
RELACIONES DE CAPITAL HUMANO EN LOS SECTORES DE FRUTAS FRESCAS Y GASTRONOMÍA EN LAS EMPRESAS DEL VALLE DEL CAUCA

JHON JAMES MORA RODRÍGUEZ
HENRY CAICEDO ASPRILLA
JUAN TOMAS SAYAGO
JOSÉ SANTIAGO ARROYO MINA
JULIÁN DURÁN PERALTA
ELIZABETH APONTE JARAMILLO
PAOLA ANDREA GARIZADO ROMÁN
LILIAN ANDREA CARRILLO RODRÍGUEZ
DIANA YANETH HERRERA DUQUE
KIARA FERNANDA RAMÍREZ OROZCO



Programa  Editorial

Este libro examina las brechas de capital humano para los sectores priorizados por el departamento del Valle del Cauca. Para su cumplimiento, se evaluaron los programas académicos relacionados con los PAED y su pertinencia con la estructura productiva de la región del Valle del Cauca, se abordan las necesidades de recursos humanos de las pequeñas, medianas y grandes empresas para el sector de frutas frescas para el departamento y, se analizan las brechas de capital humano en calidad y pertinencia para el sector de la gastronomía en el Valle del Cauca. Para este propósito, se emplean fuentes de información primaria y secundaria, como lo fue el uso de los datos del servicio público de empleo del SENA, el Ministerio de Educación, las entidades educativas y la aplicación de encuestas y entrevistas a los actores de interés. Y se realiza una caracterización de los programas académicos del Valle del Cauca de acuerdo con los PAED.

Además, se calcularon y analizaron las brechas del capital humano en cantidad en los sectores relacionados con el PAED para el Valle del Cauca. Posteriormente, se realizó un estudio sobre los requerimientos de recursos humanos en las empresas en el sector de frutas frescas. Finalmente, se analizaron los desajustes que existen en los planes de estudios del programa de gastronomía de los centros educativos del Valle del Cauca versus los requerimientos del mercado actual de la región. Finalmente, los resultados muestran que existen importantes brechas de capital humano en el departamento, incidiendo sobre el mercado laboral al enviar señales equivocadas a las empresas, los trabajadores y la sociedad en su conjunto. Lo cual induce a pérdidas de capital humano y el uso ineficiente de los recursos que, en el largo plazo, generan desequilibrios estructurales en términos de la formación del capital humano, necesario para que el Valle del Cauca alcance los niveles más altos de desarrollo sostenible bajo una economía del conocimiento.

RELACIONES DE
CAPITAL HUMANO
EN LOS SECTORES DE FRUTAS
FRESCAS Y GASTRONOMÍA
EN LAS EMPRESAS
DEL VALLE DEL CAUCA

Colección



Un Valle del
conocimiento

Mora Rodríguez, Jhon James

Relaciones de capital humano en los sectores de frutas frescas y gastronomía en las empresas del Valle del Cauca / Jhon James Mora Rodríguez, Henry Caicedo Asprilla, Juan Tomas Sayago...[et.al.]

Cali : Universidad del Valle - Programa Editorial, 2022.
167 páginas ; 28 cm -- (Colección: Un Valle del Conocimiento)

1. Capital humano - 2. Recursos humanos - 3. Sector agropecuario - 4. Sector gastronómico 5. Productividad - 6. Valle del Cauca (Colombia)

658.3 CDD. 22 ed.

M827

Universidad del Valle - Biblioteca Mario Carvajal

Universidad del Valle

Programa Editorial

Título: Relaciones de capital humano en los sectores de frutas frescas y gastronomía en las empresas del Valle del Cauca

Autores:  Jhon James Mora Rodríguez,  Henry Caicedo Asprilla,  Juan Tomas Sayago,  José Santiago Arroyo Mina,  Julián Durán Peralta,  Elizabeth Aponte Jaramillo,  Paola Andrea Garizado Román,  Lilian Andrea Carrillo Rodríguez,  Diana Yaneth Herrera Duque,  Kiara Fernanda Ramírez Orozco

ISBN: 978-628-7566-00-2(PDF)

DOI: 10.25100/peu.686

Colección: Un Valle del conocimiento

Primera edición

© Universidad del Valle, Universidad Icesi,

Universidad Autónoma de Occidente

© Autores

Fotografía de caratula: Marko Milivojevic

Diagramación y corrección de estilo: Alaidy Salguero S.

“Este libro es resultado del Proyecto “Fortalecimiento del Sistema de C&CTI del Valle del Cauca: hacia una Economía del conocimiento” (Código BPIN 2016000100009), el cual fue financiado con recursos del Sistema General de Regalías, formulado y liderado por la Red de Universidades para la innovación del Valle del Cauca – RUPIV, ejecutado por la Universidad del Valle y apoyado por la Gobernación del Valle del Cauca”.

El contenido de esta obra corresponde al derecho de expresión de los autores y no compromete el pensamiento institucional de las universidades del Valle, Icesi y Autónoma de Occidente, ni genera responsabilidad frente a terceros. Los autores son responsables del respeto a los derechos de autor y del material contenido en la publicación, razón por la cual las universidades del Valle, Icesi y Autónoma de Occidente no puede asumir ninguna responsabilidad en caso de omisiones o errores.



Cali, Colombia, agosto de 2022

ENTIDADES PARTICIPANTES DEL PROYECTO

Sistema General de Regalías de CTel

Gobernación del Valle del Cauca

Red de Universidades para la Innovación del Valle del Cauca RUPIV

Fundación Universidad del Valle

INSTITUCIONES EJECUTORAS

Universidad del Valle

Servicio Nacional de Aprendizaje SENA Regional Valle del Cauca

Universidad Libre Seccional Cali

Universidad Nacional de Colombia - Sede Palmira

Pontificia Universidad Javeriana Sede Cali

Universidad Autónoma de Occidente

Universidad de San Buenaventura

Universidad Santiago de Cali

Universidad Icesi

RELACIONES DE CAPITAL HUMANO EN LOS SECTORES DE FRUTAS FRESCAS Y GASTRONOMÍA EN LAS EMPRESAS DEL VALLE DEL CAUCA

JHON JAMES MORA RODRÍGUEZ
HENRY CAICEDO ASPRILLA
JUAN TOMAS SAYAGO
JOSÉ SANTIAGO ARROYO MINA
JULIÁN DURÁN PERALTA
ELIZABETH APONTE JARAMILLO
PAOLA ANDREA GARIZADO ROMÁN
LILIAN ANDREA CARRILLO RODRÍGUEZ
DIANA YANETH HERRERA DUQUE
KIARA FERNANDA RAMÍREZ OROZCO

COLABORADORES
ALEJANDRO SÁNCHEZ SÁNCHEZ, ESTUDIANTE DE INVESTIGACIÓN
ANDRÉS GUTIÉRREZ, ESTUDIANTE DE INVESTIGACIÓN



Pontificia Universidad
JAVERIANA
Cali



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE COLOMBIA

Colección



Un Valle del
conocimiento



Contenido

Introducción.	13
CAPÍTULO 1	
Revisión de los programas académicos que se imparten en el departamento a nivel técnico, tecnológico, profesional y de posgrado en los sectores PAED	17
Caracterización de los programas académicos del Valle del Cauca de acuerdo con los PAED (Planes y Acuerdos Estratégicos Departamentales) en ciencia, tecnología e innovación para el año 2021	18
Metodología para el emparejamiento entre la oferta y demanda de capital humano	21
Análisis de las vacantes en los programas académicos del Valle del Cauca de acuerdo con los PAED .	22
Vacantes en el sector de educación	22
Vacantes en el Sector Salud.	22
Vacantes en el sector turismo.	23
Vacantes en el sector biodiversidad	24
Vacantes en el sector agropecuario – agroindustrial	25
Vacantes en el sector logística	26
Análisis de los inscritos en los programas académicos del Valle del Cauca de acuerdo con los PAED .	27
Inscritos en el Sector Educación	27
Inscritos en el sector salud	28
Inscritos en el sector turismo	29
Inscritos en el sector biodiversidad	30
Inscritos en el sector agropecuario – agroindustrial.	31
Inscritos en el sector logística.	33
Análisis de las colocaciones en los programas académicos del Valle del Cauca de acuerdo con los PAED	33
Colocados en el sector educación	33
Colocados en el sector salud	34
Colocados en el sector turismo.	35
Colocados en el sector biodiversidad	36
Colocados en el sector agropecuario – agroindustrial	37

Colocados en el sector logística . . . . .	.38
Brechas de Capital Humano en Cantidad en sectores PAED . . . . .	.39
Análisis de las percepciones sobre la oferta y demanda de capital humano en los programas académicos: Resultados de los talleres con los grupos de interés . . . . .	.43
Resultados de las encuestas . . . . .	.43
Conclusiones y recomendaciones de política sobre la oferta y demanda de capital humano en el Valle del Cauca . . . . .	.45

CAPÍTULO 2

Requerimientos de recursos humanos de las pequeñas, medianas y grandes empresas: el sector de frutas frescas como caso de estudio para el departamento del Valle del Cauca	49
La fruticultura colombiana y peso del departamento del Valle del Cauca en la producción de frutas . . . . .	.49
El sector de frutas frescas en el Valle del Cauca . . . . .	.51
La producción de frutas en el departamento del Valle del Cauca . . . . .	.52
La cadena productiva y la agroindustria del sector de frutas del departamento . . . . .	.54
Expectativas y retos del sector agroindustrial frutícola en el departamento del Valle . . . . .	.55
Necesidades desde lo social . . . . .	.56
Necesidades desde lo económico . . . . .	.57
Necesidades desde lo político . . . . .	.59
Metodología y diseño de instrumentos . . . . .	.59
Diseño Metodológico . . . . .	.59
Población . . . . .	.61
Consideraciones éticas . . . . .	.61
Muestreo . . . . .	.62
Técnica . . . . .	.63
Instrumentos . . . . .	.63
Método . . . . .	.63
Análisis de los datos . . . . .	.63
Necesidades y requerimientos de recurso humano por parte del sector de restaurantes, hoteles y abastecimiento de alimentos en el Valle del Cauca . . . . .	.64
Competencias y habilidades esperadas en el Talento humano . . . . .	.65
Cargos críticos y de difícil consecución . . . . .	.68
Imposibilidad para la contratación de profesionales . . . . .	.69
Ausencia de formación del talento humano <i>in situ</i> . . . . .	.70
Profesionales con la capacidad de formular proyectos sostenibles . . . . .	.70
Orientación y oportunidades . . . . .	.71
Análisis y discusión de los resultados encontrados . . . . .	.71
Sistema educativo (Capital humano) . . . . .	.72
Sistema económico (Capital económico) . . . . .	.73
Medioambiente (Capital natural) . . . . .	.73
Cultura comunitaria (Capital social) . . . . .	.73
Sistema político (Capital político y legal) . . . . .	.73
Conclusiones y recomendaciones de política para el sector de frutas frescas en el Valle del Cauca . . . . .	.75

CAPÍTULO 3

Propuesta de emparejamiento (matching) entre los programas académicos de las instituciones de educación superior (IES) y los requerimientos de la estructura productiva de la región: el caso de la gastronomía	79
Introducción	79
Modelos de emparejamiento (Matching)	80
Modelos de emparejamiento en Colombia y la región	81
El emparejamiento en la gastronomía	82
Brechas de capital humano	83
Metodología para la medición de brechas de capital humano	84
Tipos de brechas	85
Antecedentes y estudios de brechas de capital humano realizados en Colombia	87
Brechas de capital humano en cantidad para el sector gastronómico del Valle del Cauca	89
Un estudio de caso sobre el emparejamiento: brechas de capital humano en calidad y pertinencia en la gastronomía	90
Análisis de la gastronomía en las instituciones educativas en el Valle del Cauca	90
Propuesta metodológica para el análisis de las brechas de capital humano en Calidad y pertinencia	93
Identificación de las tendencias verdes, técnicas y tecnológicas y organizacionales a partir de grupos focales	94
Análisis de la oferta educativa en el sector gastronómico	97
Análisis cualitativo de las empresas (restaurantes)	100
Análisis de los servicios públicos de empleo	112
Caracterización de las brechas de capital humano: calidad y pertinencia en la gastronomía	113
Análisis de prospectiva laboral en la gastronomía	115
Análisis y recomendaciones de política para la gastronomía del Valle del Cauca	119

CAPÍTULO 4

Conclusiones	121
------------------------	-----

CAPÍTULO 5

Recomendaciones de política pública	125
---	-----

Referencias bibliográficas	127
--------------------------------------	-----

Anexos	131
Anexo 1. Propuesta del Centro Nacional de Consultoría (CNC)	131
Anexo 2. Transcripción del primer grupo focal	144
Anexo 3. Transcripción del segundo grupo focal	154
Anexo 4. Entrevista a grupos de interés	157
Anexo 5. Matriz de sistematización de entrevistas	158
Anexo 6. Vf. Matriz 1 contexto actual y brechas de capital humano	158
Anexo 7. Vf. Matriz 2 prospectiva laboral gastronomía	159

Anexo 8. Instrumento recolección de información grupos de interés	159
Anexo 9. Inscritos vacantes y ocupados por ocupación y sector	160
Anexo 10. Base de datos gastronomía en formato. Dtaanexo	160
Anexo 11. Base de datos – inscritos, vacantes y ocupados en sectores paed en formato. Dta	161
Autores.	163

Listado Ilustraciones

Ilustración 1.1 Distribución de la oferta de programas académicos (pregrado y posgrado) a nivel departamental según los PAED	19
Ilustración 1.2 Programas académicos por nivel de formación a nivel departamental según los PAED	19
Ilustración 1.3 Participación municipal en la oferta de programas PAED	20
Ilustración 1.4 Brechas de capital humano en cantidad para los sectores de educación y salud	40
Ilustración 1.5 Brechas de capital humano en turismo y biodiversidad	41
Ilustración 1.6 Brechas de capital humano en los sectores agropecuario-agroindustrial y logística	42
Ilustración 1.7 Barreras al capital humano	45
Ilustración 2.1 PIB del sector agrícola de Colombia (COP (\$).)	51
Ilustración 2.2 Composición del área cosechada por grupos de cultivo en Colombia	51
Ilustración 2.3 Principales retos del sector frutícola en el Valle del Cauca	56
Ilustración 2.4 Análisis de conglomerados sobre los retos del sector frutícola en el Valle del Cauca	60
Ilustración 2.5 Clasificación asuntos de talento humano	65
Ilustración 2.6 Oferta de talento humano en el sector frutícola del Valle del Cauca.	66
Ilustración 2.7 Expectativas del sector de frutas.	74
Ilustración 2.8 Modelos de las 5 hélices y sus funciones	76
Ilustración 3.1 Brechas de cantidad en gastronomía	91

Listado Tablas

Tabla 1.1 Programas activos e inactivos en el departamento del Valle del Cauca	19
Tabla 1.2 Participación de universidades privadas y oficiales en la oferta académica	21
Tabla 1.3 Programas virtuales y a distancia por núcleos de conocimiento según PAED	21
Tabla 1.4 Vacantes en el sector educación	22
Tabla 1.5 Vacantes en el sector salud	22
Tabla 1.6 Vacantes en el sector turismo.	23
Tabla 1.7 Vacantes en el sector biodiversidad	25
Tabla 1.8 Vacantes en el sector agropecuario - agroindustrial	25
Tabla 1.9 Vacantes en el sector logística	27
Tabla 1.10 Inscritos en el sector educación	28
Tabla 1.11 Inscritos en el sector salud	28
Tabla 1.12 Inscritos en el sector turismo.	29
Tabla 1.13 Inscritos en el sector biodiversidad	31
Tabla 1.14 Inscritos en el sector agropecuario – agroindustrial	31
Tabla 1.15 Inscritos en el sector logística	33
Tabla 1.16 Colocados en el sector educación.	34
Tabla 1.17 Colocados en el sector salud	34
Tabla 1.18 Colocados en el sector turismo	35
Tabla 1.19 Colocados en el sector biodiversidad.	36
Tabla 1.20 Colocados en el sector agropecuario - agroindustrial.	37

Tabla 1.21 Colocados en el sector logística	39
Tabla 1.22 Índice de percepción en los sectores PAED.	44
Tabla 2.1 Peso relativo departamental sobre el total de producción de frutas en Colombia	50
Tabla 2.2 Producción de frutas en todo el Valle del Cauca (Toneladas)	52
Tabla 2.3 Producción de frutas en Cali (Toneladas).	53
Tabla 2.4 Producción de frutas en Tuluá (Toneladas).	53
Tabla 2.5 Producción de frutas en Buenaventura (Toneladas)	54
Tabla 2.6 PIB en el Valle del Cauca en 2016	54
Tabla 2.7. Empresas relacionadas con el sector frutícola.	62
Tabla 2.8. Empresas relacionadas con el sector frutícola	62
Tabla 2.9 Valoración de importancia y logro para las competencias transversales	66
Tabla 2.10 Valoración de importancia y logro para las competencias laborales	66
Tabla 2.11 Valoración de importancia y logro para los conocimientos	67
Tabla 2.12 Cargos de difícil consecución para la empresa para el manejo, manipulación y disposición de las frutas..	68
Tabla 2.13 Tiempo que tardan las empresas en conseguir un perfil para su empresa para el manejo, manipulación y disposición de las frutas.	69
Tabla 2.14 Percepciones número de trabajadores que la empresa piensa emplear en los próximos 2 años.	71
Tabla 2.15 Percepciones y expectativas en la oferta de talento humano.	72
Tabla 3.1 Estimación de la función de emparejamiento en gastronomía.	83
Tabla 3.2 Elasticidades de la función de emparejamiento	83
Tabla 3.3 Enfoques de identificación de BCH - OIT.	84
Tabla 3.4 Comparación de las instituciones educativas gastronómicas del Valle del Cauca.	91
Tabla 3.5 Relación número de entrevistas y entidades.	94
Tabla 3.6 Cantidad de programas ETDH por nombre del programa	98
Tabla 3.7 Instituciones educativas entrevistadas	100
Tabla 3.8 Información cualitativa para el análisis de oferta	101
Tabla 3.9 Características distintivas dentro del currículo por institución gastronómica	103
Tabla 3.10 Empresas entrevistadas	103
Tabla 3.11. Análisis de demanda laboral	104
Tabla 3.12 Servicios públicos de empleo	112
Tabla 3.13 Brechas de capital humano: Calidad y pertinencia en la gastronomía	114
Tabla 3.14 Análisis de impactos ocupacionales	116

Introducción

Autores:

Jhon James Mora Rodríguez
Universidad Icesi
 0000-0001-5499-5400

Kiara Fernanda Ramírez Orozco
Universidad Icesi
 0000-0003-0319-9652

El proyecto *Un Valle del Conocimiento* tiene como objetivo generar información relevante a nivel socioeconómico para garantizar impactos positivos en diferentes problemáticas presentadas en la economía vallecaucana. Específicamente, el proyecto busca fortalecer el sistema de C&CTI (Ciencia, Tecnología e Innovación) del Valle del Cauca, hacia una economía del conocimiento a través de la convergencia de agentes públicos y la RUPIV (Red de Universidades del Valle del Cauca).

Cabe observar, que el sistema de C&CTI se fortalece a través de un capital humano suficiente y pertinente a la región. Es por ello, que es importante no solo conocer la forma de evaluar dicha pertinencia sino también analizar la existencia de brechas de capital humano en el Valle del Cauca.

También se puede observar, que en el Valle del Cauca no existe suficiente investigación sobre las brechas de Capital Humano a nivel sectorial. Algunos trabajos se han realizado por parte del ORMET (Observatorio Regional del Mercado de Trabajo), en sectores específicos, siendo el más reciente el realizado para el sector de cosmética y aseo realizado en el año 2019. Sin embargo, estos trabajos no han sido todavía publicados y, el único documento a la fecha disponible fue realizado por Mora y Caicedo (2018), el cual hasta ahora ha sido publicado como un documento de trabajo de la Universidad Icesi.

Teniendo en cuenta lo anterior, este documento contribuye a resolver el problema de la escasa investigación sobre brechas de capital humano en el departamento del Valle del Cauca. Para ello, se plantea como objetivo general analizar las brechas de capital humano para los sectores priorizados por el departamento del Valle del Cauca. Como objetivos específicos, se definieron:

1. Analizar los programas académicos que se imparten en el departamento a nivel técnico-tecnológico-profesional y de posgrado en los sectores priorizados de acuerdo con los PAED (Planes y Acuerdos Estratégicos Departamentales) en ciencia, tecnología e innovación para el Valle del Cauca.

2. Analizar las necesidades de recursos humanos de las pequeñas, medianas y grandes empresas para el sector de frutas frescas para el departamento del Valle del Cauca.
3. Analizar las brechas de capital humano en calidad y pertinencia para el sector de la gastronomía en el Valle del Cauca.

Con respecto al primer objetivo, en aras de utilizar de manera eficiente los recursos, el análisis debe estar orientado hacia aquellos sectores que se han priorizado en el departamento del Valle del Cauca y, que guiarán las estrategias de competitividad, ciencia, tecnología y economía del conocimiento hasta el año 2032.

En cuanto al segundo objetivo, el sector de frutas frescas es fundamental para el desarrollo económico de la región vallecaucana, por ser la despensa de productos naturales en Colombia ya que se cataloga como el cuarto departamento con más hectáreas cosechadas al año 2018 con un 7.7% del total de la producción (Evaluaciones Agropecuarias Municipales, 2018), y también porque además este análisis está alineado con otros estudios realizados en el componente; como el de: la "Propuesta piloto de visión prospectiva tecnológica e industrial del sector de frutas frescas, que pueda ser replicable en otros sectores" realizado por el equipo técnico del proyecto *Un Valle del Conocimiento*.

El tercer objetivo busca potencializar el análisis de las brechas de capital humano a través de explotar la relación existente entre el sector de frutas frescas y el sector gastronómico en la región. Se eligió el sector gastronómico por estar fuertemente relacionado con restaurantes y hoteles y por supuesto, por ser el tercer sector que más empleo generó en la ciudad de Cali en el año 2020. El sector de hoteles y restaurantes generó el 9,5% (120.661) del total de ocupados mientras que comercio al por mayor y detal generó el 22,3% (284.038) y manufacturas generó el 16,1% (205.099) en febrero del 2020 (Mora, 2021, pág. 178).

Así mismo, el sector gastronómico es necesario para el desarrollo de la cadena turística de la región, ésta que refleja en su gastronomía la diversidad cultural

que lo compone, la variedad de actividades, productos, servicios y la fusión de sabores de distintas zonas.

