomía, veterinaria y afines
	25	38	73	2	2	5	2	Ingeniería agrícola, agronómica, agroindustrial
	12	30	21	3	11	4	-	Administración
<b>Total</b>	<b>65</b>	<b>129</b>	<b>106</b>	<b>34</b>	<b>36</b>	<b>30</b>	<b>15</b>	

Fuente: Elaboración propia con información del SNIES

**Tabla 4. No de Programas de Educación Superior relacionados con la cadena de valor – Eslabón Comercialización Y Mercadeo**

Eslabón de la cadena	No Programas pregrado			No programas Posgrado				Núcleo básico del conocimiento
	TP	TGO	Univ.	Esp. Técnica/ Tecnológica	Esp. Univ.	Maestría	Doctorado	
Comercialización y mercadeo	-	1	1	1	1	-	-	Administración
		2						

Fuente: Elaboración propia con información del SNIES

**Tabla 5. No de Programas de ETDH relacionados con los perfiles de la cadena de valor**

Eslabón de la cadena	No Programas Técnico Laboral	Área de conocimiento
Proveeduría de insumos	158	Explotación primaria y extractiva / Finanzas y administración
Industrialización	9	Ciencias Naturales aplicadas y relacionadas / Producción/ ventas y servicios
Comercialización y mercadeo	88	Comercialización
	430	Mercadeo y Ventas

Fuente: Elaboración propia con información del SIET

**Tabla 6. Programas SENA relacionados con los perfiles de la cadena de valor**

Eslabón de la cadena	Formación Complementaria
Proveeduría de insumos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recolección y beneficio de cacao (40h) (Líbano Tolima – Mutatá Antioquia)</li> <li>- Actualización en uso y manejo de plaguicidas (20h) (Cali)</li> <li>- Buenas prácticas agrícolas – Virtual (40h) (Presencial Tolima, Bolívar y Norte de Santander)</li> <li>- Básico en Agricultura Ecológica (40h) (Tolima, Cundinamarca, Valle del Cauca y Putumayo)</li> <li>- Agricultura ecológica: fertilización, suelos y cultivos – Virtual (40h)</li> <li>- Agroecología y desarrollo rural – Virtual (40h)</li> <li>- Arreglos Espaciales para Cultivos Agrícolas (40h) (Cundinamarca / Cesar)</li> <li>- Elaboración de bioinsumos agroecológico (80) – Antioquia</li> <li>- Fertilización agrícola ecológica – Virtual (40h)</li> <li>- Prácticas y aplicaciones de agricultura ecológica – Virtual (40h)</li> <li>- Manejo de Cosecha y Poscosecha de Frutas y Hortalizas (40h) – Virtual</li> </ul>

Eslabón de la cadena	Formación Complementaria
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Manejo de la nutrición en cultivos agrícolas (60h) – Nariño</li> <li>- Manejo Integrado de plagas, enfermedades, arvenses en cultivos agrícolas (60h) – Risaralda, Cesar</li> <li>- Manipulación de Alimentos y buenas prácticas de manufactura (40h) – Bolívar, Santander.</li> <li>- Operaciones de cosecha (40h) – Cundinamarca – Cesar</li> <li>- Prácticas y aplicaciones de agricultura ecológica (40h) – virtual</li> </ul>
Industrialización	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Actualización en higiene y manipulación de alimentos (20h) – (Medellín – Calarcá)</li> <li>- Análisis y control de calidad en la industria alimentaria (440h) – Virtual</li> <li>- Agroindustria artesanal de alimentos (110 h) – (Arboletes, San Juan de Urabá – Antioquia)</li> <li>- Aplicación de Buenas Prácticas de Manufactura en la Industria de Alimentos (40 h) – Tolima / Santander</li> <li>- Elaboración de productos de chocolatería fina artesanal (40h) – Virtual – Presencial – Cundinamarca</li> <li>- Elaboración de productos de confitería: Caramelo duro y caramelo blando (40H) – Valle del Cauca</li> <li>- Emprendedor en procesamiento de productos de confitería y dulcería artesanal (300h) – Arauca</li> <li>- Higiene y manipulación de alimentos (40h) – Virtual / presencial – Tolima, Cundinamarca, Nariño, Boyacá, Meta, Bolívar, Atlántico, Santander, Cesar)</li> <li>- Principios de Buenas Prácticas de Manufactura (16h) – Risaralda</li> <li>- Propagación de especies vegetales (40h) – Caldas</li> <li>- Recolección y beneficio del cacao (40h) – Antioquia, Tolima</li> <li>- Siembra de cultivos (40h) – Tolima, Meta</li> </ul>
Comercialización y mercadeo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estrategias de promoción Online (40h) – Antioquia</li> <li>- Estrategia de Ventas (40h) – Santander</li> <li>- Fundamentos de Mercadeo y ventas (40h) – Norte de Santander</li> <li>- Mercadeo para el Emprendimiento (90h) Nariño</li> <li>- Mercadeo y venta de productos agropecuarios (80h) Antioquia</li> <li>- Mercadeo y ventas para presentación de producto (60h) Santander</li> <li>- Planeación de la estrategia de ventas a través del comercio electrónico (40h) – Virtual</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia con información de SOFIA PLUS