La elección de este sector también se da porque fue uno de los más afectados por Covid-19 durante el año 2020. Esto se puede observar a través de la disminución en el empleo, ya que debido a las medidas para contrarrestar los efectos de la pandemia como las cuarentenas obligatorias por meses, el requisito del pico y cédula para salir de las casas y los toques de queda obligaron a los restaurantes a restringir el servicio presencial originando cierres temporales, cierres definitivos, pérdidas económicas y por supuesto, dejando miles de desempleos en la ciudad con una caída del 46,1% del empleo en sector de restaurantes y hoteles (Mora, 2021 pág. 181).

La importancia de este documento, y los recursos asignados al mismo, se justifican en tanto:

- Este es el primer documento que evalúa los programas académicos relacionados con los PAED y su pertinencia con la estructura productiva de la región del Valle del Cauca.
- Este documento es pionero en calcular y analizar las brechas del capital humano en cantidad y los desequilibrios que se pueden observar en los sectores relacionados con el PAED para el Valle del Cauca. Estas brechas inciden sobre el mercado laboral al enviar señales equivocadas a las empresas, los trabajadores y la sociedad en su conjunto. Lo cual induce a pérdidas de capital humano y el uso ineficiente de los recursos que, en el largo plazo, generan desequilibrios estructurales en términos de la formación del capital humano, necesario para que el Valle del Cauca alcance los niveles más altos de desarrollo sostenible bajo una economía del conocimiento.
- El documento presenta una investigación sobre los requerimientos de recursos humanos (capital humano) por parte de las empresas en el sector de frutas frescas y en donde pueden encontrarse deficiencias con respecto a la formación del recurso humano.

- Este documento es el primero en el análisis de los desajustes que se encuentran en los planes de estudios de gastronomía de los centros educativos del Valle del Cauca versus los requerimientos del mercado actual de la región. La relevancia de este análisis consiste en que los resultados permiten identificar las brechas en pertinencia y calidad y, a partir de ellas, proponer acciones de política pública necesarias para que los desajustes del mercado laboral sean cada vez menores y así, permitir a los actores regionales trabajar en equipo para mejorar el ecosistema de ciencia, tecnología e innovación del Valle del Cauca.

Capítulo 1

Revisión de los programas académicos que se imparten en el departamento a nivel técnico, tecnológico, profesional y de posgrado en los sectores PAED

Doi:

10.25100/peu.686.cap1

Autores:

Jhon James Mora Rodríguez
Universidad Icesi

 0000-0001-5499-5400

Kiara Fernanda Ramírez Orozco
Universidad Icesi

 0000-0003-0319-9652

Julián Durán Peralta
Universidad Santiago de Cali

 0000-0002-8252-729X

Elizabeth Aponte Jaramillo
U. Autónoma de Occidente

 0000-0003-0820-5679

Paola Andrea Garizado Román
U. Autónoma de Occidente

 0000-0001-6420-262X

Lilian Andrea Carrillo Rodríguez
U. Autónoma de Occidente

 0000-0001-9045-2905

En este capítulo, se revisarán los programas académicos que se imparten en el departamento a nivel técnico, tecnológico, profesional y de posgrado, en los sectores relacionados con las apuestas productivas priorizadas en los PAED (Planes y Acuerdos Estratégicos Departamentales) en ciencia, tecnología e innovación. De esta forma, el objetivo principal del capítulo consiste en identificar cual es la formación de capital humano en la región del Valle del Cauca.

La identificación de la formación de capital humano es fundamental para establecer los nexos entre los programas académicos, el sector de frutas frescas y su interrelación con el caso de estudio sobre brechas de capital humano, que se realizará para el sector gastronómico del Valle del Cauca en el tercer capítulo.

La metodología para esta revisión partió de seleccionar primero los programas que están relacionados con los PAED y a continuación se analizaron las instituciones que los ofrecen, su naturaleza (público-privada) así como la participación de las diferentes instituciones en la oferta de dichos programas y también se presenta el análisis de brechas en cantidad del capital humano en los sectores PAED.

A continuación, se presenta la caracterización de los programas académicos del Valle del Cauca de acuerdo con los PAED. En segundo lugar, se realiza un análisis de las vacantes, los inscritos y ocupados en los sectores PAED. En tercer lugar, se presenta un análisis, por ocupaciones, para cada sector PAED y se estiman las brechas de cantidad. En cuarto lugar, se muestran los resultados de una encuesta sobre percepciones de estas brechas en cantidad para los sectores PAED y finalmente se exponen las respectivas conclusiones.

Caracterización de los programas académicos del Valle del Cauca de acuerdo con los PAED (Planes y Acuerdos Estratégicos Departamentales) en ciencia, tecnología e innovación para el año 2021

A continuación, se analizarán los programas académicos en el Valle del Cauca que están relacionados con los PAED para el año 2021 a partir de la información registrada en el Ministerio de Educación Nacional de Colombia a través de la plataforma del SNIES (Sistema Nacional de Información de la Educación Superior).

La Ilustración 1.1, muestra como a nivel del departamental la mayor oferta de programas de educación superior se concentra en los sectores de salud, agro y educación, estos tres sectores abarcan aproximadamente el 82% de la oferta educativa, por el contrario, los sectores de energía, logística, biodiversidad y turismo presentan una baja oferta académica programas.

Como se puede observar en la Ilustración 1.2, a nivel departamental, el sector de turismo es el que más programas a nivel técnico presenta (30%), el eje de conocimiento relacionado con el sector agropecuario y agroindustria es el que oferta el mayor número de programas de formación tecnológica (63%). El área de educación oferta el mayor número de programas de formación de pregrado universitario (53%) y, por último, el sector de salud concentra el mayor número de programas en formación de posgrados (35%). Entre los sectores que presentan una oferta académica baja se destaca el sector de energía con un 2% en los programas a nivel de pregrado y tecnológico y menos de un 1% en programas técnicos y de posgrado.

La Ilustración 1.3, permite observar que la mayor proporción de la oferta académica se concentra en la capital del departamento del Valle (Cali), a excepciones de los sectores agropecuario-agroindustria y logística, para la primera la oferta académica se encuentra dispersa en varios municipios del departamento principalmente en Cali, Palmira, Roldanillo, Guadalajara de Buga, y Cartago, y para la segunda se concentra en Cali, Palmira, Guadalajara de Buga

y Buenaventura. También, se observa que en el sector de energía la oferta académica se concentra totalmente en la ciudad de Cali.

En la Tabla 1.1 se observa que los sectores de educación y logística tienen inactivos el 50% o más de su capacidad en términos de oferta de programas académicos. Entre las razones de esta inactividad tienen que ver con los problemas en el registro calificado —no renovación, vencimiento, y cancelación, entre otros—. Por su parte, los sectores de salud, turismo, biodiversidad, agro, energía y logística tienen activos el 50% o más de su capacidad en la oferta de programas académicos, el sector de salud se destaca con un 74% del total de sus programas activos.

La oferta educativa realizada por las universidades, se observa en la Tabla 1.2. Dentro de la oferta de entidades oficiales, la Universidad del Valle tiene una cobertura de más del 50% en la mayoría de los PAED para el 2021, a excepción de turismo, agropecuario-agroindustria y logística; es decir, que sobre esta institución recae la responsabilidad de ofertar el mayor número de programas académicos públicos, a excepción del sector agropecuario y agroindustria.

La Tabla 1.3 muestra como en el Valle del Cauca, existe una escasa oferta de programas académicos de formación técnica y tecnológica en modalidad virtual y a distancia, pues los porcentajes de participación en su mayoría son bajos —menos del 10%—. Cabe observar, que el sector de biodiversidad presenta el mayor porcentaje de programas virtuales con el 17% del total de programas ofertados. Por el contrario, los sectores con los menores grados de virtualización son energía, salud y Agropecuario-Agroindustria con un 0%, 4% y 6% respectivamente.

De esta forma, con respecto a las apuestas estratégicas departamentales, se observa que aproximadamente el 82% de la oferta de programas académicos relacionados con los PAED se concentra en los sectores de salud, educación y agropecuario-agroindustrial, el otro 18% restante se reparte en logística, turismo, energía y biodiversidad.

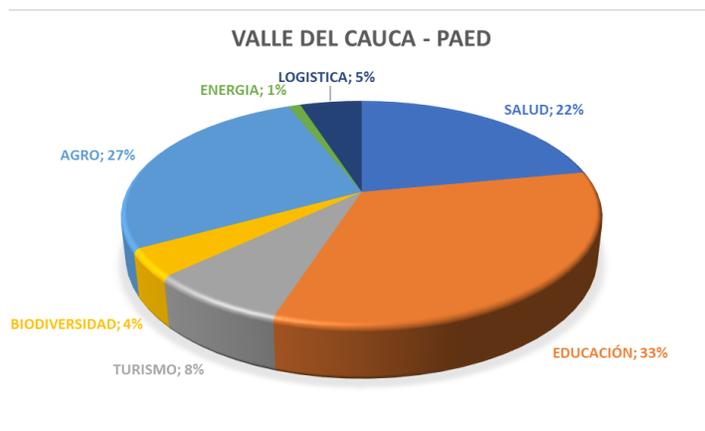


Ilustración 1.1 Distribución de la oferta de programas académicos (pregrado y posgrado) a nivel departamental según los PAED

Fuente: elaboración propia a partir de datos obtenidos de SNIES (2021).

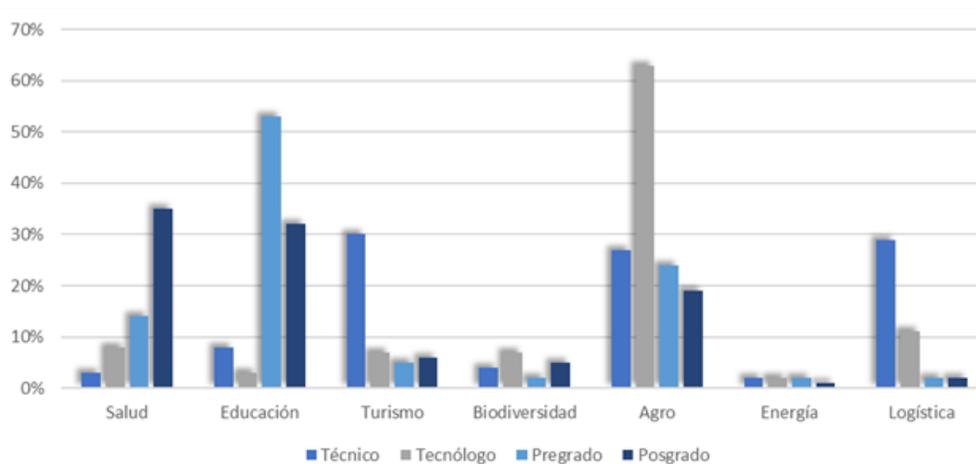


Ilustración 1.2 Programas académicos por nivel de formación a nivel departamental según los PAED

Fuente: elaboración propia a partir de datos obtenidos de SNIES (2021).

Tabla 1.1 Programas activos e inactivos en el departamento del Valle del Cauca

	Salud		Educación		Turismo		Biodiversidad		Agro		Energía		Logística	
Activos	142	74%	99	34%	46	67%	21	60%	136	56%	7	70%	23	50%
Inactivos	49	26%	195	66%	23	33%	14	40%	107	44%	3	30%	23	50%
Total	191	100%	294	100%	69	100%	35	100%	243	100%	10	100%	46	100%

Fuente: elaboración propia a partir de datos obtenidos de SNIES (2021).

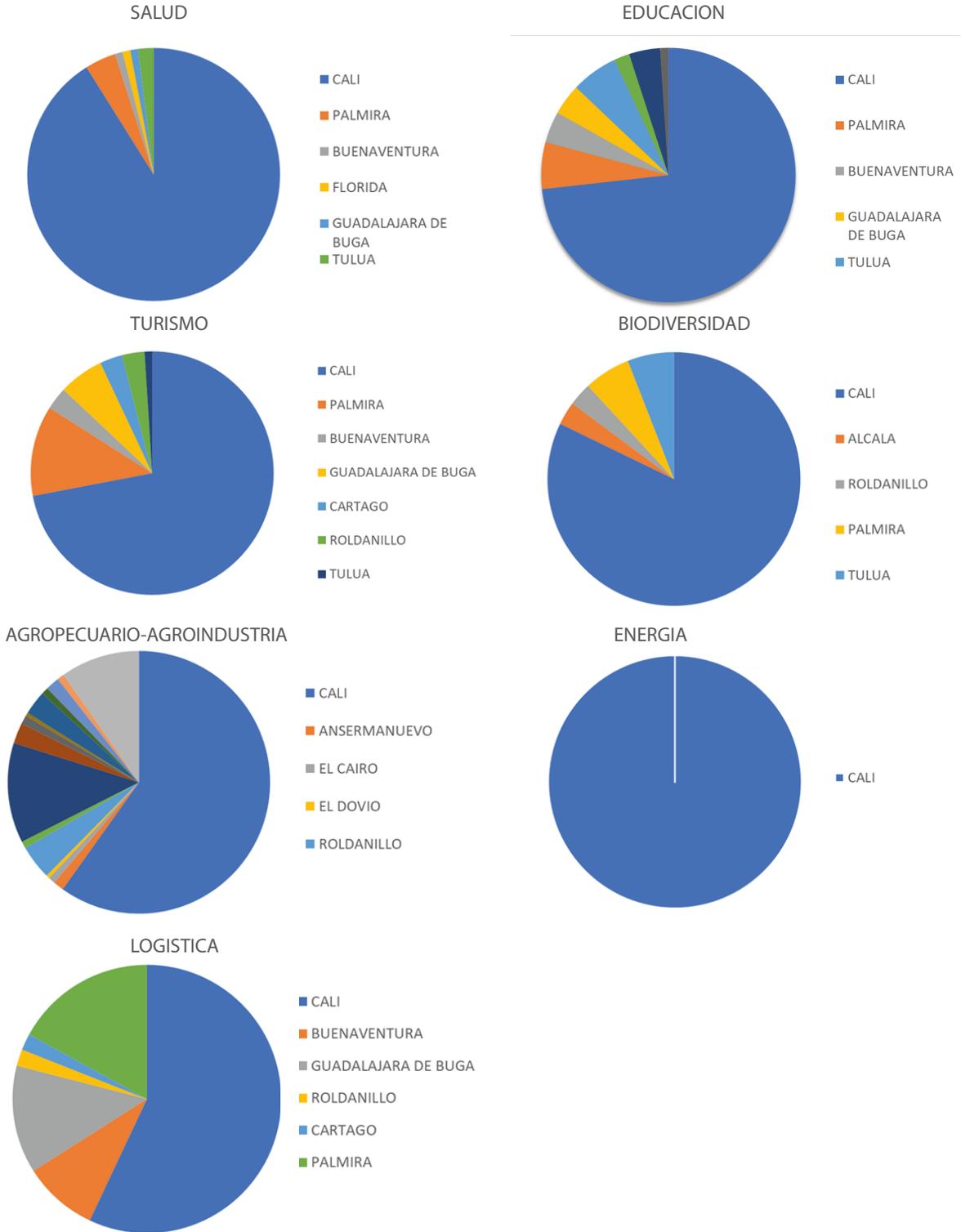


Ilustración 1.3 Participación municipal en la oferta de programas PAED

Fuente: elaboración propia a partir de datos obtenidos de SNIES (2021).

Tabla 1.2 Participación de universidades privadas y oficiales en la oferta académica

	Salud		Educación		Turismo		Biodiversidad		Agro		Energía		Logística	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Privadas	99	52%	161	55%	39	57%	21	60%	109	45%	5	50%	22	48%
Oficiales	92	48%	133	45%	30	43%	14	40%	134	55%	5	50%	24	52%
Univalle	74	80%	84	63%	11	37%	7	50%	56	42%	3	60%	4	17%
Otras	18	20%	49	37%	19	63%	7	50%	78	58%	2	40%	20	83%
Total	191	100%	294	100%	69	100%	35	100%	243	100%	10	100%	46	100%

Fuente: elaboración propia a partir de datos obtenidos de SNIES (2021).

Tabla 1.3 Programas virtuales y a distancia por núcleos de conocimiento según PAED

	Salud		Educación		Turismo		Biodiversidad		Agro		Energía		Logística	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Virtuales	7	4%	24	8%	7	10%	6	17%	15	6%	0	0%	4	9%
Total Programas	191	100%	294	100%	69	100%	35	100%	243	100%	10	100%	46	100%

Fuente: elaboración propia a partir de datos obtenidos de SNIES, Virtual: virtuales y a distancia (2021).

La oferta de programas universidades privadas y oficiales en todos los sectores PAED es muy similar ya que el 52% de los programas son ofertados por instituciones privadas mientras que el 48% de los programas son ofertados por instituciones oficiales. Y, entre las instituciones oficiales, se destaca la Universidad del Valle, que concentra el 50% del total de programas académicos de los sectores estratégicos PAED.

Metodología para el emparejamiento entre la oferta y demanda de capital humano

A continuación, se analizará el emparejamiento entre la oferta y demanda de capital humano. Para ello se parte de analizar el comportamiento de los inscritos, vacantes y ocupados en la región. En particular, a partir de la anterior información es posible calcular el emparejamiento o ausencia de este, a partir de las brechas de capital humano en cantidad. Estas brechas se definen como la diferencia

entre vacantes y buscadores por nivel de ocupación y su fórmula es la siguiente (Mintrabajo, 2017, p15):

$$BKHO_{i,j} = V_{i,j} - B_{i,j} \quad (1.1)$$

En la ecuación (1.1), *i* denota al sector (ejemplo, educación, salud...etc.) y *j* la ocupación (ejemplo, gerentes de logística...etc.). BKHO es la brecha de capital humano (KH) por ocupación, *V* la vacante y *B* los buscadores de empleo o inscritos. Cuando el valor es positivo existe un superávit de vacantes y cuando es negativo existe un déficit de vacantes. De esta forma, las secciones siguientes analizarán las vacantes, los inscritos y ocupados en el Valle del Cauca de acuerdo con los PAED y se calculará la brecha en cantidad².

¹ https://www.oitcinterfor.org/sites/default/files/LGiraldo_metodologiamedicionbrechas_Mtrabajo.pdf

² Cabe observar que en el capítulo 3 se extenderá la metodología a la medición de las brechas en pertinencia y calidad para el sector de la gastronomía. Aquí no se calculan las brechas de pertinencia y/o calidad ya que las mismas requieren de un análisis más complejo el cual se realiza a partir de entrevistas semiestructuradas.

Análisis de las vacantes en los programas académicos del Valle del Cauca de acuerdo con los PAED

Vacantes en el sector de educación

Para el Valle del Cauca en el sector educación se publicaron 978 vacantes de empleo, en cambio, para el año 2020 se publicaron 1666 vacantes lo que significa un aumento del 70% en el número de vacantes. Con relación a las ocupaciones, la Tabla 1.4 muestra que en 8 de las 12 ocupaciones asociadas al sector se presentó una reducción del número de vacantes, pero entre esas 12, hay una que destaca notablemente ya que, en relación con el año anterior, aumentó un 712% en el número de vacantes y es la ocupación de auxiliares de educación para la primera infancia, pasando de tener 33 ocupaciones en el año 2019 a 268 en el año 2020, también se destaca un aumento en las ocupaciones de profesores e instructores de formación para el trabajo que en 2020 creció un 92% en comparación con el año 2019.

Tabla 1.4 Vacantes en el sector educación

Ocupaciones asociadas a educación	2019	2020	Var%
Administradores de Educación Superior y Formación para el Trabajo	11	4	-64%
Especialistas en Procesos Pedagógicos	9	8	-11%
Directores y Administradores de Educación Básica y Media	16	14	-13%
Profesores educación superior	66	35	-47%
Profesores de Educación Básica Secundaria y Media	29	31	7%
Profesores de Educación Básica Primaria	14	1	-93%
Profesores e Instructores de Formación para el Trabajo	660	1269	92%
Profesores de Preescolar	10	9	-10%
Auxiliares de educación para la primera infancia	33	268	712%

Ocupaciones asociadas a educación	2019	2020	Var%
Evaluadores de Competencias Laborales	55	23	-58%
Orientadores Educativos	2	3	50%
Pedagogo Reeducador	73	1	-99%
Total	978	1666	70%

Fuente: elaboración propia a partir del Servicio Público de Empleo.

Vacantes en el Sector Salud

Para el sector priorizado de la Salud en el Valle del Cauca en el año 2019 se publicaron 909 vacantes, en cambio para el año 2020 se publicaron 1435 vacantes lo que daría un aumento del 58% en el total de vacantes de un año a otro. Con respecto a las ocupaciones se resalta la ocupación de especialistas médicos en donde se presentó un aumento del 1217% pasando de 6 vacantes a 79, los médicos en donde el número de vacantes paso de 20 a 174 lo que significa una variación del 770% y de auxiliares de laboratorio que aumentaron un 325% en el número de vacantes ya que pasaron de 8 en 2019 a 34 en 2020, como se observa en la Tabla 1.5.

Tabla 1.5 Vacantes en el sector salud

Ocupaciones asociadas a salud	2019	2020	Var%
Gerentes de Servicios a la Salud	10	3	-70%
Especialistas médicos	6	79	1217%
Médicos	20	174	770%
Odontólogos	9	7	-22%
Óptometras	1	2	100%
Otras Ocupaciones Profesionales en Diagnóstico y Tratamiento de la Salud n.c.a.	0	0	
Farmacéuticos y Químicos Farmacéuticos	72	69	-4%
Dietistas y Nutricionistas	42	56	33%
Audiólogos y Terapeutas del Lenguaje	37	30	-19%
Fisioterapeutas	37	33	-11%

Ocupaciones asociadas a salud	2019	2020	Var%
Terapeutas Ocupacionales	31	20	-35%
Enfermeros	83	95	14%
Psicólogos	72	83	15%
Auxiliares en Enfermería	219	534	144%
Auxiliares de Salud oral	16	18	13%
Auxiliares en Salud pública	4	15	275%
Auxiliares de Laboratorio Clínico	8	34	325%
Auxiliares de Droguería y Farmacia	216	158	-27%
Otros Auxiliares de Servicios a la Salud n.c.a.	14	17	21%
Auxiliares en mecánica dental	0	0	
Veterinarios Zootecnista	12	8	-33%
Total	909	1435	58%

Fuente: elaboración propia a partir del Servicio Público de Empleo.

Vacantes en el sector turismo

Para el sector turismo en el Valle del Cauca, se encontró que en el año 2019 se registraron 2034 vacantes y para el año 2020 se registraron 1142 vacantes por parte de las empresas, lo que significa que el número de las vacantes disminuyó en un 44%. De las ocupaciones podemos resaltar que solo 7 de las 54 ocupaciones que lo conforman tuvieron un crecimiento en el número de vacantes del año 2019 a 2020, entre esas ocupaciones se destacan auxiliares de servicios de recreación y deporte, ocupaciones técnicas relacionadas con museos y galerías, operadores de cámara de cine y televisión, técnicos en diseño y arte gráfico, y, curadores y supervisores musicales que crecieron un 100%, 200%, 183% y 150% respectivamente, como se puede observar en la Tabla 1.6.

Tabla 1.6 Vacantes en el sector turismo

Ocupaciones asociadas al turismo	2019	2020	Var%
Directores de Programas de Esparcimiento y Administradores de Deportes	4	1	-75%
Deportistas	0	0	-
Entrenadores y Preparadores Físicos	84	35	-58%
Árbitros	0	0	-
Auxiliares de Servicios de Recreación y Deporte	2	4	100%
Gerentes de Biblioteca, Museo y Galería de Arte	0	0	-
Gerentes de Medios de Comunicación y Artes Escénicas	0	2	-
Bibliotecólogos	10	6	-40%
Restauradores	0	0	-
Curadores	0	0	-
Escritores	0	0	-
Productores, Directores Artísticos, Coreógrafos y Ocupaciones Relacionadas	0	5	-
Intérpretes Musicales	5	3	-40%
Bailarines	0	0	-
Actores	3	0	-100%
Pintores, Escultores y Otros Artistas Visuales	6	1	-83%
Directores e Investigadores Musicales	0	0	-
Autores y Compositores Musicales	0	0	-
Ocupaciones Técnicas Relacionadas con Museos y Galerías	2	4	100%
Técnicos en Biblioteca	5	1	-80%
Técnicos en Promoción y Animación a la Lectura y la Escritura	0	0	-
Fotógrafos	6	1	-83%

Ocupaciones asociadas al turismo	2019	2020	Var%
Operadores de Cámara de Cine y Televisión	1	3	200%
Técnicos en Diseño y Arte Gráfico	6	17	183%
Técnicos en Transmisión de Radio y Televisión	0	0	-
Otras Ocupaciones Técnicas en Cine, Televisión y Artes Escénicas n.c.a.	0	0	-
Ocupaciones de Asistencia en Cine, Televisión y Artes Escénicas	2	0	-100%
Productores de Campo para Cine y Televisión	0	0	-
Locutores de Radio, Televisión y Otros Medios de Comunicación	1	1	0%
Curadores y Supervisores Musicales	2	5	150%
Otros Artistas	0	0	-
Diseñadores de Teatro, Moda, Exhibición y Otros Diseñadores Creativos	17	3	-82%
Auxiliares de Producción de Eventos y Espectáculos	0	0	-
Gerentes de Servicios Hoteleros	10	7	-30%
Supervisores de Servicios de Alimentos	38	10	-74%
<i>Sommeliers</i>	0	0	-
Supervisores de servicios de Alojamiento y Hospedaje	51	35	-31%
Guías-intérpretes	0	0	-
Guías de Turismo	35	0	-100%
Agentes de Viajes	48	52	8%
Empleados de Ventas y Servicios de Líneas Aéreas, Marítimas y Terrestres	0	2	-
Empleados de Recepción Hotelera	101	13	-87%

Ocupaciones asociadas al turismo	2019	2020	Var%
Informadores Turísticos	0	0	-
Auxiliares de Servicios a Viajeros	32	10	-69%
Auxiliares de servicios hoteleros	97	77	-21%
Gerentes de Restaurantes y Servicios de Alimentos	0	0	-
Chefs	51	35	-31%
Panaderos y Pasteleros	129	89	-31%
Meseros y Capitán de Meseros	433	301	-30%
Bartender	52	7	-87%
Cocineros	155	84	-46%
Baristas	6	7	17%
Ayudantes de establecimientos de alimentos y bebidas	640	321	-50%
Total	2034	1142	-44%

Fuente: elaboración propia a partir del Servicio Público de Empleo.

Vacantes en el sector biodiversidad

En el sector de biodiversidad para el Valle del Cauca se publicaron 323 vacantes de trabajo para el año 2019, en cambio, para el año 2020 se publicaron 318 vacantes, lo que representa una disminución del 2% en el número de vacantes. En las ocupaciones, el mayor aumento en el número de vacantes se presentó en la ocupación de biólogos, botánicos, zoólogos y relacionados creciendo un 135% pasando de 20 vacantes en 2019 a 47 en 2020, seguido de trabajadores de silvicultura y forestación con un 109% pasando de 11 a 23. La mayor disminución se registró en las vacantes de funcionarios de regulación que pasó de 64 vacantes en 2019 a 11 en 2020, reduciéndose en un 83%, como se puede observar de la Tabla 1.7.

Tabla 1.7 Vacantes en el sector biodiversidad

Ocupaciones asociadas al sector biodiversidad	2019	2020	Var%
Gerentes de Investigación y Desarrollo en Ciencias Naturales y Aplicadas	4	3	-25%
Biólogos, Botánicos, Zoólogos y Relacionados	20	47	135%
Profesionales en Gestión de Riesgo de Desastres	0	0	-
Técnicos en Ciencias Biológicas	3	3	0%
Técnicos en Recursos Naturales	21	39	86%
Funcionarios de Regulación	64	11	-83%
Meteorólogos	0	0	-
Administradores Ambientales	41	24	-41%
Técnicos en Prevención, Gestión y Control Ambiental	37	47	27%
Asistentes en Saneamiento Ambiental	14	4	-71%
Expertos Forestales	2	2	0%
Supervisores de Explotación Forestal y Silvicultura	1	2	100%
Supervisores de Procesamiento de la Madera y Producción de Pulpa y Papel	2	2	0%
Trabajadores de Explotación Forestal	0	0	-
Trabajadores de Silvicultura y Forestación	11	23	109%
Inspectores de Control de Calidad, Procesamiento de la Madera	0	0	-
Gerentes de Empresas de Servicios Públicos	0	0	-
Supervisores de Procesamiento de Químico, Petróleo, Gas y Tratamiento de Agua y Generación de Energía	2	0	-100%
Auxiliares de Laboratorio	67	67	0%

Ocupaciones asociadas al sector biodiversidad	2019	2020	Var%
Operadores de Plantas de Tratamiento de Aguas y Desechos	29	40	38%
Operarios de Mantenimiento de Instalaciones de Abastecimiento de Agua y Gas	5	4	-20%
Total	323	318	-2%

Fuente: elaboración propia a partir del Servicio Público de Empleo.

Vacantes en el sector agropecuario - agroindustrial

Para el sector agropecuario-agroindustrial del Valle del Cauca en el año 2019 se registraron 1510 vacantes, para el año 2020 se registraron 1308 vacantes, lo que daría una reducción del 13% en el número de vacantes. En las ocupaciones del sector se destaca que el número de vacantes en el año 2020 en las profesiones de trabajadores del campo, obreros agropecuarios y operadores de máquinas para la fabricación de papel crecieron un 103%, 231% y 300% respectivamente en comparación al año 2019, sin embargo, solo 7 ocupaciones de las 42 que componen al sector tuvieron un aumento en el número de vacantes, como se puede observar de la Tabla 1.8.

Tabla 1.8 Vacantes en el sector agropecuario - agroindustrial

Ocupaciones asociadas al sector agropecuario - agroindustrial	2019	2020	Var%
Gerentes de Producción Agrícola, Pecuaria, Acuicola y Pesquero	2	1	-50%
Expertos Agrícolas y Pecuarios	35	14	-60%
Trabajadores de Vivero	0	1	-
Trabajadores del Campo	35	71	103%
Operarios de Riego Agrícola	0	5	-
Operadores de Maquinaria Agrícola	51	47	-8%

Ocupaciones asociadas al sector agropecuario - agroindustrial	2019	2020	Var%
Inspectores de Productos Agrícola, Pecuarios y de Pesca	1	1	0%
Contratistas de Servicios Agrícolas y Relacionados	0	0	-
Agricultores y Administradores Agropecuarios	41	33	-20%
Trabajadores Pecuarios	193	298	54%
Trabajadores de Plantas de Incubación Artificial	17	1	-94%
Rayadores de Caucho	0	0	-
Técnico Acuícola en Sistemas de Reproducción	0	0	-
Técnico Acuícola en Sistemas de Levante y Engorde	0	0	-
Obreros Agropecuarios	26	86	231%
Operadores de Control de Procesos, Producción de Pulpa	15	0	-100%
Operadores de Control de Procesos, Fabricación de Papel	0	0	-
Operadores de Máquinas para la Producción de Pulpa	0	0	-
Operadores de Máquinas para la Fabricación de Papel	1	4	300%
Operarios de Máquinas para la Elaboración de Productos de Tabaco	0	0	-
Supervisores de Procesamiento de Alimentos, Bebidas y Tabaco	38	23	-39%
Inspectores de Control de Calidad, Procesamiento de Alimentos y Bebidas	23	17	-26%
Operadores de Control de Procesos y Máquinas para la Elaboración de Alimentos y Bebidas	17	29	-83%

Ocupaciones asociadas al sector agropecuario - agroindustrial	2019	2020	Var%
Operarios de Planta de Beneficio Animal	14	25	79%
Operarios de Planta de Procesamiento y Empaque de Pescado y Mariscos	99	35	-65%
Obreros y Ayudantes en la Elaboración de Alimentos y Bebidas	197	145	-26%
Ingenieros en Construcción y Obras Civiles	136	148	9%
Ingenieros Mecánicos	81	22	-73%
Ingenieros Electricistas	45	23	-49%
Ingenieros Electrónicos	43	14	-67%
Ingenieros Químicos	11	5	-55%
Ingenieros de Automatización e Instrumentación	12	7	-42%
Ingenieros de Telecomunicaciones	10	4	-60%
Ingenieros Navales	0	0	-
Ingenieros Industriales y de Fabricación	87	156	79%
Ingenieros de Materiales y Metalurgia	2	0	-100%
Ingenieros de Minas	0	1	-
Ingenieros de Petróleos	0	0	-
Ingenieros de Tecnologías de la Información	57	66	16%
Otros Ingenieros n.c.a.	31	17	-45%
Ingenieros y Productores de Audio y Sonido	0	0	-
Ingenieros Topográficos	35	9	-74%
Total	1510	1308	-13%

Fuente: elaboración propia a partir del Servicio Público de Empleo.

Vacantes en el sector logística

En el sector logística para el Valle del Cauca en el año 2019 se presentaron 2443 vacantes, para el año 2020 se registraron 1906 vacantes disminuyendo así un 22% el número de vacantes de un año a otro.

En el sector de logística, para sus ocupaciones asociadas resalta el aumento en el número de consultores, investigadores y analistas de política económica ya que de 2019 a 2020 representó un crecimiento de 1000%. También, las ocupaciones de gerentes de compras y adquisiciones y supervisores de operación de transporte terrestre (no ferroviario) presentaron incrementos en el número de vacantes y para el primero fue de 27% y el segundo de 138%. En general, para este sector se identifica que la mayoría de las ocupaciones a excepción de las mencionadas, presentaron una gran disminución en el número de vacantes publicadas entre ellas se encuentran las ocupaciones de gerentes de operación de instalaciones físicas y funcionarios de aduanas, impuestos, inmigración y seguridad social, como se puede observar de la Tabla 1.9.

Tabla 1.9 Vacantes en el sector logística

Ocupaciones asociadas al sector logística	2019	2020	Var%
Directores y gerentes generales de servicios y procesos de negocio.	1	0	-100%
Gerentes de Compras y Adquisiciones	15	19	27%
Gerentes de Servicios de Correo y Mensajería	0	0	-
Gerentes de Logística	69	16	-77%
Gerentes Cadena de Suministro	0	1	-
Gerentes de Operación de Instalaciones Físicas	1	0	-100%
Supervisores de Almacenamiento, Inventario y Distribución	0	0	-
Auxiliares de Almacén	1130	1296	15%
Auxiliares de Compras e Inventarios	370	57	-85%
Asistentes de compras	42	56	33%
Directores y Gerentes Generales de Producción de Bienes, Servicios Públicos, Transporte y Construcción	0	0	-

Ocupaciones asociadas al sector logística	2019	2020	Var%
Gerentes de Transporte y Distribución	1	0	-100%
Supervisores de Operación de Transporte Terrestre (no ferroviario)	13	31	138%
Conductores de Vehículos Pesados	344	332	-3%
Gerentes de Comercio Exterior	3	1	-67%
Funcionarios de Aduanas, Impuestos, Inmigración y Seguridad Social	4	0	-100%
Asistentes de Comercio Exterior	35	16	-54%
Agentes de Aduana	9	4	-56%
Auxiliares de Compras e Inventarios	37	57	-85%
Programadores de Rutas y Tripulaciones	34	9	-74%
Directores y gerentes generales de servicios y procesos de negocio.	1	0	-100%
Consultores, Investigadores y Analistas de Política Económica	1	11	1000%
Total	2443	1906	-22%

Fuente: elaboración propia a partir del Servicio Público de Empleo.

Análisis de los inscritos en los programas académicos del Valle del Cauca de acuerdo con los PAED

Inscritos en el Sector Educación

Entre el año 2019, en el sector de educación, se inscribieron 892 personas y para el año 2020 se inscribieron 986 personas. Esto representa un crecimiento del 11% en el número de personas inscritas. Se puede observar, que gran parte de las ocupaciones pertenecientes a este sector tuvieron un aumento en el número de personas inscritas, entre ellas, los profesores de educación básica primaria que pasaron de 112 inscritos en el año 2019 a 168 en el año 2020

lo que significa un aumento del 50%. Por otro lado, una de las ocupaciones que disminuyó el número de inscritos fue la de profesores e instructores de formación para el trabajo que pasaron de 175 inscritos en 2019 a 129 en 2020; es decir, una reducción del 26% como se puede observar de la Tabla 1.10.

Tabla 1.10 Inscritos en el sector educación

Ocupaciones asociadas al sector de educación	2019	2020	Var%
Administradores de Educación Superior y Formación para el Trabajo	4	9	125%
Especialistas en Procesos Pedagógicos	5	10	100%
Directores y Administradores de Educación Básica y Media	13	18	38%
Profesores educación superior	125	134	7%
Profesores de Educación Básica Secundaria y Media	160	173	8%
Profesores de Educación Básica Primaria	112	168	50%
Profesores e Instructores de Formación para el Trabajo	175	129	-26%
Profesores de Preescolar	71	81	14%
Auxiliares de educación para la primera infancia	188	222	18%
Evaluadores de Competencias Laborales	1	0	-100%
Orientadores Educativos	8	7	-13%
Pedagogo Reeducador	30	35	17%
Total	892	986	11%

Fuente: elaboración propia a partir del Servicio Público de Empleo.

Inscritos en el sector salud

Para el sector de salud, en el Valle del Cauca, durante el año 2019 se inscribieron 1290 personas para acceder a un empleo, mientras que para el año 2020 se inscribieron un total de 1863 personas, lo que significa que un aumento del 44% en el número

de personas inscritas. Las ocupaciones del sector que tuvieron un crecimiento importante fueron las de médicos que pasaron de 81 inscritos en 2019 a 158 en 2020, teniendo un aumento del 95%, y también la de psicólogos, que pasaron de 150 a 363, un aumento del 142%. Por otra parte, una de las ocupaciones que más disminuyó fue la de auxiliares en salud pública, pasando de 25 a 14 inscritos en 2020, una disminución del 44%, como se puede observar de la Tabla 1.11.

Tabla 1.11 Inscritos en el sector salud

Ocupaciones asociadas al sector salud	2019	2020	Var%
Gerentes de Servicios a la Salud	13	11	-15%
Especialistas médicos	6	18	200%
Médicos	81	158	95%
Odontólogos	32	43	34%
Optómetras	3	1	-67%
Otras Ocupaciones Profesionales en Diagnóstico y Tratamiento de la Salud n.c.a.	0	1	-
Farmacéuticos y Químicos Farmacéuticos	27	38	41%
Dietistas y Nutricionistas	14	37	164%
Audiólogos y Terapeutas del Lenguaje	7	18	157%
Fisioterapeutas	55	91	65%
Terapeutas Ocupacionales	3	6	100%
Enfermeros	109	134	23%
Psicólogos	150	363	142%
Auxiliares en Enfermería	536	673	26%
Auxiliares de Salud oral	58	68	17%
Auxiliares en Salud pública	25	14	-44%
Auxiliares de Laboratorio Clínico	17	22	29%

Ocupaciones asociadas al sector salud	2019	2020	Var%
Auxiliares de Droguería y Farmacia	131	143	9%
Otros Auxiliares de Servicios a la Salud n.c.a.	9	5	-44%
Auxiliares en mecánica dental	2	1	-50%
Veterinarios Zootecnista	12	18	50%
Total	1290	1863	44%

Fuente: elaboración propia a partir del Servicio Público de Empleo.

Inscritos en el sector turismo

Para el sector turismo en el Valle del Cauca se encontró que en el 2019 se inscribieron 2461 personas, mientras que para el 2020 se inscribieron un total 2940 personas que aspiraban a obtener un empleo, lo que cual implica un aumento del 19% el número de inscritos. En las ocupaciones del sector, en la profesión de ayudantes de establecimientos de alimentos y bebidas se inscribieron 1055 personas en 2019 y 1253 en 2020, representando un aumento del 19%. Para la ocupación de agentes de viaje se presentó un aumento de 85 inscritos en 2019 y de 231 inscritos en 2020, creciendo un 172%. Entre las ocupaciones que más disminuyeron su número de inscritos de 2019 a 2020 se encuentra la de meseros y capitán de meseros que paso de 341 a 270 en 2020, una reducción del 21% como se puede observar de la Tabla 1.12.

Tabla 1.12 Inscritos en el sector turismo

Ocupaciones asociadas al sector turismo	2019	2020	Var%
Directores de Programas de Esparcimiento y Administradores de Deportes	22	22	0%
Deportistas	7	10	43%
Entrenadores y Preparadores Físicos	214	244	14%
Árbitros	3	0	-100%
Auxiliares de Servicios de Recreación y Deporte	35	126	260%

Ocupaciones asociadas al sector turismo	2019	2020	Var%
Gerentes de Biblioteca, Museo y Galería de Arte	3	1	-67%
Gerentes de Medios de Comunicación y Artes Escénicas	6	5	-17%
Bibliotecólogos	1	2	100%
Restauradores	1	1	0%
Curadores	0	0	-
Escritores	1	3	200%
Productores, Directores Artísticos, Coreógrafos y Ocupaciones Relacionadas	0	10	-
Intérpretes Musicales	15	7	-53%
Bailarines	2	4	100%
Actores	1	5	400%
Pintores, Escultores y Otros Artistas Visuales	11	11	0%
Directores e Investigadores Musicales	0	2	-
Autores y Compositores Musicales	0	1	-
Ocupaciones Técnicas Relacionadas con Museos y Galerías	0	1	-
Técnicos en Biblioteca	3	6	100%
Técnicos en Promoción y Animación a la Lectura y la Escritura	4	3	-25%
Fotógrafos	13	15	15%
Operadores de Cámara de Cine y Televisión	35	62	77%
Técnicos en Diseño y Arte Gráfico	25	20	-20%
Técnicos en Transmisión de Radio y Televisión	1	1	0%
Otras Ocupaciones Técnicas en Cine, Televisión y Artes Escénicas n.c.a.	0	0	-

Ocupaciones asociadas al sector turismo	2019	2020	Var%
Ocupaciones de Asistencia en Cine, Televisión y Artes Escénicas	8	6	-25%
Productores de Campo para Cine y Televisión	2	0	-100%
Locutores de Radio, Televisión y Otros Medios de Comunicación	6	12	100%
Curadores y Supervisores Musicales	5	2	-60%
Otros Artistas	0	0	-
Diseñadores de Teatro, Moda, Exhibición y Otros Diseñadores Creativos	39	36	-8%
Auxiliares de Producción de Eventos y Espectáculos	0	58	-
Gerentes de Servicios Hoteleros	9	17	89%
Supervisores de Servicios de Alimentos	21	26	24%
Sommeliers	0	0	-
Supervisores de servicios de Alojamiento y Hospedaje	5	4	-20%
Guías-intérpretes	0	1	-
Guías de Turismo	62	74	19%
Agentes de Viajes	85	231	172%
Empleados de Ventas y Servicios de Líneas Aéreas, Marítimas y Terrestres	30	19	-37%
Empleados de Recepción Hotelera	25	26	4%
Informadores Turísticos	11	25	127%
Auxiliares de Servicios a Viajeros	12	15	25%
Auxiliares de servicios hoteleros	95	54	-43%
Gerentes de Restaurantes y Servicios de Alimentos	2	7	250%
Chefs	48	51	6%

Ocupaciones asociadas al sector turismo	2019	2020	Var%
Panaderos y Pasteleros	90	118	31%
Meseros y Capitán de Meseros	341	270	-21%
Bartender	30	11	-63%
Cocineros	59	57	-3%
Baristas	18	5	-72%
Ayudantes de establecimientos de alimentos y bebidas	1055	1253	19%
Total	2461	2940	19%

Fuente: elaboración propia a partir del Servicio Público de Empleo.

Inscritos en el sector biodiversidad

Para el año 2019, se inscribieron 1390 personas mientras que para el año 2020 se inscribieron 1238 personas, lo cual implica una reducción del 11% en el número de personas inscritas. La ocupación de técnicos en recursos naturales tuvo un aumento de 250 a 397 personas inscritas, entre el 2019 y 2020, lo que representa un aumento del 59%. La ocupación de operadores de plantas de tratamiento de aguas y desechos aumentó de 8 inscritos en 2019 a 53 en 2020; es decir, presentó un incremento del 563%. Del mismo modo, algunas ocupaciones que tuvieron una reducción en el número de inscritos fueron las de técnicos en gestión, prevención y control ambiental y asistentes en saneamiento ambiental, la primera con una disminución del 25% y la segunda con una disminución del 39% como se puede observar de la Tabla 1.13.

Tabla 1.13 Inscritos en el sector biodiversidad

Ocupaciones asociadas al sector biodiversidad	2019	2020	Var%
Gerentes de Investigación y Desarrollo en Ciencias Naturales y Aplicadas	1	2	100%
Biólogos, Botánicos, Zoólogos y Relacionados	63	87	38%
Profesionales en Gestión de Riesgo de Desastres	0	1	-
Técnicos en Ciencias Biológicas	27	15	-44%
Técnicos en Recursos Naturales	250	397	59%
Funcionarios de Regulación	18	6	-67%
Meteorólogos	0	0	-
Administradores Ambientales	242	200	-17%
Técnicos en Prevención, Gestión y Control Ambiental	230	173	-25%
Asistentes en Saneamiento Ambiental	344	211	-39%
Expertos Forestales	1	1	0%
Supervisores de Explotación Forestal y Silvicultura	0	0	-
Supervisores de Procesamiento de la Madera y Producción de Pulpa y Papel	4	1	-75%
Trabajadores de Explotación Forestal	0	0	-
Trabajadores de Silvicultura y Forestación	6	2	-67%
Inspectores de Control de Calidad, Procesamiento de la Madera	0	0	-
Gerentes de Empresas de Servicios Públicos	15	9	-40%
Supervisores de Procesamiento de Químico, Petróleo, Gas y Tratamiento de Agua y Generación de Energía	4	3	-25%
Auxiliares de Laboratorio	173	73	-58%

Ocupaciones asociadas al sector biodiversidad	2019	2020	Var%
Operadores de Plantas de Tratamiento de Aguas y Desechos	8	53	563%
Operarios de Mantenimiento de Instalaciones de Abastecimiento de Agua y Gas	4	4	0%
Total	1390	1238	-11%

Fuente: elaboración propia a partir del Servicio Público de Empleo.