**Tabla 7. Número De Programas Regiones Priorizadas**

Departamento	No Programas pregrado			No Programas posgrado				No Programas ETDH – No incluye SENA
	TP	TGO	Univ.	Esp. Téc/tecnol.	Esp. Univ.	Maestría	Doctorado	
Antioquia	6	15	14	4	6	5	3	46
Arauca	-	-	1	-	-	-	-	-
Bolívar	1	1						7
Boyacá	1	1	4	2	1	3		
Cauca		3	3		4	2	1	3
Caquetá			1			2		1
Casanare			4					5
Córdoba	2	2	2		2	1		18
Cundinamarca			2	4				23
Guaviare								
Guainía				1				
Huila		4		1			1	
Magdalena	1							1
Meta		1	3		1	1	1	2
Nariño	2	1	7	1		2	1	6
Norte de Santander		7	3	3	1	1		
Putumayo	1	3						1
Risaralda		2	3	2	1	1		4
Santander	6	5	5	4	1			10
Tolima	2	4	3	1		1	1	2
Valle del Cauca	7	11	9	4	1	2	2	13
Vaupés								

Fuente: Elaboración propia con información de SNIES y SIET

## 4.2 ANEXO 2. PREGUNTAS ENTREVISTAS

### ENTREVISTA SECTOR PRODUCTIVO

#### a. Estructura de la empresa

- ¿Cuáles son las principales áreas existentes en la empresa?
- ¿Qué procesos se manejan en cada una de las áreas descritas anteriormente?
- ¿Qué perfiles son los más difíciles de ocupar?

#### b. Servicios/productos

- ¿Cuáles son los principales productos obtenidos en cada uno de los procesos?
- ¿Cuáles son los principales perfiles requeridos en cada uno de los procesos?
- ¿Cuál es el número de perfiles requeridos para cada proceso?
- ¿Qué conocimientos específicos son relevantes en cada uno de los procesos?

#### c. Clientes o mercados objetivo

- ¿La producción obtenida cubre un mercado nacional o internacional?
- ¿Existen cambios en los procesos que diferencien la producción para uno u otro mercado?  
¿Cuáles?

#### d. Evolución de la empresa – cambios en el tiempo

- ¿Cuáles son los principales cambios tecnológicos que impactan la producción?
- ¿Qué tipo de impacto se genera?
- ¿Con qué nivel de tecnología se realiza la producción en su empresa?

#### e. Aspectos críticos en el proceso o procesos

- ¿Cuáles son los puntos críticos en los diferentes procesos?
- ¿Cuáles son los principales puntos de control?

#### f. Niveles de ocupación relacionados con aspectos críticos

- ¿Qué conocimientos específicos se requieren para manejar los puntos críticos?
- ¿Qué grado de dificultad tiene para encontrar el perfil requerido para el desarrollo de los procesos en su empresa?
- ¿Cuál es el cargo más difícil de proveer? ¿Porque?

#### g. Procesos formativos

- ¿Cuáles son los procesos en los que se invierte mayor capacitación en su empresa?
- ¿Qué tan capacitado se encuentra el personal que proveen las diferentes instituciones?
- ¿Qué vacíos de conocimiento identifica usted en el desarrollo de sus procesos?

## ENTREVISTA SECTOR EDUCATIVO

### a. Procesos formativos

- ¿Cuáles son los mecanismos de identificación de necesidades de formación de talento humano?
- ¿Qué procesos de acercamiento se realizan con el sector productivo?
- ¿Qué procesos formativos específicos se desarrollan para la formación del talento humano asociado con la cadena de (Cacao, Ingredientes naturales aplicados a la industria cosmética, ¿turismo y construcción sostenible)?
- ¿Con qué recursos relevantes para la formación en el sector (Cacao, Ingredientes naturales aplicados a la industria cosmética, turismo y construcción sostenible), ¿cuenta su institución, que estén disponibles para los estudiantes de este programa?
- ¿Cuáles son las principales dificultades en la formación del talento humano para dicha cadena?
- ¿Qué alianzas o procesos de articulación promueve para el desarrollo de los procesos formativos en la cadena (Cacao, Ingredientes naturales aplicados a la industria cosmética, turismo y construcción sostenible)?
- ¿Cuáles son las competencias más solicitadas por el sector empresarial en el sector (Cacao, Ingredientes naturales aplicados a la industria cosmética, turismo y construcción sostenible)?
- ¿Se cuenta en Colombia con docentes expertos en estos temas?
- ¿Cuáles considera son los retos y tendencias que tiene la formación en este sector?