Inscritos en el sector agropecuario - agroindustrial

Para el sector agropecuario- agroindustrial en el año 2019 se inscribieron 2016 personas mientras que para el año 2020 se inscribieron un total de 2523 personas, lo que conlleva un aumento del 25% en el número de personas que se inscribieron a un trabajo. Las ocupaciones que más incrementaron el número de inscritos de 2019 a 2020 fueron las de trabajadores del campo, expertos agrícolas y pecuarios, ingenieros electricistas e ingenieros electrónicos con un 261%, 92%, 125% y 119% respectivamente. En cambio, las ocupaciones que más redujeron el número de inscritos fueron los operadores de control de procesos y máquinas para la elaboración de alimentos y bebidas con un 76%, y los obreros y ayudantes en la elaboración de alimentos y bebidas con un 47% como se puede observar de la Tabla 1.14, a continuación.

Tabla 1.14 Inscritos en el sector agropecuario - agroindustrial

Ocupaciones asociadas agropecuario-agroindustrial	2019	2020	Var%
Gerentes de Producción Agrícola, Pecuaria, Acuicola y Pesquero	37	11	-70%
Expertos Agrícolas y Pecuarios	39	75	92%
Trabajadores de Vivero	9	10	11%
Trabajadores del Campo	127	458	261%
Operarios de Riego Agrícola	7	21	200%

Ocupaciones asociadas agropecuario-agroindustrial	2019	2020	Var%
Operadores de Maquinaria Agrícola	18	16	-11%
Inspectores de Productos Agrícola, Pecuarios y de Pesca	2	1	-50%
Contratistas de Servicios Agrícolas y Relacionados	3	1	-67%
Agricultores y Administradores Agropecuarios	228	196	-14%
Trabajadores Pecuarios	146	271	86%
Trabajadores de Plantas de Incubación Artificial	11	27	145%
Rayadores de Caucho	0	0	-
Técnico Acuícola en Sistemas de Reproducción	1	0	-100%
Técnico Acuícola en Sistemas de Levante y Engorde	0	0	-
Obreros Agropecuarios	439	272	-38%
Operadores de Control de Procesos, Producción de Pulpa	0	0	-
Operadores de Control de Procesos, Fabricación de Papel	2	0	-100%
Operadores de Máquinas para la Producción de Pulpa	1	0	-100%
Operadores de Máquinas para la Fabricación de Papel	1	0	-100%
Operarios de Máquinas para la Elaboración de Productos de Tabaco	1	0	-100%
Supervisores de Procesamiento de Alimentos, Bebidas y Tabaco	19	11	-42%
Inspectores de Control de Calidad, Procesamiento de Alimentos y Bebidas	37	72	95%

Ocupaciones asociadas agropecuario-agroindustrial	2019	2020	Var%
Operadores de Control de Procesos y Máquinas para la Elaboración de Alimentos y Bebidas	177	42	-76%
Operarios de Planta de Beneficio Animal	14	17	21%
Operarios de Planta de Procesamiento y Empaque de Pescado y Mariscos	34	25	-26%
Obreros y Ayudantes en la Elaboración de Alimentos y Bebidas	172	91	-47%
Ingenieros en Construcción y Obras Civiles	60	89	48%
Ingenieros Mecánicos	38	57	50%
Ingenieros Electricistas	20	45	125%
Ingenieros Electrónicos	32	70	119%
Ingenieros Químicos	20	42	110%
Ingenieros de Automatización e Instrumentación	18	27	50%
Ingenieros de Telecomunicaciones	11	12	9%
Ingenieros Navales	0	0	-
Ingenieros Industriales y de Fabricación	145	283	95%
Ingenieros de Materiales y Metalurgia	8	8	0%
Ingenieros de Minas	0	0	-
Ingenieros de Petróleos	7	9	29%
Ingenieros de Tecnologías de la Información	60	113	88%
Otros Ingenieros n.c.a.	61	136	123%
Ingenieros y Productores de Audio y Sonido	0	1	-
Ingenieros Topográficos	11	14	27%
Total	2016	2523	25%

Fuente: elaboración propia a partir del Servicio Público de Empleo.

Inscritos en el sector logística

En el sector logística para el Valle del Cauca en el año 2019 se inscribieron un total de 2586 personas que aspiraban a un empleo, en contraste, para el año 2020 se inscribieron 2477 personas, lo que indica que con respecto al 2019 implica una disminución de un 4% en el número de personas inscritas que buscaban acceder a una vacante. Algunas de las ocupaciones del sector que más crecieron con respecto al año anterior, en el número de inscritos, fueron las de agentes de aduana, gerentes de compras y audiciones que aumentaron un 33% y un 367%. Por otra parte, los auxiliares de almacén tuvieron una reducción del 19% como se puede observar de la Tabla 1.15.

Tabla 1.15 Inscritos en el sector logística

Ocupaciones asociadas logística	2019	2020	Var%
Directores y gerentes generales de servicios y procesos de negocio.	3	13	333%
Gerentes de Compras y Adquisiciones	9	42	367%
Gerentes de Servicios de Correo y Mensajería	1	1	0%
Gerentes de Logística	114	38	-67%
Gerentes Cadena de Suministro	3	3	0%
Gerentes de Operación de Instalaciones Físicas	5	7	40%
Supervisores de Almacenamiento, Inventario y Distribución	124	96	-23%
Auxiliares de Almacén	1499	1216	-19%
Auxiliares de Compras e Inventarios	85	71	-16%
Asistentes de compras	25	23	-8%
Directores y Gerentes Generales de Producción de Bienes, Servicios Públicos, Transporte y Construcción	2	5	150%

Ocupaciones asociadas logística	2019	2020	Var%
Gerentes de Transporte y Distribución	1	2	100%
Supervisores de Operación de Transporte Terrestre (no ferroviario)	7	14	100%
Conductores de Vehículos Pesados	106	77	-27%
Gerentes de Comercio Exterior	4	10	150%
Funcionarios de Aduanas, Impuestos, Inmigración y Seguridad Social	2	3	50%
Asistentes de Comercio Exterior	42	158	276%
Agentes de Aduana	399	531	33%
Auxiliares de Compras e Inventarios	85	71	-16%
Programadores de Rutas y Tripulaciones	8	5	-38%
Directores y gerentes generales de servicios y procesos de negocio.	3	13	333%
Consultores, Investigadores y Analistas de Política Económica	59	78	32%
Total	2586	2477	-4%

Fuente: elaboración propia a partir del Servicio Público de Empleo.

Análisis de las colocaciones en los programas académicos del Valle del Cauca de acuerdo con los PAED

Colocados en el sector educación

En el sector educación para el Valle del Cauca el número de personas colocadas fue de 1684 para el año 2019, en cambio, para el 2020 los colocados fueron de 1666 personas, lo que resultaría en una disminución en el número de personas colocadas del 2%. En las ocupaciones asociadas al sector se destaca el aumento del número de colocados en las profesiones de profesores de educación básica secundaria y me-

dia, auxiliares de educación para la primera infancia y profesores de preescolar, las cuales aumentaron en un 1200%, 728% y 250% respectivamente. Por otro lado, entre las ocupaciones que obtuvieron variaciones negativas en el número de colocados de un año a otro destacan los profesores de educación básica primaria, especialistas en procesos pedagógicos y profesores de educación superior con 98%, 75% y 67% respectivamente como se puede observar de la Tabla 1.16.

Tabla 1.16 Colocados en el sector educación

Ocupaciones asociadas educación	2019	2020	Var%
Administradores de Educación Superior y Formación para el Trabajo	6	4	125%
Especialistas en Procesos Pedagógicos	8	2	100%
Directores y Administradores de Educación Básica y Media	10	11	38%
Profesores educación superior	30	10	7%
Profesores de Educación Básica Secundaria y Media	2	26	8%
Profesores de Educación Básica Primaria	12	1	50%
Profesores e Instructores de Formación para el Trabajo	1526	1295	-26%
Profesores de Preescolar	2	7	14%
Auxiliares de educación para la primera infancia	32	265	18%
Evaluadores de Competencias Laborales	55	22	-100%
Orientadores Educativos	1	3	-13%
Pedagogo Reeducador	0	0	17%
Total	1684	1646	11%

Fuente: elaboración propia a partir del Servicio Público de Empleo.

Colocados en el sector salud

En este sector se colocaron 653 puestos de trabajo en el año 2019 mientras que para el año 2020 se colocaron un total de 793 puestos de trabajo, lo cual significa un aumento del 21% en el número de personas colocadas en un puesto de trabajo. En las ocupaciones pertenecientes al sector de la salud, las labores de Auxiliares de laboratorio clínico aumentaron de 3 colocados a 21 teniendo un aumento del 600% con respecto al año anterior. Por su parte, la ocupación de auxiliares en salud pública paso de 3 a 15 aumentando un 400%, mientras que los médicos pasaron de 30 a 110 creciendo en un 267% como se puede observar de la Tabla 1.17.

Tabla 1.17 Colocados en el sector salud

Ocupaciones asociadas salud	2019	2020	Var%
Gerentes de Servicios a la Salud	5	3	-40%
Especialistas médicos	4	3	-25%
Médicos	30	110	267%
Odontólogos	4	7	75%
Óptometras	2	1	-50%
Otras Ocupaciones Profesionales en Diagnóstico y Tratamiento de la Salud n.c.a.	0	0	-
Farmacéuticos y Químicos Farmacéuticos	6	4	-33%
Dietistas y Nutricionistas	5	25	400%
Audiólogos y Terapeutas del Lenguaje	5	0	-100%
Fisioterapeutas	8	10	25%
Terapeutas Ocupacionales	5	0	-100%
Enfermeros	81	80	-1%
Psicólogos	40	47	18%
Auxiliares en Enfermería	367	406	11%
Auxiliares de Salud oral	5	11	120%
Auxiliares en Salud pública	3	15	400%

Ocupaciones asociadas salud	2019	2020	Var%
Auxiliares de Laboratorio Clínico	3	21	600%
Auxiliares de Droguería y Farmacia	60	48	-20%
Otros Auxiliares de Servicios a la Salud n.c.a.	13	1	-92%
Auxiliares en mecánica dental	0	0	-
Veterinarios Zootecnista	7	1	-86%
Total	653	793	21%

Fuente: elaboración propia a partir del Servicio Público de Empleo.

Colocados en el sector turismo

Para el sector turismo en el Valle del Cauca se encontró que en el año 2019 se colocaron 1173 personas mientras que para el año 2020 se colocaron 683, lo que representa una disminución de un 42%. Respecto al crecimiento de número de colocados, solo 4 de las 54 ocupaciones tuvieron un aumento en comparación con el año anterior y son los auxiliares de servicios de recreación y deporte, intérpretes musicales, operadores de cámara de cine y televisión, panaderos y pasteleros las que tuvieron un incremento del 100%, 50%, 100% y 18% respectivamente. Entre las ocupaciones donde disminuyeron el número de colocados se destacan las de meseros y capitanes de meseros que pasaron de 462 en 2019 a 269 a 2020 disminuyendo un 42%, la ocupación de auxiliares de servicios hoteleros que paso de 130 en 2019 a 53 en 2020, disminuyendo un 59% como se puede observar de la Tabla 1.18.

Tabla 1.18 Colocados en el sector turismo

Ocupaciones asociadas turismo	2019	2020	Var%
Directores de Programas de Esparcimiento y Administradores de Deportes	0	1	-
Deportistas	0	0	-
Entrenadores y Preparadores Físicos	28	21	-25%

Ocupaciones asociadas turismo	2019	2020	Var%
Árbitros	0	0	-
Auxiliares de Servicios de Recreación y Deporte	2	4	100%
Gerentes de Biblioteca, Museo y Galería de Arte	0	0	-
Gerentes de Medios de Comunicación y Artes Escénicas	0	0	-
Bibliotecólogos	10	6	-40%
Restauradores	0	0	-
Curadores	0	0	-
Escritores	0	0	-
Productores, Directores Artísticos, Coreógrafos y Ocupaciones Relacionadas	0	0	-
Intérpretes Musicales	2	3	50%
Bailarines	0	0	-
Actores	1	0	-100%
Pintores, Escultores y Otros Artistas Visuales	1	1	0%
Directores e Investigadores Musicales	0	0	-
Autores y Compositores Musicales	0	0	-
Ocupaciones Técnicas Relacionadas con Museos y Galerías	0	0	-
Técnicos en Biblioteca	4	1	-75%
Técnicos en Promoción y Animación a la Lectura y la Escritura	0	0	-
Fotógrafos	0	1	-
Operadores de Cámara de Cine y Televisión	1	2	100%
Técnicos en Diseño y Arte Gráfico	0	2	-
Técnicos en Transmisión de Radio y Televisión	0	0	-

Ocupaciones asociadas turismo	2019	2020	Var%
Otras Ocupaciones Técnicas en Cine, Televisión y Artes Escénicas n.c.a.	0	0	-
Ocupaciones de Asistencia en Cine, Televisión y Artes Escénicas	1	0	-100%
Productores de Campo para Cine y Televisión	0	0	-
Locutores de Radio, Televisión y Otros Medios de Comunicación.	4	0	-100%
Curadores y Supervisores Musicales	0	0	-
Otros Artistas	0	0	-
Diseñadores de Teatro, Moda, Exhibición y Otros Diseñadores Creativos	7	1	-86%
Auxiliares de Producción de Eventos y Espectáculos	0	0	-
Gerentes de Servicios Hoteleros	5	0	-100%
Supervisores de Servicios de Alimentos	2	2	0%
Sommeliers	0	0	-
Supervisores de servicios de Alojamiento y Hospedaje	4	1	-75%
Guías-intérpretes	0	0	-
Guías de Turismo	17	0	-100%
Agentes de Viajes	5	0	-100%
Empleados de Ventas y Servicios de Líneas Aéreas, Marítimas y Terrestres	0	1	-
Empleados de Recepción Hotelera	15	1	-93%
Informadores Turísticos	0	0	-
Auxiliares de Servicios a Viajeros	40	6	-85%
Auxiliares de servicios hoteleros	130	53	-59%

Ocupaciones asociadas turismo	2019	2020	Var%
Gerentes de Restaurantes y Servicios de Alimentos	0	0	-
Chefs	14	10	-29%
Panaderos y Pasteleros	17	20	18%
Meseros y Capitán de Meseros	462	269	-42%
Bartender	18	4	-78%
Cocineros	25	13	-48%
Baristas	3	2	-33%
Ayudantes de establecimientos de alimentos y bebidas	355	258	-27%
Total	1173	683	-42%

Fuente: elaboración propia a partir del Servicio Público de Empleo.

Colocados en el sector biodiversidad

En el sector de biodiversidad para el Valle del Cauca se colocaron 138 personas en el 2019 mientras que para el año 2020 se colocaron 246 personas, lo cual representa un aumento del 78%. En las ocupaciones operadores de plantas de tratamiento de aguas y desechos, administradores ambientales, técnicos en prevención, gestión y control ambiental, y biólogos, botánicos, zoólogos y relacionados hubo un incremento de 440%, 280%, 219% y 225%, respectivamente, en el número de colocaciones. Sin embargo, en las ocupaciones de funcionarios de regulación y trabajadores de silvicultura y forestación hubo una disminución del 97% y 100% en el número de colocados respectivamente como se puede observar de la Tabla 1.19.

Tabla 1.19 Colocados en el sector biodiversidad

Ocupaciones asociadas biodiversidad	2019	2020	Var%
Gerentes de Investigación y Desarrollo en Ciencias Naturales y Aplicadas	2	2	0%
Biólogos, Botánicos, Zoólogos y Relacionados	12	39	225%

Ocupaciones asociadas biodiversidad	2019	2020	Var%
Profesionales en Gestión de Riesgo de Desastres	0	0	-
Técnicos en Ciencias Biológicas	1	1	0%
Técnicos en Recursos Naturales	16	44	175%
Funcionarios de Regulación	31	1	-97%
Meteorólogos	0	0	-
Administradores Ambientales	5	19	280%
Técnicos en Prevención, Gestión y Control Ambiental	16	51	219%
Asistentes en Saneamiento Ambiental	3	3	0%
Expertos Forestales	1	1	0%
Supervisores de Explotación Forestal y Silvicultura	0	0	-
Supervisores de Procesamiento de la Madera y Producción de Pulpa y Papel	3	1	-67%
Trabajadores de Explotación Forestal	0	0	-
Trabajadores de Silvicultura y Forestación	1	0	-100%
Inspectores de Control de Calidad, Procesamiento de la Madera	0	0	-
Gerentes de Empresas de Servicios Públicos	0	0	-
Supervisores de Procesamiento de Químico, Petróleo, Gas y Tratamiento de Agua y Generación de Energía	2	2	0%
Auxiliares de Laboratorio	39	54	38%
Operadores de Plantas de Tratamiento de Aguas y Desechos	5	27	440%

Ocupaciones asociadas biodiversidad	2019	2020	Var%
Operarios de Mantenimiento de Instalaciones de Abastecimiento de Agua y Gas	1	1	0%
Total	138	246	78%

Fuente: elaboración propia a partir del Servicio Público de Empleo.

Colocados en el sector agropecuario - agroindustrial

Para el sector agropecuario-agroindustrial del Valle del Cauca en el año 2019 se colocaron 620 puestos de trabajo, en cambio, para el año 2020 se registraron 897 puestos de trabajo lo que conlleva a un aumento del 45% en el número de personas colocadas de 2019 a 2020. En términos de colocaciones en puestos de trabajo resalta notablemente las ocupaciones de obreros agropecuarios, ingenieros de automatización e instrumentación, obreros y ayudantes en la elaboración de alimentos y bebidas que crecieron en 2020 un 8200%, 400% y 182% respectivamente en comparación con el 2019, aunque también resalta que una gran parte de las ocupaciones tuvieron variaciones negativas de 2019 a 2020 como se puede observar de la Tabla 1.20.

Tabla 1.20 Colocados en el sector agropecuario - agroindustrial

Ocupaciones asociadas agropecuario-agroindustrial	2019	2020	Var%
Gerentes de Producción Agrícola, Pecuaria, Acuícola y Pesquero	2	1	-50%
Expertos Agrícolas y Pecuarios	13	5	-62%
Trabajadores de Vivero	0	4	-
Trabajadores del Campo	37	60	62%
Operarios de Riego Agrícola	0	41	-
Operadores de Maquinaria Agrícola	15	16	7%
Inspectores de Productos Agrícola, Pecuarios y de Pesca	0	1	-

Ocupaciones asociadas agropecuario-agroindustrial	2019	2020	Var%
Contratistas de Servicios Agrícolas y Relacionados	0	0	-
Agricultores y Administradores Agropecuarios	35	30	-14%
Trabajadores Pecuarios	150	367	145%
Trabajadores de Plantas de Incubación Artificial	10	1	-90%
Rayadores de Caucho	0	0	-
Técnico Acuícola en Sistemas de Reproducción	0	0	-
Técnico Acuícola en Sistemas de Levante y Engorde	0	0	-
Obreros Agropecuarios	1	83	8200%
Operadores de Control de Procesos, Producción de Pulpa	0	0	-
Operadores de Control de Procesos, Fabricación de Papel	0	0	-
Operadores de Máquinas para la Producción de Pulpa	0	0	-
Operadores de Máquinas para la Fabricación de Papel	0	0	-
Operarios de Máquinas para la Elaboración de Productos de Tabaco	0	0	-
Supervisores de Procesamiento de Alimentos, Bebidas y Tabaco	31	19	-39%
Inspectores de Control de Calidad, Procesamiento de Alimentos y Bebidas	17	15	-12%
Operadores de Control de Procesos y Máquinas para la Elaboración de Alimentos y Bebidas	100	11	-89%
Operarios de Planta de Beneficio Animal	18	28	56%
Operarios de Planta de Procesamiento y Empaque de Pescado y Mariscos	25	6	-76%

Ocupaciones asociadas agropecuario-agroindustrial	2019	2020	Var%
Obreros y Ayudantes en la Elaboración de Alimentos y Bebidas	50	141	182%
Ingenieros en Construcción y Obras Civiles	37	11	-70%
Ingenieros Mecánicos	10	3	-70%
Ingenieros Electricistas	4	2	-50%
Ingenieros Electrónicos	7	2	-71%
Ingenieros Químicos	2	2	0%
Ingenieros de Automatización e Instrumentación	1	5	400%
Ingenieros de Telecomunicaciones	0	1	-
Ingenieros Navales	0	0	-
Ingenieros Industriales y de Fabricación	29	13	-55%
Ingenieros de Materiales y Metalurgia	2	0	-100%
Ingenieros de Minas	0	1	-
Ingenieros de Petróleos	0	0	-
Ingenieros de Tecnologías de la Información	16	20	25%
Otros Ingenieros n.c.a.	8	7	-13%
Ingenieros y Productores de Audio y Sonido	0	0	-
Ingenieros Topográficos	0	1	-
Total	620	897	45%

Fuente: elaboración propia a partir del Servicio Público de Empleo.

Colocados en el sector logística

En el sector logística para el Valle del Cauca en el año 2019 se registraron 1757 colocaciones, en contraste, para el año 2020 se colocaron 1069 puestos de trabajo, lo que indica que el número de colocados se redujo en un 39%. En las ocupaciones del sector resalta el aumento en el número de colocados como consultores, investigadores y analistas de política económica ya que de 2019 a 2020 representó un crecimiento del 600%. También, las profesiones de gerentes de compras y adquisiciones y supervisores

de operación de transporte terrestre (no ferroviario) cuyo número de colocados se incrementó en un 50% y un 350% respectivamente. Para este sector se identifica que la mayoría de las ocupaciones, a excepción de las mencionadas anteriormente, presentaron una reducción en el número de colocados. Entre las ocupaciones que redujeron el número de colocados se encuentran las ocupaciones de gerentes de operación de instalaciones físicas y funcionarios de aduanas, impuestos, inmigración y seguridad social, entre otros, las cuales disminuyeron hasta un 100% como se puede observar de la Tabla 1.21.

Tabla 1.21 Colocados en el sector logística

Ocupaciones asociadas logística	2019	2020	Var%
Directores y gerentes generales de servicios y procesos de negocio.	0	0	-
Gerentes de Compras y Adquisiciones	2	3	50%
Gerentes de Servicios de Correo y Mensajería	0	0	-
Gerentes de Logística	1	10	900%
Gerentes Cadena de Suministro	0	0	-
Gerentes de Operación de Instalaciones Físicas	1	0	-100%
Supervisores de Almacenamiento, Inventario y Distribución	41	49	20%
Auxiliares de Almacén	1233	841	-32%
Auxiliares de Compras e Inventarios	165	46	-72%
Asistentes de compras	14	5	-64%
Directores y Gerentes Generales de Producción de Bienes, Servicios Públicos, Transporte y Construcción	0	0	-
Gerentes de Transporte y Distribución	0	0	-

Ocupaciones asociadas logística	2019	2020	Var%
Supervisores de Operación de Transporte Terrestre (no ferroviario)	4	18	350%
Conductores de Vehículos Pesados	68	31	-54%
Gerentes de Comercio Exterior	0	0	-
Funcionarios de Aduanas, Impuestos, Inmigración y Seguridad Social	2	0	-100%
Asistentes de Comercio Exterior	10	4	-60%
Agentes de Aduana	41	4	-90%
Auxiliares de Compras e Inventarios	165	46	-72%
Programadores de Rutas y Tripulaciones	9	5	-44%
Directores y gerentes generales de servicios y procesos de negocio.	0	0	-
Consultores, Investigadores y Analistas de Política Económica	1	7	600%
Total	1757	1069	-39%

Fuente: elaboración propia a partir del Servicio Público de Empleo.

Brechas de Capital Humano en Cantidad en sectores PAED

A continuación, se calcularon las brechas de capital humano por ocupación, BKHO, para los sectores PAED, donde hay información de acuerdo con la información de inscritos y ocupados analizada anteriormente. Las BKHO se ven en la Ilustración 1.4.

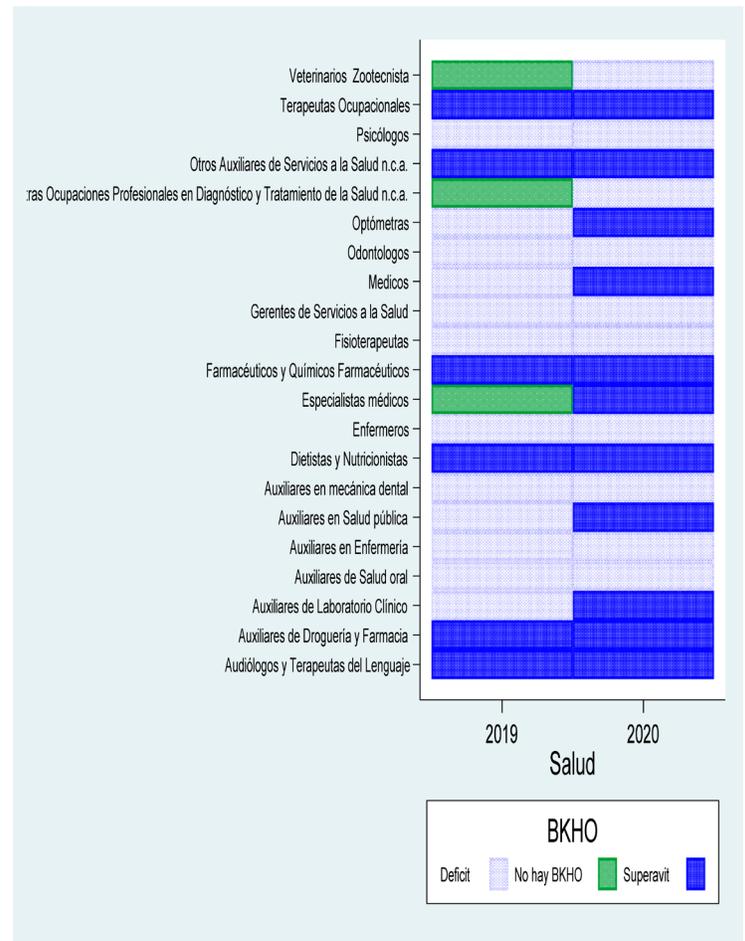
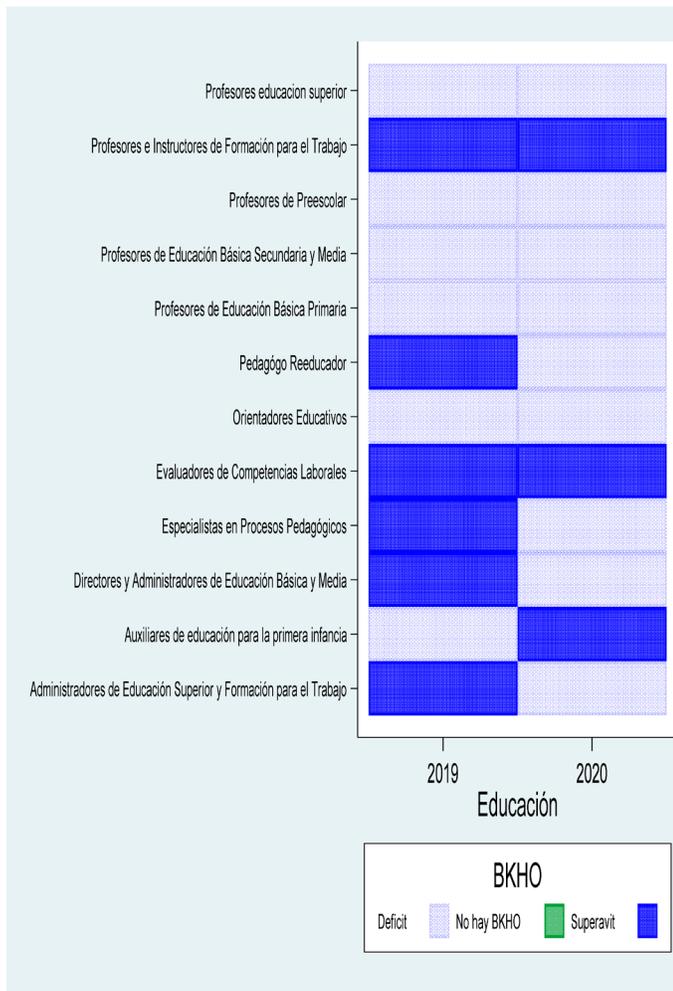


Ilustración 1.4 Brechas de capital humano en cantidad para los sectores de educación y salud

Fuente: cálculos propios a partir del SPE-SENA.

Como se puede observar de la Ilustración 1.4 entre el año 2019 y el 2020 para el sector de la educación existió un superávit en profesores e instructores de formación para el trabajo y evaluadores de competencias laborales en el Valle del Cauca. Existió déficit (menos vacantes que oferentes) en el caso de profesores de educación superior, básica secundaria, primaria y preescolar.

Para el caso de biodiversidad existe déficit en las brechas de capital humano en cantidad en el caso de los técnicos en recursos naturales, técnicos en prevención, gestión y control ambiental y auxiliar de laboratorio (más buscadores que vacantes), entre otros. De igual forma, se puede observar para el sec-

tor de biodiversidad que no hay brechas de capital humano en las ocupaciones de trabajadores en explotación forestal y meteorólogos (las vacantes son iguales a los buscadores) para el caso de expertos forestales existe un superávit (más vacantes que buscadores).

En el caso del sector de turismo no hay brechas en el caso de ocupaciones técnicas en cine, televisión y artes escénicas y *sommeliers*. En el caso de ocupaciones técnicas relacionadas con museos y gerentes hay superávit. Para el caso de fotógrafos, escritos, entrenadores y preparadores físicos hay un déficit como se puede observar de la anterior Ilustración (Ilustración 1.5).

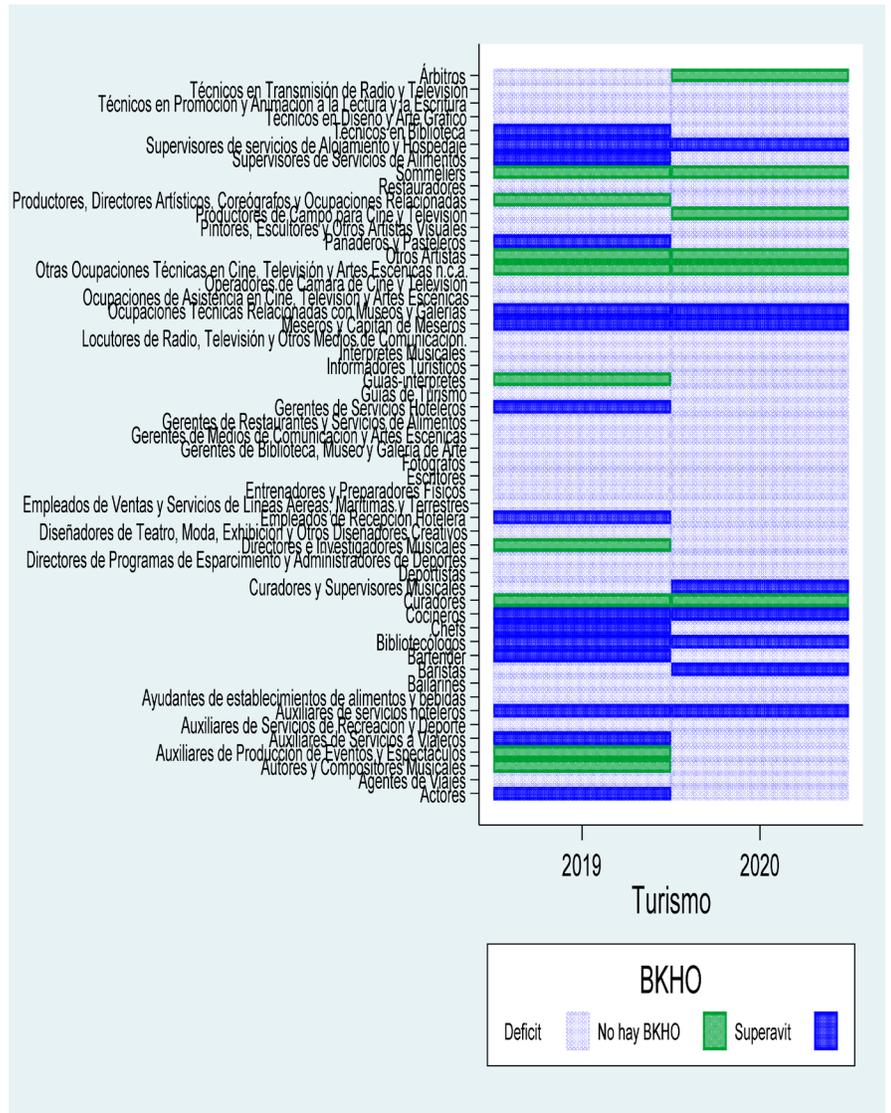
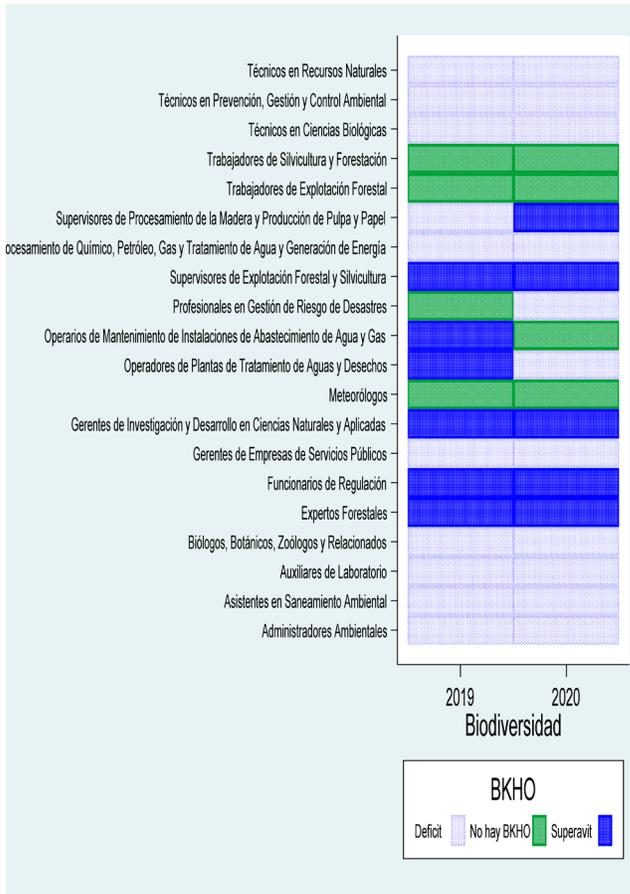


Ilustración 1.5 Brechas de capital humano en turismo y biodiversidad

Fuente: cálculos propios a partir del SPE-SENA.

Por su parte, la Ilustración 1.6, muestra que para el caso del sector agropecuario-agroindustrial no hay brechas de capital humano en cantidad para las ocupaciones de técnico acuícola en sistemas de levante y engorde entre el 2019 y el 2020 y el de ingeniero navales entre otros.

En el caso de agricultores y administradores agropecuarios, expertos agrícolas y pecuarios, inspectores de control de calidad, procesamientos de alimentos y bebidas se encuentra déficit en la brecha de capital humano, Por otro lado, se encuentran superávit,

entre el 2019 y 2020 de los obreros y ayudantes de elaboración de alimentos, ingenieros en construcción y obras civiles, entre otros.

En caso del sector de logística, se encuentra déficit en los gerentes de servicios de correo y mensajería, de operación de instalaciones físicas, logística, comercio exterior y cadenas de suministro entre otros. Hay superávit para el caso de conductores de vehículos pesados, asistentes de compras y programadores de rutas entre otros.

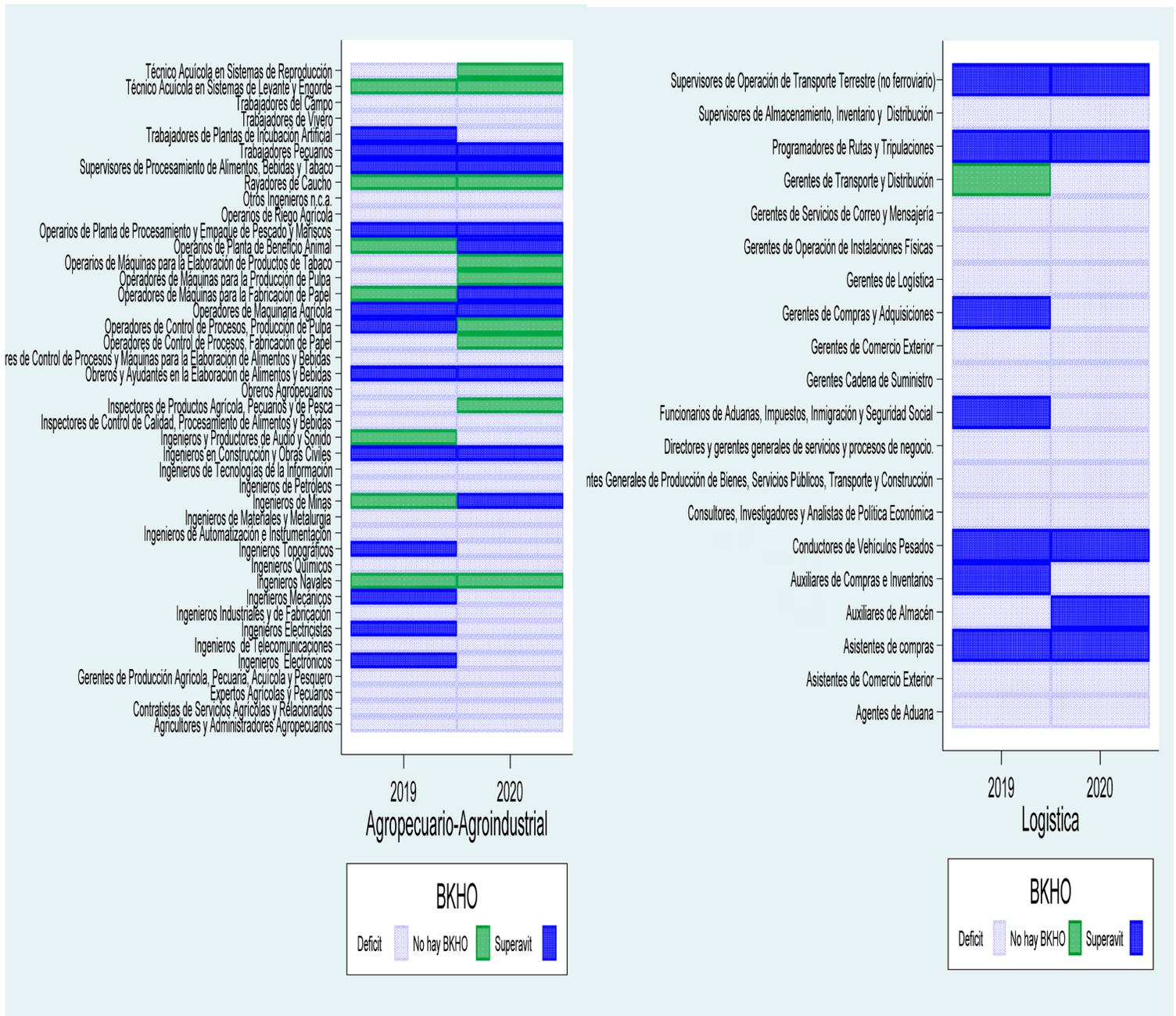


Ilustración 1.6 Brechas de capital humano en los sectores agropecuario-agroindustrial y logística

Fuente: cálculos propios a partir del SPE-SENA.

Análisis de las percepciones sobre la oferta y demanda de capital humano en los programas académicos: Resultados de los talleres con los grupos de interés

Con el fin de analizar las percepciones con respecto a la oferta y demanda de capital humano de los programas académicos se procedió a realizar un taller en el cual se presentó la oferta de los programas académicos para el Valle del Cauca en el 2020 así como el análisis para cada uno de los sectores PAED de las brechas de capital humano en cantidad (Ilustraciones 5 a 7).

Para valorar, la percepción se desarrolló la siguiente metodología la cual genera escalas numéricas entre 1 y 5 y, de la siguiente forma³:

- Se consulta a los entrevistados sobre su percepción de la oferta y demanda de programas académicos para cada uno de los sectores, medido a través de una escala tipo Likert. Se pregunta lo siguiente: Con respecto a la afirmación "La oferta/demanda de los programas académicos en el Valle del Cauca para el sector "XX" es la ADECUADA a las necesidades de la región" y cuyas respuestas, , fueron: totalmente de acuerdo, de acuerdo ni de acuerdo ni en desacuerdo, en desacuerdo, totalmente en desacuerdo.
- A las categorías se les asignó un puntaje, , de uno a cinco de la siguiente forma: totalmente en desacuerdo=1; en desacuerdo=2; ni de acuerdo ni en desacuerdo=3; en desacuerdo=4; y totalmente en desacuerdo=5.
- Se calculó el índice de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$\text{Percepción} = \frac{[\sum_{i=1}^n p_i * v_i]}{N} \quad (1.2)$$

En la ecuación (1.2), v el número de respuestas en la categoría i y p el puntaje para cada categoría.

³ Esta metodología sigue lo planteado en el capítulo 1 sobre metodologías del libro "Medición de la C&CTI y su relación con el desarrollo de la región: hacia un diagnóstico de la situación de la ciencia y tecnología en el Valle del Cauca" (Mora, et-al 2021).

De acuerdo con esta construcción se puede observar que a mayor valor en el índice mayor será la percepción de que la oferta/demanda de los programas académicos para cada uno de los sectores considerados es la adecuada a las necesidades de la región.

Finalmente, con el fin de analizar la fiabilidad del instrumento aquí utilizado, se calculó el coeficiente alfa de cronbach, propuesto por Cronbach (1951), el cual permite medir la consistencia interna de un instrumento con más de dos opciones de respuestas posibles. El cálculo de este coeficiente se puede realizar a través de la varianza de los ítems del instrumento, específicamente (Fabila *et al.*, 2013):

$$\alpha = \left[\frac{K}{K-1} \right] \left[1 - \frac{\sum_{i=1}^K S_i^2}{S_t^2} \right] \quad (1.3)$$

En la ecuación (1.3), K es el número de ítems o preguntas S_i^2 , es la varianza del ítem i , y S_t^2 es la varianza de la suma de todos los ítems. El coeficiente Alfa de Cronbach presenta valores entre 0 y 1, entre más cercano a la unidad mayor es la consistencia interna del instrumento (Oviedo y Campo, 2005).

Resultados de las encuestas

La población fue seleccionada utilizando la técnica de muestreo por conveniencia donde se eligió a las personas que respondieron de acuerdo con su interés y cercanía con el tema de la oferta y demanda por los programas académicos en el Valle del Cauca.

La muestra está compuesta por 63 personas cuya edad promedio fue de 45,9 años, el 47,62% de las personas estaban vinculadas con el sector de la educación y el resto a otros sectores, entre los que se destaca la agricultura (7,9%) y otros servicios (7,9%). Con respecto a la consistencia del instrumento utilizado, el valor del Alpha de Cronbach fue de 0.92, lo cual indica que el instrumento es fiable y, por ende, sus mediciones son estables y consistentes. Los resultados del índice fueron los siguientes:

Tabla 1.22 Índice de percepción en los sectores PAED

Sector/Índice	Oferta	Demanda	Oferta-Demanda
Salud	3,365079	3,52381	-0,158731
Educación	3,222222	3,47619	-0,253968
Biodiversidad	2,984127	3,015873	-0,031746
Turismo	2,952381	3,31746	-0,365079
Agropecuaria-agroindustria	3,126984	3,349206	-0,222222
Energía	3	3,15873	-0,15873
Logística	4,015873	4	0,015873
Total	3,238095143	3,40589557	-0,167800429

Fuente: elaboración propia a partir de encuestas realizadas.

Como se puede observar de la Tabla 1.22, los programas asociados al sector de logística son considerados como aquellos que mejor se adecuan tanto en la oferta como en la demanda a las necesidades de la región. Mientras que los programas asociados al sector de turismo son los que peor se adecuan con respecto a la oferta seguido de los programas asociados al sector de biodiversidad. En el caso de la demanda, los programas asociados a la biodiversidad son los que menos se adecuan a las necesidades regionales.

Con respecto a las brechas entre oferta y demanda, el mayor desequilibrio se observa en los programas asociados al sector de turismo, seguidos de los sectores de educación y agropecuario-agroindustria.

Finalmente, se le preguntó a los encuestados cual era la principal barrera a la que se enfrenta el capital humano de la región, de tal forma que en el 2032 el Valle del Cauca ocupe el primer lugar en desarrollo sostenible bajo una economía del conocimiento.

De esta forma, se seleccionaron como posibles barreras a la oferta y demanda de capital humano de los programas académicos, los problemas detectados en el 2018 por la Gobernación del Valle del Cauca (Gobernación del Valle del Cauca, 2018), a saber:

1. El bajo nivel tanto en la formación, como en la atracción y retención de capital humano destinado a la investigación, desarrollo económico e innovación, ligado a las aptitudes productivas y a las problemáticas socioeconómicas y ambientales del Valle del Cauca.
2. Los bajos niveles de investigación y desarrollo vinculados con las aptitudes productivas y las problemáticas socioeconómicas y ambientales del Valle del Cauca.
3. Los bajos niveles en lo que tiene que ver con la innovación en las empresas y emprendimientos del Valle del Cauca, así como con la sofisticación, transformación productiva y comercialización en las mismas.
4. Los bajos niveles de transferencia y adopción de tecnología y conocimiento entre los actores del ecosistema de competitividad, ciencia, tecnología e innovación, asociados a las aptitudes y vocaciones productivas y a las problemáticas socioeconómicas del Valle del Cauca.
5. La poca apropiación social de la ciencia, tecnología e innovación en las prácticas productivas, así como en las prácticas sociales y ambientales del Valle del Cauca.
6. El bajo desarrollo institucional del ecosistema de competitividad, ciencia, tecnología e innovación en el Valle del Cauca es débil.

Las seis barreras anteriormente descritas fueron las únicas posibles elecciones que tenían los encuestados. Los resultados se ven en la Ilustración 1.7.

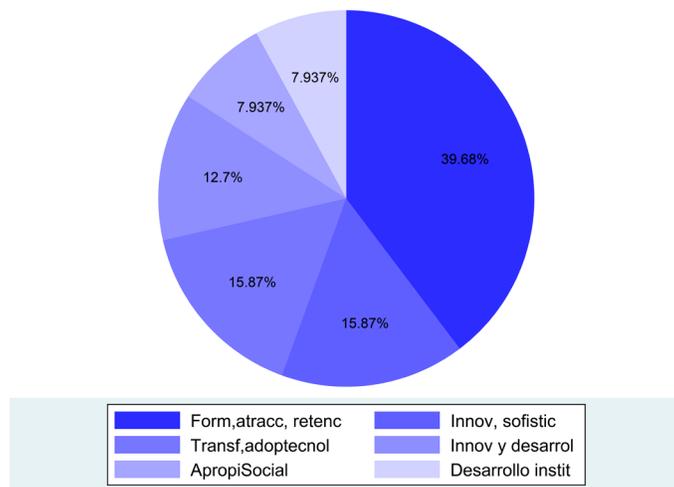


Ilustración 1.7 Barreras al capital humano

Fuente: cálculos propios a partir de encuestas realizadas.

Como se puede observar de la Ilustración 1.7, la mayor barrera que se identifica consiste en la formación atracción y retención de capital humano que esté relacionado con las apuestas productivas de la región. Esto seguido de la baja innovación en las empresas y emprendimientos del Valle del Cauca, así como con la sofisticación, transformación productiva y comercialización en las mismas y de la transferencia y adopción de tecnología y conocimiento entre los actores del ecosistema de competitividad, ciencia, tecnología e innovación, asociados a las aptitudes y vocaciones productivas y a las problemáticas socioeconómicas del Valle del Cauca. Finalmente, las barreras de “apropiación social de la ciencia, tecnología e innovación en las prácticas productivas, así como en las prácticas sociales y ambientales del Valle del Cauca” y “bajo desarrollo institucional del ecosistema de competitividad, ciencia, tecnología e innovación en el Valle del Cauca” fueron identificados como las menos importantes.

Conclusiones y recomendaciones de política sobre la oferta y demanda de capital humano en el Valle del Cauca

En los últimos años, el Valle del Cauca se ha venido posicionando en innovación y competitividad, de tal forma que para el 2020 el Valle del Cauca ocupaba

el tercer puesto en el IDC (Índice Departamental de Competitividad), el tercer puesto en el IDIC (Índice de Innovación Departamental) y el tercer puesto en el IDSEC (Índice de Desarrollo Sostenible bajo una Economía del Conocimiento).

Es por ello, que el análisis del capital humano de la región y las brechas existentes hoy día es fundamental, ya que se deben corregir aquellas brechas que de manera persistente se presentan año a año y adecuar los programas académicos a las características de la región vallecaucana.

En el departamento, respecto a la oferta de programas a nivel técnico y tecnólogo se encuentra que el sector donde más programas se ofertan es en el agropecuario y de agroindustria; el sector de educación oferta un mayor número de programas de formación de pregrado universitario y posgrado, y, el sector de salud concentra su mayor número de programas en formación de posgrados. Los sectores que presentan una oferta académica baja son el de logística y turismo y los dos concentran su oferta en un mayor número de programas técnicos.

Con respecto a la distribución por ciudades, la mayor proporción de la oferta académica se concentra en la capital del departamento del Valle del Cauca, Cali. Sin embargo, para el sector agropecuario-agroindustria

la oferta académica se encuentra dispersa en varios municipios como son Cali, Palmira, Roldanillo, Guadalajara de Buga, y Cartago. En el caso del sector de logística, la oferta se concentra en Cali, Palmira, Guadalajara de Buga y Buenaventura. También, se observa que para el sector de energía la oferta académica se concentra totalmente en la ciudad de Cali.

Los sectores de educación y logística tienen inactivos el 50% o más de su capacidad en términos de oferta de programas académicos, debido a que en su mayoría presentan problemáticas en el registro calificado (no renovación, vencimiento, cancelación, entre otros). Mientras que los sectores de salud, turismo, biodiversidad, energía y logística tienen activos el 50% de su capacidad en la oferta de programas académicos; salud se destaca con un 74%.

Las entidades oficiales ofertan un mayor número de programas académicos relacionados con los sectores de biodiversidad, agropecuario y agroindustria, y energía; por el contrario, salud, educación, turismo y logística son ofertados en su mayoría por instituciones privadas.

La Universidad del Valle tiene una cobertura del 50% en la mayoría de los PAED para el 2021, a excepción de turismo, agropecuario-agroindustria y logística; es decir, que sobre esta institución recae la responsabilidad de ofertar el mayor número de programas académicos públicos, a excepción del sector agropecuario y agroindustria.

En términos generales los resultados anteriores relacionados con los sectores PAED en el año 2021, muestran que en el Valle del Cauca, existe una escasa oferta de programas académicos de formación técnica y tecnológica, los porcentajes de programas académicos virtuales y a distancia en su mayoría son bajos, con una concentración de la oferta de programas académicos en las ciudades con mayor importancia económica como Cali, Palmira, Tuluá y Guadalajara de Buga, por último, se observan porcentajes altos de programas académicos inactivos. El 82% de la oferta de programas académicos relacionados con los PAED se concentra en los sectores de salud, educación y agropecuario-agroindustria,

el otro 18% está en los cuatro (4) sectores restantes. Finalmente, con respecto al nivel de virtualización, se observan porcentajes bajos de virtualización, siendo biodiversidad y turismo los que tienen mayor porcentaje con el 17% y 10% respectivamente, por el contrario, los sectores PAED con el porcentaje de virtualización más bajos son energía, salud y agropecuario-agroindustria con un 0%, 4% y 6% respectivamente.

Por su parte, con respecto a las brechas de cantidad, para los sectores PAED en el 2020, se puede observar que en el sector de la educación existe un superávit en profesores e instructores de formación para el trabajo y evaluadores de competencias laborales en el Valle del Cauca. Así mismo, existió déficit (más vacantes que oferentes) en el caso de profesores de educación superior, básica secundaria, primaria y preescolar.

Para el caso de biodiversidad existe déficit en las brechas de capital humano en cantidad en el caso de los técnicos en recursos naturales, técnicos en prevención, gestión y control ambiental y auxiliar de laboratorio (más buscadores que vacantes), entre otros. De igual forma, se puede observar para el sector de biodiversidad que no hay brechas de capital humano en las ocupaciones de trabajadores en explotación forestal y meteorólogos (las vacantes son iguales a los buscadores) para el caso de expertos forestales existe un superávit (más vacantes que buscadores). En el caso del sector de turismo no hay brechas en el caso de ocupaciones técnicas en cine, televisión y artes escénicas y sommeliers. En ocupaciones técnicas relacionadas con museos y gerentes, hay superávit. Para el caso de fotógrafos, escritores, entrenadores y preparadores físicos existe déficit de capital humano en cantidad.

Mientras que en el sector agropecuario-agroindustrial no hay brechas de capital humano en cantidad para las ocupaciones de técnico acuícola en sistemas de levante y engorde entre el 2019 y el 2020 y el de ingeniero navales entre otros. En el caso de agricultores y administradores agropecuarios, expertos agrícolas y pecuarios, inspectores de control de calidad, procesamientos de alimentos y bebidas

se encuentra déficit en la brecha de capital humano, Por otro lado, se encuentran superávit, entre el 2019 y 2020 de los obreros y ayudantes de elaboración de alimentos, ingenieros en construcción y obras civiles, entre otros. En caso del sector de logística, se encuentra déficit en los gerentes de servicios de correo y mensajería, de operación de instalaciones físicas, logística, comercio exterior y cadenas de suministro entre otros. Finalmente, hay superávit para el caso de conductores de vehículos pesados, asistentes de compras y programadores de rutas entre otros.

Estos resultados, están acordes con las percepciones de los grupos de interés, los cuales evaluaron con puntajes bajos —menos de 3.5— en su mayoría, lo adecuados que son los programas ofertados y demandados de acuerdo con las características de nuestra región. Adicionalmente, se identificó que la mayor barrera al capital humano de la región consiste en la formación, atracción y retención de capital humano destinado a la investigación, desarrollo económico e innovación, ligado a las aptitudes productivas y a las problemáticas socioeconómicas y ambientales del Valle del Cauca.

Con respecto a las políticas públicas para mejorar el capital humano de la región es importante:

1. Promover la realización de mesas de educación a nivel técnico, tecnológico y universitario entre las instituciones educativas, las empresas y la gobernación del Valle del Cauca para identificar las fortalezas y debilidades de los programas y egresados de acuerdo con las necesidades de la región.
2. Promover la virtualización de programas académicos con el concurso de las empresas a fin de ofrecer conocimientos, habilidades y destrezas que se necesitan en el Valle del Cauca.
3. Atraer y retener talento humano en el Valle del Cauca, a través de destinar recursos de regalías para que las empresas e instituciones educativas puedan ofrecer salarios competitivos a nivel de doctores que contribuyan a resolver los problemas de un desarrollo

sostenible bajo una economía del conocimiento.

4. Ofrecer descuentos en impuestos regionales y locales (predial, vehículos, entre otros) para que los profesionales más preparados se queden en la región vallecaucana.
5. Crear premios y distinciones a los científicos vallecaucanos que están contribuyendo al desarrollo económico, social y ambiental a todo nivel de tal forma que exista un reconocimiento social del capital humano vallecaucano.

Capítulo 2

Requerimientos de recursos humanos de las pequeñas, medianas y grandes empresas: el sector de frutas frescas como caso de estudio para el departamento del Valle del Cauca

El sector de frutas frescas es fundamental para el desarrollo económico de la región vallecaucana y, se ha convertido en una de las despensas de los productos naturales en Colombia al ser el cuarto departamento con más hectáreas cosechadas al año 2018 con un 7.7% del total de la producción (Evaluaciones agropecuarias municipales, 2018)

El objetivo de este capítulo consiste en analizar las necesidades de recursos humanos de las pequeñas, medianas y grandes empresas para el sector de frutas frescas para el departamento del Valle del Cauca.

Para ello en este capítulo, se presentará en primer lugar un análisis de la participación del Valle del Cauca en la producción frutícola de Colombia. En segundo lugar, se caracterizará el sector de frutas frescas en el Valle del Cauca. En tercer lugar, se presenta un análisis, de las expectativas y retos del sector agroindustrial frutícola en el departamento el cual se realiza a partir de entrevistas semiestructuradas a diferentes actores relacionados con el sector. En cuarto lugar, a partir de un conjunto de 230 entrevistas a diferentes actores se presentan las necesidades y requerimientos de recursos por parte del sector de sector de restaurantes, hoteles y abastecimiento de alimentos en el Valle del Cauca. En quinto lugar, se presenta el análisis y discusión de los resultados encontrados. Finalmente se presentan las conclusiones y recomendaciones de política para el sector de frutas frescas en el Valle del Cauca.

La fruticultura colombiana y peso del departamento del Valle del Cauca en la producción de frutas

De acuerdo con la contabilidad del DANE, el PIB del sector agrícola colombiano se aproxima a la cifra de \$42,3 billones moneda corriente en el 2018, con un 4.3% de peso en el PIB total; hacia el año 2020 el PIB del sector se sitúa alrededor de \$55,16 billones y aumenta su participación al 5,5%, por lo que se registra una mejoría de su desempeño aumentando su importancia en la producción nacional, ver la Ilustración 2.1. Así mismo, factores como la seguridad y soberanía

Doi:

10.25100/peu.686.cap2

Autores:

Jhon James Mora Rodríguez
Universidad Icesi

 0000-0001-5499-5400

Juan Tomas Sayago
Universidad Icesi

 0000-0002-7238-124X

Julián Durán Peralta
Universidad Santiago de Cali

 0000-0002-8252-729X

Elizabeth Aponte Jaramillo
U. Autónoma de Occidente

 0000-0003-0820-5679

Paola Andrea Garizado Román
U. Autónoma de Occidente

 0000-0001-6420-262X

Lilian Carrillo Rodríguez
U. Autónoma de Occidente

 0000-0001-9045-2905

Henry Caicedo Asprilla
Universidad del Valle

 0000-0003-1839-7061

alimentaria hacen que la priorización de esta rama económica no se pueda abandonar a través de la política pública.

En la agricultura colombiana se destacan productos tradicionales como el café, las flores, los plátanos y tubérculos, la caña de azúcar, la palma, las hortalizas y vegetales. Pero también es importante la producción de frutas, a través bienes como el banano, el aguacate, los cítricos, la piña, entre otros. Según datos del Censo Nacional Agropecuario 2014, del área cosechada en Colombia el 36,9% corresponde a cultivos agroindustriales (café, cacao, caña, caucho, palma africana, higuera, fiqué), el 25,4% a Tubérculos y plátano, el 15,7% a cereales, y el 10,3% a las frutas, por lo que la fruticultura se ubica en el cuarto lugar como se puede observar en la Ilustración 2.2.

La producción de frutas es un componente esencial de la agricultura en una economía como la colombiana, por lo que su promoción también debe ser favorecida por entes públicos y la iniciativa privada. A continuación, en la Tabla 2.1 se presenta la importancia productiva de los departamentos en el consolidado nacional frutícola.

Tabla 2.1 Peso relativo departamental sobre el total de producción de frutas en Colombia

Departamentos	2016	2017	2018
Amazonas	0,0%	0,0%	0,0%
Antioquia	28,6%	26,9%	22,5%
Arauca	0,4%	0,4%	0,5%
Atlántico	1,2%	1,4%	1,4%
Bolívar	1,1%	1,0%	1,1%
Boyacá	2,3%	2,5%	2,7%
Caldas	2,4%	2,9%	3,2%
Caquetá	0,2%	0,2%	0,2%
Casanare	0,6%	0,8%	0,8%
Cauca	1,0%	2,3%	2,4%
Cesar	1,2%	1,1%	1,1%
Choco	0,8%	0,7%	0,7%

Departamentos	2016	2017	2018
Córdoba	2,3%	1,4%	1,9%
Cundinamarca	5,3%	5,2%	5,7%
Guainía	0,0%	0,1%	0,0%
Guaviare	0,1%	0,2%	0,3%
Huila	2,6%	2,3%	2,9%
La Guajira	1,1%	2,0%	2,1%
Magdalena	8,8%	9,0%	7,9%
Meta	5,2%	5,7%	6,3%
Nariño	2,0%	2,2%	2,3%
Norte De Santander	1,4%	1,2%	1,2%
Putumayo	0,4%	0,3%	0,3%
Quindío	3,1%	4,0%	4,1%
Risaralda	1,2%	1,1%	1,3%
San Andrés Y Providencia	0,0%	0,0%	0,0%
Santander	11,6%	13,7%	14,7%
Sucre	0,6%	0,4%	0,4%
Tolima	4,5%	3,8%	4,0%
Valle del Cauca	9,7%	7,0%	7,7%
Vaupés	0,0%	0,0%	0,0%
Vichada	0,1%	0,1%	0,1%

Fuente: elaboración propia, datos tomados de la base EVA (Evaluaciones agropecuarias municipales, Ministerio de Agricultura)

La Tabla 2.1, muestra como el Valle del Cauca, en el año 2018 ocupó el cuarto lugar con el 7,7%; le anteceden regiones como Antioquia (22,5%), Santander (14,7%) y Magdalena (7,9%). Estos valores señalan que pese a la magnitud de tierras y recursos que ocupa el sector de la caña de azúcar en el Valle, el departamento logra estar entre las principales regiones frutícolas del país, por lo que se convierte en objetivo ampliar este tipo de cultivo y prolongar sus encadenamientos productivos a través de las agroindustrias.

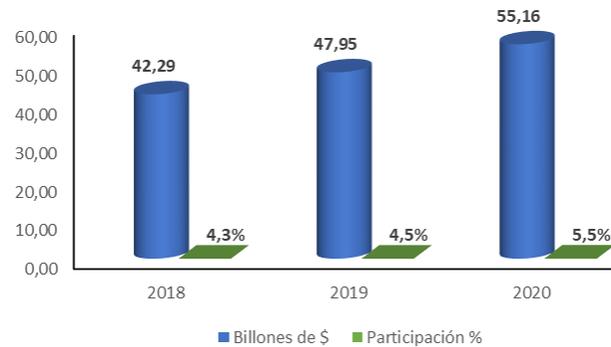


Ilustración 2.1 PIB del sector agrícola de Colombia (COP \$.)

Fuente: elaboración propia con base en datos DANE (2018)

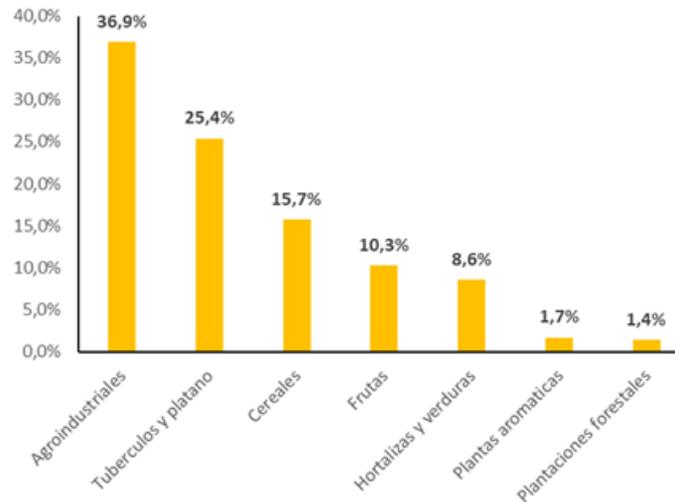


Ilustración 2.2 Composición del área cosechada por grupos de cultivo en Colombia

Fuente: elaboración propia con base en Censo Nacional Agropecuario 2014.

El sector de frutas frescas en el Valle del Cauca

Si bien, de acuerdo con el valor de la producción, el sector agrícola no tiene un gran peso sobre el PIB del Valle del Cauca (en el 2018 el peso fue de un 2,5% (Departamento Administrativo de Planeación, 2020)), se puede observar que este sector sí genera un mayor valor agregado (3,4%). Durante el año 2016 el PIB del sector agrícola del Valle del Cauca alcanzó la cifra de 2.84 billones de pesos moneda corriente, según la información del DANE, y de los cuales el 88% (2.5 billones) corresponde a cultivos diferentes al Café. De esta forma, la vocación agraria de

la región se reparte entre la caña de azúcar y otros bienes como las frutas frescas, pues es de considerar las condiciones geográficas en el departamento que facilitan la producción de estos bienes.

Por su parte, la crisis del 2020, y la cuarentena posterior implicó una caída en los índices de producción agrícola del departamento:

En primer lugar, para el sector agrícola se logra identificar una caída en el índice del -0.33%, al pasar de 1,557 en el 2018-III a 1,552 al 2019-III. Durante el trimestre III de 2019, las tasas de decrecimiento de las variables que miden el sector

agrícola como son la caña, los pollos y los huevos del Departamento son 0.21%, -1.75% y -0.23%, respectivamente. La dinámica de producción de caña de azúcar reportó un leve crecimiento del 0.21% durante el tercer trimestre de 2019. En detalle, se tiene que, en el trimestre III de 2019, la producción fue de 7.268.168 toneladas, cuando para este mismo periodo en el 2018, registró un total de 7.253.276 toneladas; lo cual muestra un aumento de 14.891 toneladas en la producción de caña y 6.556 toneladas de azúcar (incremento tenue del 0.93% respecto a 2018-III)" (Departamento Administrativo de Planeación, pág. 16. 2020)⁴

Ahora bien, la producción agrícola adquiere una mayor importancia a través de la capacidad local para transformar y generar nuevos bienes y usos a través de los sectores agroindustriales o de consumo final, por lo que profundizar estos eslabonamientos productivos se convierte en una necesidad con el fin de incrementar la innovación y desarrollo de la cadena frutícola en el Valle. No obstante, es vital conocer cuáles son los requerimientos del recurso humano en esta área económica, y que pueda potenciar su crecimiento a través de la productividad, la competitividad y la innovación.

La producción de frutas en el departamento en el departamento del Valle del Cauca

La condición geográfica del departamento se caracteriza por tener un valle en torno al río Cauca y zona de ladera con diversos climas, permitiendo la posibilidad de explotar una amplia gama de frutas frescas.

La Tabla 2.2 muestra los niveles de producción de las principales frutas frescas cultivadas en el departamento durante los años 2016 hasta 2018 y, por ejemplo, para el año 2018 la piña ocupa el primer lugar con 144.163 toneladas. Posteriormente, le siguen los cítricos con 140.683 toneladas, y el banano con 83.013, por lo que este conjunto de tres frutas representó el 72% de la producción departamental la cual alcanzó las 508.441 toneladas es ese mismo año.

⁴ El índice, construido por la sección del Departamento administrativo de planeación del Valle del Cauca, no tiene en cuenta el sector de frutas frescas y, por ello, no se presentan cifras recientes al 2020 sobre el sector de frutas frescas.

Lo anterior, evidencia un patrón de especialización en la producción frutícola del Valle del Cauca.

Luego aparecen el aguacate, la uva, la papaya, el lulo, el maracuyá y la guayaba con producciones por encima de las 10.000 toneladas, siendo un segundo conjunto de frutas con una importancia moderada en el sector. Finalmente, están las frutas restantes, algunas con una producción marginal como el zapote, el chontaduro, la macadamia, el durazno, el arazá y el brevo.

Tabla 2.2 Producción de frutas en todo el Valle del Cauca (Toneladas)

Fruta	2016	2017	2018
Piña	132.695	135.380	144.163
Cítricos	155.079	120.949	140.683
Banano	107.770	67.272	83.013
Aguacate	26.389	21.536	29.001
Uva	24.379	20.912	21.452
Papaya	28.597	16.069	17.132
Lulo	13.632	11.832	12.564
Maracuyá	9.741	11.467	12.094
Guayaba	10.074	10.045	10.607
Borojó	9.312	9.312	9.312
Melón	13.814	6.755	4.515
Mora	5.105	4.156	3.990
Coco	3.864	3.804	3.804
Guanábana	2.421	3.119	3.519
Mango	1.722	2.451	3.189
Bananito	4.092	1.960	2.211
Granadilla	2.469	1.839	2.115
Tomate de Árbol	1.496	1.806	1.633
Pitahaya	890	998	1.060
Fresa	763	607	655
Patilla	1.044	513	584

Fruta	2016	2017	2018
Curuba	373	98	408
Zapote	250	167	259
Chontaduro	6.651	174	174
Macadamia	174	174	174
Durazno	365	126	126
Arazá	2	2	2
Brevo	2	2	2
Total	563.165	453.525	508.441

Fuente: elaboración propia, datos tomados de la base EVA (Evaluaciones agropecuarias municipales, Ministerio de Agricultura)

A continuación, se muestra la producción de frutas frescas en las ciudades de Cali, Tuluá y Buenaventura. En el caso de Cali no se registra una gran producción frutícola, apenas alcanza las 408 toneladas en 2018, dado que su área rural tiene una baja vocación agraria como se puede observar de la Tabla 2.3. Entre las frutas de mayor explotación están los cítricos con 184 toneladas y la guayaba con 96 en el 2018. También figuran la mora, el tomate de árbol y aguacate. A pesar de estas cifras debe advertirse que la importancia de la ciudad en la cadena frutícola radica es en los roles de la transformación, la comercialización y el consumo.

Tabla 2.3 Producción de frutas en Cali (Toneladas)

Fruta	2016	2017	2018
Cítricos	161	161	184
Guayaba	88	96	96
Mora	70	70	70
Tomate de Árbol	33	33	33
Aguacate	15	25	25
Total	367	385	408

Fuente: elaboración propia, datos tomados de la base EVA (Evaluaciones agropecuarias municipales, Ministerio de Agricultura)

En Tuluá la producción en el año 2018 fue de 9.389 toneladas, de las cuales el 50% correspondió al banano con 4.734 toneladas, siendo predominante

en la fruticultura del municipio. Nótese, sin embargo, que este producto en el 2016 había obtenido una producción de 9.360 toneladas, por lo que en los años siguientes se reduce a cerca de la mitad. En segundo lugar, se encuentra el lulo con 1.380 toneladas, y posteriormente están los cítricos, la mora, la papaya, el tomate de árbol y la fresa entre otros.

Tabla 2.4 Producción de frutas en Tuluá (Toneladas)

Fruta	2016	2017	2018
Banano	9.360	4.707	4.734
Lulo	1.440	1.350	1.380
Cítricos	636	612	588
Mora	683	564	564
Papaya	330	383	443
Tomate de Árbol	480	690	420
Fresa	313	388	413
Curuba	288	18	320
Maracuyá	160	160	200
Aguacate	96	96	96
Granadilla	48	40	96
Mango	50	50	50
Guanábana	49	49	49
Uva	36	36	36
Total	13.969	9143	9389

Fuente: elaboración propia, datos tomados de la base EVA (Evaluaciones agropecuarias municipales, Ministerio de Agricultura)

Como se expone en la Tabla 2.4, a pesar de que se observa cierto grado de diversidad en el área frutícola, si es de resaltar la especialización en el banano que experimenta el municipio de Tuluá ya que el mismo corresponde al 50,42% lo que equivale a un poco más de la mitad de la producción agrícola.

Finalmente, con respecto a Buenaventura, la producción alcanzó las 16.468 toneladas en el 2018. No obstante, en el 2016 se habían producido 25.172 toneladas, esta caída es explicada esencialmente, por la afectación que sufre el cultivo del chontaduro por

la plaga denominada “el picudo” y que prácticamente eliminó las plantaciones de la fruta en este municipio. También, es de mencionar una drástica reducción de la producción de banano del 2016 al 2017, repercutiendo en el sector agrícola Bonaverense.

Tabla 2.5 Producción de frutas en Buenaventura (Toneladas)

Fruta	2016	2017	2018
Borojó	9312	9312	9312
Coco	3864	3804	3804
Bananito	3900	1760	2035
Banano	1612	630	1170
Guayaba		104	104
Piña		18	36
Chontaduro	6484	7	7
Total	25172	15635	16468

Fuente: elaboración propia, datos tomados de la base EVA

Como muestra la Tabla 2.5, el borojó se consolida como la fruta de mayor producción en este municipio manteniéndose en 9.312 toneladas (56,54%), la siguen el coco con 3.804 (23,09%), el bananito con 2.035 (12,36%) y el banano con 1.170 (7,1%). Mientras que la producción de chontaduro se reduce a un estado mínimo de 7 toneladas.

La cadena productiva y la agroindustria del sector de frutas del departamento

La cadena productiva de las frutas frescas en el Valle del Cauca inicia con los proveedores de insumos, maquinaria y equipo agrícola (tiendas agrícolas), productores de semilla y viveristas; seguiría con los productores (fruticultores) y avanza hacia comercializadores, agroindustriales y sectores de consumo final (hoteles y restaurantes). También, es de mencionar que existen otros actores que intervienen en la cadena como son las entidades académicas, el gobierno, los gremios y sectores económicos generales.

Dado el tamaño que tiene una cadena productiva como esta, si se enfoca la mirada hacia los enlaces productivos hacia adelante, se encuentra con sectores que juegan un rol fundamental en la economía regional; por ejemplo, según estadísticas del DANE el sector manufacturero de alimentos, bebidas y tabaco (agroindustrias) del Valle presenta en el 2016 un PIB de \$4,43 billones moneda corriente, representando el 33% del agregado industrial departamental. Entre tanto, los sectores de Hoteles, restaurantes, bares y similares obtienen un PIB de 2,86 billones de pesos en el mismo año, ver Tabla 2.6.

Tabla 2.6 PIB en el Valle del Cauca en 2016

SECTOR	PIB 2016
Agrícola (sin café)	2,5
alimentos, bebidas y tabaco	4,43
Hoteles, restaurantes, bares y similares	2,86

Fuente: DANE-Cuentas departamentales

Diversos enfoques teóricos han indicado la importancia que tiene la construcción de los eslabonamientos productivos en el proceso de desarrollo de las economías (Hirschman, 1958; Chenery, H Robinson & Syrquin, 1986). Por lo tanto, como se muestra en las cifras anteriormente expuestas, la economía del Valle ha logrado parte de su industrialización gracias a la transformación de bienes agrícolas, pecuarios y de recursos naturales, y como lo señala el estudio de Duran (2010) el proceso de industrialización trae consigo ventajas como el aprendizaje en la práctica, que incrementa la productividad en las industrias. En ese orden de ideas, resulta ser un propósito incrementar la generación de nuevos bienes a partir del sector primario que posee el departamento. Pero lo ideal, es que dichos procesos se lleven a cabo con un uso intensivo en conocimiento a través de las dinámicas de innovación, de esta forma, se lograría agregar valor a la producción primaria, permitiendo aumentar la actividad económica y el empleo en la región. No obstante, se requiere un capital humano apropiado y la aplicación de políticas para alcanzar ese objetivo.

Expectativas y retos del sector agroindustrial frutícola en el departamento del Valle

El departamento del Valle del Cauca es conocido en Colombia por ser el centro de la agroindustria de la caña. Aunque, entre el 2016 y el 2019 se produjeron alrededor de 7 millones de toneladas de caña de azúcar, como resultado de la pandemia la producción se redujo a “5.665.508 de toneladas métricas de caña durante el primer trimestre de 2021” (Boletín Económico Regional, 2021). Y aunque este es uno de los principales productos que impulsan la economía vallecaucana, la diversidad de su territorio, tanto en la zona norte del Valle, como en el Pacífico, aporta a la agroindustria una variedad de microclimas que permite encontrar una gran gama de cultivos frutícolas que alimentan tanto el mercado del departamento, como la exportación a nivel nacional e internacional.

Con el fin, de conocer las expectativas y retos del sector agroindustrial se desarrolló un instrumento de consulta a diferentes actores del sector productivo de frutas en el Valle del Cauca; desde pequeñas asociaciones campesinas que han creado confederaciones con el fin de satisfacer el mercado interno de consumo de los productos frutícolas, hasta aquellas grandes empresas que están en capacidad de exportar productos hacia el exterior. Así mismo, se consultaron hoteles y restaurantes, que se encuentran vinculados en la cadena como transformadores de la producción agrícola que le llega al consumidor final, y que desde su perspectiva tienen un conocimiento, que nos permite ver un panorama más completo con relación al sector agroindustrial frutícola del Valle del Cauca.

Cuando se considera la situación actual en el departamento, el descontento es generalizado y podría entenderse por la coyuntura en la que se consultó a los diferentes actores: El paro nacional del 2021. Parte de la molestia social que surge coincide con algunas de las consignas que se oían en las calles, como la falta de oportunidades para los jóvenes “nini”, la tenencia desigual de tierras, las grandes extensiones de monocultivo de caña y el precario uso del suelo debido al ganado. Así mismo, sin importar

su tamaño, se hizo evidente el impacto de la pandemia para estos sectores, como el problema más reciente y de mayor magnitud al que se enfrentan. Gracias al confinamiento obligatorio preventivo que se decretó por el Gobierno nacional, negocios como restaurantes y principalmente hoteles, dejaron de comprar insumos para la alimentación afectando una gran parte de la demanda del mercado; por este motivo los agricultores se vieron obligados a buscar formas alternas de llegar al consumidor final, para que no se perdieran sus cosechas. Si bien esto parece lógico y de sencilla solución, plantea varias problemáticas que deben solventarse antes de poder llegar a un escenario que beneficie a todos los actores del sector frutícola. *“La pandemia porque no hubo ingreso en ese tiempo, trabajamos muy poco y los productos se encarecieron; y ahora llega el paro y los productos no bajan” (entrevistado N°19 - Empresa sector alimentos y bebidas- Restaurante Kitchen Republic)*

Ahora bien, como se observa en la Ilustración 2.3, y de acuerdo a la situación marco dentro de la cual se desarrolló la investigación, los principales retos del sector frutícola en el Valle del Cauca y que son mencionados en mayor medida, se encuentra la idea de reducir la tercerización frente a la comercialización de los productores, surgiendo como oportunidad la tarea del productor de ampliar su participación en la comercialización, así mismo, el acceso fácil a créditos por parte de pequeños productores, es uno de los retos que podría poner al sector más cerca de conseguir mayores beneficios y mejorar la prestación del servicio tanto al cliente final, como a los empresarios.

A continuación, haremos una revisión de las principales problemáticas detectadas que serán analizadas desde la particularidad del sector agroindustrial, hasta la generalidad que afecta otros sectores y que tiene un alcance más amplio en lo que nos compete como país.

27. Principales retos del sector frutícola en el Valle del Cauca	
<p>Reducir la tercerización en la comercialización de los productores</p> <p>[2:1]</p>	<p>Transporte más eficiente con mejores carreteras y menores costos de producción</p> <p>[1:1]</p>
<p>Acceso fácil a créditos por parte de pequeños productores</p> <p>[2:1]</p>	<p>Crear cooperativas que aumenten la organización y rentabilidad de los campesinos</p> <p>[1:1]</p>

Ilustración 2.3 Principales retos del sector frutícola en el Valle del Cauca

Fuente: elaboración propia con Nvivo v11

Desde las diferentes perspectivas de los entrevistados se ha evidenciado una reducción de la población rural, representada en los pequeños agricultores. Es una tendencia que se ha venido presentando desde hace muchos años y obedece a causas sociales, económicas y políticas; cuya interacción se han convertido en un círculo vicioso que han afectado desde varios aspectos a las familias rurales, provocando que éstas perciban cada vez más dificultad en la labor en el campo; y aunque se mencionan los cultivos frutícolas, no se reducen a estos. Esta situación se presenta, de acuerdo con la posición de los entrevistados por las siguientes situaciones:

Necesidades desde lo social

Entre las necesidades desde lo social se destacan el orden público y la cartelización de los productos por grupos irregulares. Esto se explica mejor a continuación:

Situación de orden público

A pesar de los acuerdos de paz entre el gobierno de Juan Manuel Santos y las FARC-EP, el desplazamiento forzado y la historia de violencia en el país, generaron el abandono de tierras por parte de los agricultores y/o el cambio de destino de suelos para uso en cultivos ilícitos. Esto generó una crisis social, en la medida que para muchos campesinos no era tan rentable la producción de frutas u hortalizas como otras opciones al margen de la ley. Ahora bien, en la medida que el gobierno nacional ha avanzado planes de erradicación de cultivos ilícitos para el fomento y desarrollo rural, se ha podido mantener un nivel de producción que satisfacen las necesidades del departamento e incluso algunos productores grandes consiguen cantidades para exportar. No obstante, la encrucijada económica a la que se enfrentan los pequeños productores sigue estando presente y hace parte de su realidad. (Ministerio de Justicia, 2014: atlas de la caracterización regional

de la problemática asociada a las drogas ilícitas en el departamento de Valle del Cauca.)

Cartelización de productos por grupos irregulares

Aunque sea un problema poco mencionado por los entrevistados; es una realidad a la que se enfrentan quienes hacen parte de la cadena de producción o comercialización frutícola. De esta manera, reportan que grupos ilegales intermedian la compraventa de determinados productos, aprovechándose de los bajos precios de cara a los agricultores y ofreciéndolos a los siguientes eslabones de la cadena productiva (hoteles, restaurantes, supermercados, etc.) a unos precios desmedidamente elevados, generando una inflación que termina por trasladarse al consumidor final.

En Tuluá tenemos un tema que son los carteles, que son grupos ilícitos, qué quieren manejar sectores frutícolas propios y nos afecta muchísimo en cuanto a precios y disponibilidad, porque los comerciales no estaban comprando productos por todas las amenazas, entonces nosotros nos vemos afectados con el alza de precios y la disponibilidad. (Entrevistado N° 19- Empresa sector alimentos y bebidas- Restaurante Kitchen Republic)

Necesidades desde lo económico

Entre las necesidades desde lo económico se destacan la alta deserción, la falta de integración entre la academia y el agro, la falta de procesos productivos entre otros. Seguidamente, se hace una ampliación de estos factores:

Alta deserción

Aunque no haya un entendimiento de las causas, es de conocimiento general que el trabajo en el campo no es bien remunerado dada la intensidad y condiciones del mismo, principalmente para los pequeños productores y agricultores que deben reducir al máximo sus precios de venta por la cantidad de intermediarios presentes que deben involucrarse para hacer llegar sus productos al consumidor final. *“Los intermediarios son los que dañan esa parte de la comercialización y la idea es acercarlos a ellos pero entonces tratar de que puedan llegar a un merca-*

do más directo” (Entrevistado N° 14- Empresa sector Agroindustrial- COPPAC-Productores) “El gobierno va a tener que ponerle sentido al campesino, porque el relevo generacional está muy difícil, ya la agricultura está en poder del sector adulto, y en la medida que los adultos vamos desapareciendo el campo se va quedando solo, porque la juventud no quiere saber, porque no hay estímulo realmente.” (Entrevistado N° 9- Experto- Fundación agropecuaria afrodescendiente del corregimiento de Quinamayo-Asociación de productores) Alineado con esto, el deseo de algunos jóvenes por tener unos mejores ingresos, los llevan a buscar en la academia una forma de progreso idealizado que los separa de la vida rural y por ende de la actividad agrícola. “Lo que pasa es que el campo, digámoslo así, ya hay mucha emigración, ya los muchachos no quieren seguir, o sea, hay una esta de estudiar y todo mundo quiere estudiar” (Entrevistado N° 6- Empresa sector Agroindustrial- Asociación de productores agropecuarios de San José-Productor) Por otra parte, están los casos de deserción de personal que se presentan por la falta de condiciones adecuadas de trabajo y que por ende los hace ejercer bajo situaciones insostenibles de calor y exposición física inadecuadas. “Imagínate vos cosechando ají con un solazo, con todo ese vapor de ese ají en la cara, es complicado entonces, hay mucha deserción de personal.” (Entrevistado N° 7- Empresa sector Agroindustrial-LIMONAGRO SAS-Productor).

Falta de integración academia y agro

Aparentemente, las personas dedicadas a la agricultura poseen un saber empírico que ha pasado de generación en generación que, si bien ha dado buenos resultados a lo largo del tiempo, aparentemente excluye el desarrollo de nuevos conocimientos, así como la utilización de herramientas tecnológicas que faciliten los procesos productivos que ayuden a incrementar la eficiencia y reducir los costos. De esta manera, se siente que hay un desaprovechamiento de la sinergia que se puede generar entre los diversos actores de la cadena agrícola, por ejemplo, los pequeños productores pueden desarrollar alianzas con la academia, a cambio de la utilización de herramientas y la aplicación de conocimientos enfocados en el campo. *“Por ejemplo aquí en cítricos, en aguacate, en papayas, en los otros productos no se tienen*

capacitación de nadie, no hay como decir "tenemos el acompañamiento de organizaciones o alguien que nos va a enseñar o nos va a acompañar" (Entrevista N° 16-Experto-Asoprotoyotoco-Asociación de productores) "Tenemos problemas de vías y problemas de asistencia técnica para poder hacerle buen manejo a los cultivos para sacar buena fruta." (Entrevista N° 9-Experto-Fundación agropecuaria afrodescendiente del corregimiento de Quinamayo-Asociación de productores-) "Porque el campo es muy empírico, muy de cuaderno ¿sí? Y ya si queremos crecer, necesitamos pensar en empresa y entonces, tener registros, guardar registros, pensando en comparativos ¿si me entiende? tener costos reales, presupuestos." (Entrevistado N° 7-Empresa sector Agroindustrial-Limona-gro SAS-Productor) De esta manera, se evidencia en los entrevistados que hay un desaprovechamiento de la sinergia que se podría generar entre estos dos actores. Lo ideal para ellos es que los pequeños productores presten sus tierras a la academia, a cambio de la utilización de herramientas y la aplicación de conocimientos enfocados en el campo. Sin embargo, a pesar de los programas que existen actualmente, ellos los desconocen, desaprovechando este tipo de oportunidades.

Sería bueno hacer alianzas con las universidades y que las ingenierías agrónomas o de riegos le aporten al campo. Me parece tenaz que tengamos que importar tantas cosas cuando hay gente que viene de otros países a decir que el suelo de nosotros es lo máximo. (Entrevistado N° 12-Empresa sector alimentos y bebidas- Hotel Monet SAS).

Falta de procesos productivos

Desde la perspectiva de los restaurantes y hoteles, se considera que los productores agrícolas se han enfocado en el cultivo y comercialización de frutas y hortalizas, es decir, en la exportación de materia prima (frutas o pulpas), ignorando por completo que podrían transformar el producto con el fin de generar una mayor ganancia para ellos, reducir el número de intermediarios y al mismo tiempo, bajar el costo que se genera para los demás eslabones de la cadena. En otras palabras, evitarían la importación del producto transformado que es el fenómeno que

se presenta actualmente y lleva a un encarecimiento de los productos, que sienten que podría evitarse.

Multiplicidad de intermediarios

Independientemente de los motivos que puedan generar esta situación entre el agricultor y el consumidor final, el resultado se ve reflejado en los extremos, es decir, una disminución en los precios de venta por parte de los agricultores y un incremento en los de compra para los consumidores finales.

Monocultivo de caña desplazando frutas y hortalizas

Con el auge generado en el país por la producción de biocombustibles, empresas grandes pertenecientes al sector azucarero, aprovechándose de su músculo financiero y el crecimiento en la demanda, han ido apropiándose cada vez de más tierras en el departamento para enfocarlos a la producción de caña, quitándole así la posibilidad a los pequeños agricultores de producir otro tipo de cultivos.

Las frutas están siendo desplazadas por un monocultivo de caña. El campesino que antes tenía tierra ya no la tiene y si hoy en día quiere recuperarla no le es posible por los altos costos de administración y de compra (Entrevistado N° 14 - Empresa sector Agroindustrial- COPPAC-Productores)

Exceso de actividad ganadera

Al igual que como ocurre con los monocultivos de caña, los miembros del sector ganadero han ido desplazando poco a poco la producción agrícola gracias a la cantidad de terreno que necesitan para llevar a cabo su pastoreo. "Hemos hecho algunos análisis precisamente de cómo los monocultivos de caña han ido desplazando sistemas de producción y suelos que son aptos para la producción de frutas y hortalizas"; "Combina caña y ganado bovino, el estiércol del ganado puede ser utilizado como fuente de nutrientes de abono para la caña" (Entrevistado N° 14 Empresa sector Agroindustrial- COPPAC-Productores) "No nos metamos mentiras, la caña nos está invadiendo y nos está desplazando" (Entrevistado N° 9-Experto- Fundación agropecuaria afrodescendiente del corregimiento de Quinamayo-Asociación de productores) (Ministerio de Minas y Energía, 2009).

Necesidades desde lo político

Entre las necesidades desde lo político se destacan la falta de apoyo al pequeño agricultor, el mal estado de las vías y la importación de productos. A continuación, se explicarán estas necesidades:

Falta de apoyo al pequeño agricultor

Desde diferentes entidades, se reconoce que el gobierno ha anunciado diversas ayudas enfocadas al apoyo del agro; sin embargo, desde la perspectiva del sector agroindustrial, esas asistencias que pueden ser bienintencionadas no son accesibles para los pequeños productores por los requisitos que son considerados como inalcanzables para ellos; es de esta manera que, así lo deseen, siendo unos pocos los que pueden acceder a maquinarias, sistemas de riego o cualquier elemento que aporte al incremento de la eficiencia y productividad. Así mismo, estas ayudas gubernamentales terminan siendo aprovechadas por empresas medianas o grandes, haciendo que la situación de desigualdad se perpetúe. Adicionalmente, se evidencia que entidades como el Banco Agrario enfocan productos especializados y con beneficios especiales a agremiaciones como Fedepanela o Fedegan; las mismas que los desplazan cada vez más.

Sale un programa del gobierno nacional y en una semana los recursos se terminan y van a las grandes empresas que son poseedoras de grandes tierras y sistemas de monocultivo. Bajo esas condiciones el problema de fondo va a seguir, porque un pequeño productor siembra comida porque tiene unos hijos que alimentar, a él no le puedes pedir que sea monocultivo. (Entrevistado N° 14 - Empresa sector Agroindustrial- COPAC-Productores).

Mal estado de las vías

Ya sea por las condiciones climáticas o geográficas, existe una gran dificultad al transportar la producción de los pequeños agricultores. En algunos casos logran generar agrupaciones que ayudan a minimizar los costos de transporte, otros encuentran intermediarios que realicen esta labor por ellos, y finalmente algunos se ven obligados a entrar en pérdidas ante la imposibilidad de generar estos desplazamientos.

Algunos pueden tener sus tierras, pero cuando van a sacar su producción la vía está cerrada por las lluvias, esa carga se pierde en la finca porque sale más costoso llevarla al mercado que dejarla ahí podrirse. (Entrevistado N° 14- Empresa sector Agroindustrial- COPAC-Productores)

Importación de productos

Ya sean de índole nacional o extranjero, cuando el mercado cuenta con una mayor oferta de productos que la demanda, se genera una caída (lógica y esperada) en los precios de comercialización. Esta situación se ha vuelto problemática para los productores, ya que, al constituirse como un eslabón débil de la cadena productiva, es en ellos en quien recae en mayor medida la reducción del margen de ganancias para ser competitivos y ser más atractivos de cara al consumidor final.

La Ilustración 2.4, nos muestra claramente, las relaciones existentes entre los diferentes retos y expectativas que se tienen frente al sector frutícola en el Valle del Cauca, si bien, se espera un aporte por parte del Estado para lograr un funcionamiento óptimo del sector, también se espera un esfuerzo de los empresarios para impulsar el mercado, en donde logren desarrollar los eslabonamientos que amplíen la industrialización y/o transformación de la producción agrícola, incluido el sector de las frutas.

Metodología y diseño de instrumentos

Diseño Metodológico

De acuerdo con las etapas del proceso investigativo, el diseño metodológico siguió un tratamiento mixto cualitativo y cuantitativo; enfoque que guarda estrecha relación, tanto con el planteamiento del problema como con la formulación de los objetivos y el alcance de los resultados .

El diseño del componente cualitativo es de tipo flexible y descriptivo, que como menciona Hernández, Fernández y Baptista (2010), son estudios que investigan problemas que han sido estudiados y requieren otro tipo de mirada, e indagan desde una perspectiva innovadora, ayudan a identificar conceptos promisorios y preparan el terreno para nuevos estudios.

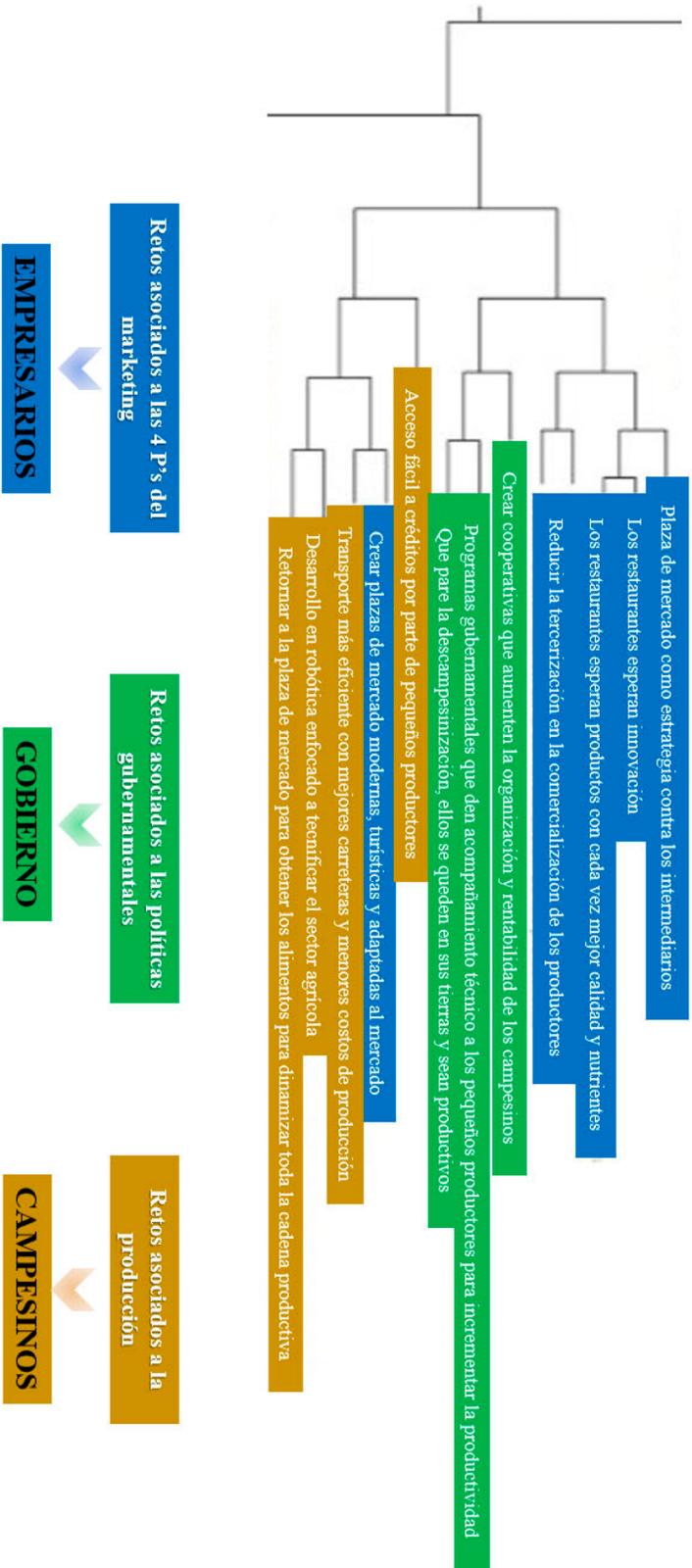


Ilustración 2.4 Análisis de conglomerados sobre los retos del sector frutícola en el Valle del Cauca

Fuente: elaboración propia con Nvivo V11

De esta forma, el diseño se realizó través del método fenomenológico, haciendo énfasis en las experiencias y vivencias de los individuos (Moreno, 2005, p. 75).

El cuantitativo, por su parte incluyó una muestra por cuotas, en donde se fijó a priori, la cantidad de empresas a consultar en el Valle del Cauca (230) pertenecientes a los sectores agroindustrial frutícola, alimentos y bebidas y hotelero con el fin de cuantificar las necesidades y expectativas de las empresas entorno al problema de investigación.

Población

La población consiste en empresas radicadas en el departamento del Valle del Cauca. El análisis cualitativo se realizó a partir de la segmentación en cinco grupos: Expertos, empresas del sector agroindustria, instituciones académicas, hoteles y restaurantes; todas las personas que participaron son residentes del departamento. Esta segmentación obedece a la importancia de conocer desde diferentes puntos de vista la percepción que se tiene de la imagen del sector frutícola en el valle del Cauca, así como las necesidades y retos en talento humano. Con respecto al análisis cuantitativo, éste se realizó teniendo en cuenta los siguientes tres grupos: sector agroindustrial frutícola, alimentos y bebidas, y sector hotelero.

Consideraciones éticas

Para el componente cualitativo, el proceso se rige bajo las leyes colombianas de la práctica profesional de la psicología; tiene en cuenta las disposiciones del Congreso de la República de Colombia en el año 2006, sobre la ley 1090 en la cual se reglamenta el ejercicio de la mencionada profesión, se abordan, mencionan y se ponen en ejecución los artículos 49, 50 y 51 de dicha ley, en los que se describen las responsabilidades y tareas de los profesionales dedicados a la investigación:

- a) Como primera medida para este estudio hay una clara responsabilidad en cuanto al tema, metodología, materiales empleados, conclusiones y resultados relacionados con su correcto uso, en ningún momento de la investigación ninguno de estos aspectos podrá ser modificado por terceros o manipulado para conveniencia personal.

- b) Los derechos de los participantes en la investigación permanecerán intactos, es este uno de los motivos por los cuales se procederá a la firma de consentimientos informados, con el fin de que los informantes decidan libremente sobre su participación en el estudio, puesto que la dignidad y el respeto como bien lo menciona el artículo 50 del capítulo VII de esta ley deben salvaguardarse y protegerse.
- c) La información personal de los informantes será guardada y no revelada ante nadie, a menos que los mismos autoricen incluir sus datos y publicarlos en algún lugar de ser necesario.

Además de la contemplación de los anteriores artículos sobre el ejercicio de la investigación en el campo de la psicología, se tuvieron en cuenta los artículos 55 y 56, en los cuales se explica la obligación de abstenerse a la aceptación de presiones o condiciones que limiten la objetividad y que puedan o pretendan causar distorsiones en los hallazgos; además se defiende la propiedad intelectual sobre los trabajos realizados individual o colectivamente.

Para finalizar, y dada la importancia de la investigación, se resalta el uso de la resolución 008430 de 1993 creada por el Ministerio de Salud, en la que se aclara la existencia de “ninguna intervención o modificación intencionada de las variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales” (p. 2), y que permite entender la participación voluntaria de los informantes además de un trato adecuado regido por las disposiciones éticas también descritas en el código deontológico del Congreso de la República de Colombia.

El CNC (Centro Nacional de Consultoría) operador de la investigación, para el componente cuantitativo recolecta datos personales únicamente con fines estadísticos o de investigación atendiendo su Política de Tratamiento y Protección de Datos Personales y lo establecido en la Ley 1581 de 2012. Para garantizar lo anterior, la información que se entregó a la dirección del proyecto consiste en una base de datos anonimizada, con excepción de los casos en los cuales el entrevistado haya dado autorización.

Muestreo

El marco de muestreo es el directorio de la Cámara de Comercio con las empresas pertenecientes a las actividades relacionadas con el sector Frutícola de los municipios pertenecientes al departamento del Valle del Cauca. Con un total de 938 registro de empresas, distribuidas de la siguiente forma:

Tabla 2.7. Empresas relacionadas con el sector frutícola

Codmun_Comercial	Municipio_Comercial	Tamano	Alimentos y bebidas	Hotelero	Sector agroindustrial frutícola	Total general
76001	Cali	Grande	62	3	4	69
		Mediana	172	21	8	201
		Pequeña	441	70	36	547
76109	Buenaventura	Mediana	5	3		8
		Pequeña	37	15	1	53
76834	Tulua	Grande	4		1	5
		Mediana	15	1		16
		Pequeña	37	2		39
Total			773	115	50	938

Fuente: Cámara de Comercio de Cali (2020)

El método de muestreo aplicado es probabilístico y estratificado con selección de unidades estadísticas por muestreo aleatorio simple. La estratificación estadística consideró el sector económico (Alimentos y bebidas, Hotelero y sector agroindustrial frutícola) como variables de estratificación. En cada estrato estadístico se seleccionarán negocios a partir del marco de muestreo. Se encuestará al informante idóneo en cada negocio.

A partir de lo anterior, se definió como tamaño de la muestra 230 negocios formales. La muestra se distribuye de manera proporcional, teniendo en cuenta el peso de cada sector económico dentro del marco de muestreo. Este tamaño de muestra permite reportar indicadores de resultados con error de muestreo máximo de 5,6% y 95% de confianza.

Tabla 2.8. Empresas relacionadas con el sector frutícola

Sector económico	Muestra
Sector agroindustrial frutícola	35
Alimentos y bebidas	140
Hotelero	55

Fuente: elaboración propia.

La expresión matemática utilizada para relacionar el tamaño de muestra y el error de muestreo, considerando que el parámetro de interés es una proporción p , es:

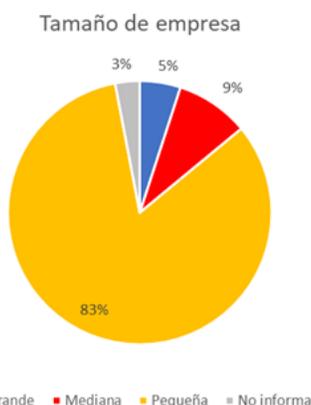
$$n = \frac{Np(1-p)deff}{Np(1-p)deff / N(ESrel)^2 p^2 + p(1-p)deff} \quad (2.1)$$

En la ecuación (2.1) n es el tamaño de muestra, p es el parámetro de interés en el estudio, $N(938)$ es el tamaño de la población, $deff$ es el efecto de diseño y $ESrel$ (5.7%) es el Error Estándar Relativo máximo admitido en el estudio. Aplicando esta fórmula matemática, se obtienen el tamaño de muestra y error de muestreo dados anteriormente ($deff=1,0$).

Con base en lo anterior las 230 encuestas se distribuyen de la siguiente manera según tamaño y ciudad:

Ciudad	%
Cali	73,0%
Yumbo	3,9%
Tuluá	3,5%
Buenaventura	3,5%

Ciudad	%
Jamundí	3,0%
Palmira	2,6%
Buga	1,3%
Candelaria	1,3%
Cartago	0,9%
Villagorgona	0,9%
La Cumbre	0,9%
Argelia	0,4%
Sevilla	0,4%
Roldanillo	0,4%
Otros	3,9%



Fuente: cálculos propios a partir de la encuesta realizada por el CNC

Técnica

La técnica usada para el componente cualitativo fue la *entrevista en profundidad*. Para la elección de dicha técnica se tuvo en cuenta el enfoque de la investigación (fenomenología), el tipo de información que se pretendía encontrar, las características de los participantes y el tiempo previsto para realizar el proyecto (Sandoval, 2002). Para el componente cuantitativo fue *encuesta estructurada* a través Computer – assisted Omni Channel Interviews⁵. Esta metodología omnicanal permite mantener

⁵ Esta metodología es una innovación del CNC, producto de las condiciones especiales que las cuarentenas y los diferentes protocolos de autocuidado de los informantes, y utilizada para la obtención de la información utilizada en este documento.

la trazabilidad de los resultados y la solidez estadística de las evidencias recogidas. Esto quiere decir que el operador (CNC) se encarga de seleccionar al informante y el informante es quien determina el canal para responder la encuesta. En este sentido con este sistema el CNC habilita recolección de la información de forma telefónica, de forma presencial, de forma digital asistida telefónicamente o auto diligenciada, en caso de ser necesario.

Instrumentos

Para la realización de las *entrevistas en profundidad*, se diseñó entre el CNC y el componente de medición económica del proyecto Un Valle del Conocimiento, una guía cualitativa con 28 preguntas no estructuradas, teniendo en cuenta criterios como la pertinencia, la coherencia, la relevancia y la suficiencia. (Ver Anexo 1)

Por su parte, para la realización de las encuestas estructuradas, también se diseñó entre el CNC y el componente de medición económica del proyecto Un Valle del Conocimiento, un cuestionario con 21 preguntas específicas cerradas, en las que se incluyen preguntas de opción múltiple y escalas de referencia y ordenamientos. (Ver Anexo 2)

Método

El método de investigación seleccionado para el componente cualitativo fue el fenomenológico, que como se mencionó anteriormente busca comprender las experiencias y vivencias de los individuos con un fenómeno social o de mercados y en un contexto específico, a través de 4 dimensiones: Tiempo, espacio, cuerpo y relacionabilidad; dicho por Moreno (2005).

Análisis de los datos

Teniendo en cuenta el método de investigación seleccionado para el componente cualitativo, los datos fueron analizados a través del método de *teoría fundamentada* (TF), por medio del cual se sacaron categorías de estudio que fueron la base de este método que busca generar teoría a través de la información recolectada.

La TF fue pensada y propuesta por Barney Glaser y Anselm Strauss en la década de los 60. Sus inspiraciones para desarrollar esta metodología estriban en la necesidad de salir al campo de investigación para descubrir los conceptos que allí subyacen. Ambos investigadores compartían la necesidad de hacer comparaciones constantes mientras se hacían los análisis cualitativos, con la finalidad de desarrollar conceptos y relacionarlos (San Martín, 2014, p.107).

Este método de análisis (Teoría fundamentada) permite la exploración de textos libres a través de la reducción de estos a códigos, en donde el análisis de esquemas, el análisis de contenido clásico, los modelos de decisión etnográficos, entre otros, se convierten en la base fundamental de la teoría que proporciona los resultados de la investigación en su fase cualitativa (Fernández, 2006).

En el componente cuantitativo, previo al análisis de los datos se realizó la crítica y codificación de la base de datos de las respuestas obtenidas, en este proceso se realizan las validaciones lógicas evaluando la calidad de las respuestas, la consistencia de la información, es decir se relacionan variables y se revisan las rutas del cuestionario. El proceso de codificación consiste en la conversión de respuestas abiertas en códigos para tabulación. (Ver Anexo 3) Posteriormente y, con el fin de generar las Tablas de salida o tabulados se realiza el procesamiento estadístico de la información de acuerdo a los objetivos del estudio; el procesamiento estadístico se hace bajo Quantum, un programa de la compañía SPSS orientado específicamente al procesamiento de encuestas. Este programa es muy flexible en cuanto a diseño de cruces y fórmulas y permite generar tabulados muy claros. (Ver Anexo 4)

Más específicamente, el método de análisis de los datos cuantitativos es descriptivo, como su nombre lo indica, consiste en describir las tendencias claves en los datos recopilados y observar las situaciones que enmarcan un hallazgo para la investigación.

Necesidades y requerimientos de recurso humano por parte del sector de restaurantes, hoteles y abastecimiento de alimentos en el Valle del Cauca

Una de las características del departamento del Valle del Cauca, es la variedad de climas que podemos encontrar en toda su extensión, lo que permite encontrar una gran diversidad de cultivos frutícolas. De acuerdo con cifras de la Secretaría de Agricultura Departamental, el departamento es el segundo productor de frutas en el país, alcanzando aproximadamente 600.000 toneladas al año, donde se destacan frutas como piña, papaya, melón, mango, aguacate, fresa, cítricos, mora, guayaba, sandía, guanábana, granadilla, lulo, banano, uva y carambolo.

Esta diversidad de productores nos lleva a entender que las necesidades con relación al talento humano en el sector frutícola son variadas, ya que cada productor enfrenta retos específicos que van acordes a su tipo de producción, y en ese sentido, las necesidades de talento humano varían. Sin embargo, encontramos varios aspectos transversales compartidos por todos los productores; y es sobre estos aspectos que haremos una profundización.

De acuerdo con la Ilustración 2.5, se agrupan dentro de las necesidades y requerimientos asociados al talento humano, una serie de categorías que incluyen las características y el comportamiento del mismo para entender su funcionamiento dentro del sector frutícola.

Por un lado, se describen ejes que permiten entender específicamente a las *personas*, aquellas que se encuentran dentro del sector, que se encargan de innovar y de manejar cargos críticos para dar paso al funcionamiento del mercado. El *mercado*, por otro lado, está mediado por la oferta y la demanda de profesionales que pueden dedicarse al sector frutícola, y que tienen las competencias para dedicarse a la investigación y ejecución de labores dentro de él. La información, por último, agrupa las características de ese talento humano dedicado al sector, allí se muestran las necesidades asociadas a la posibilidad de realizar sus labores.

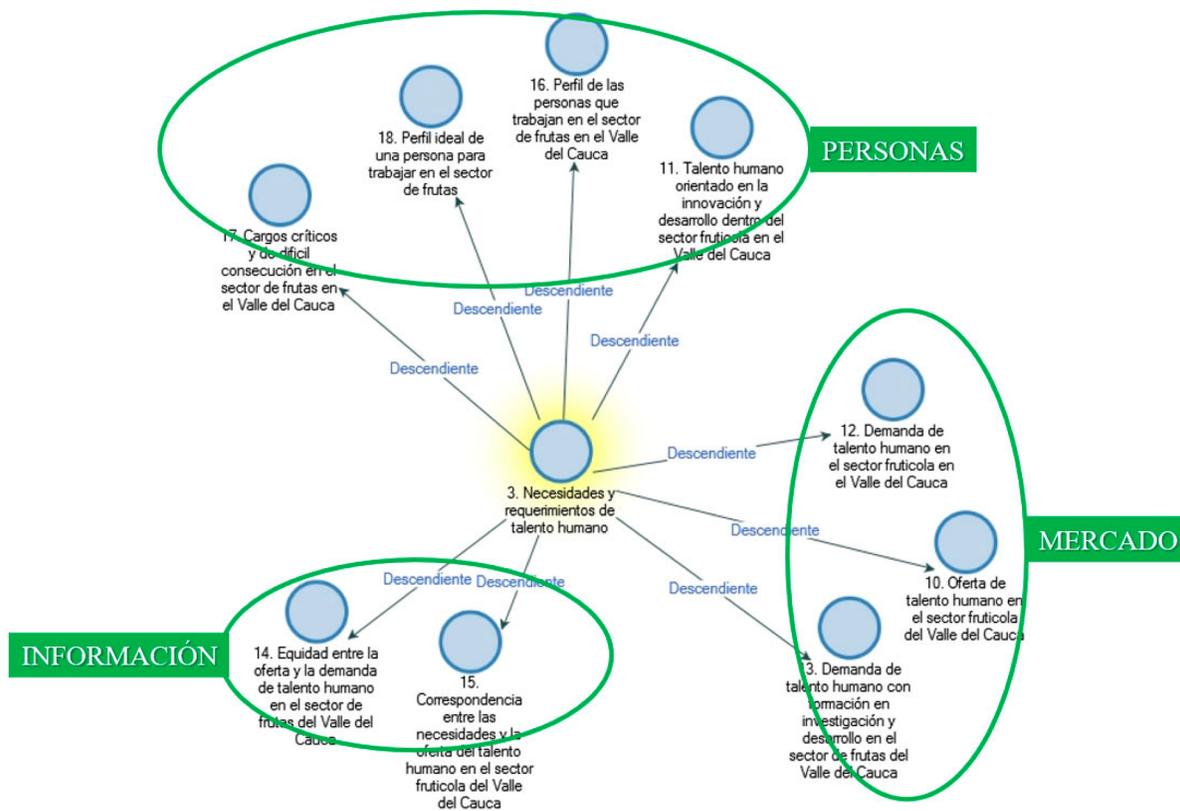


Ilustración 2.5 Clasificación asuntos de talento humano

Fuente: elaboración propia con Nvivo v11

Aunque se menciona el hecho que, dentro del sector frutícola hay alta presencia de personas capacitadas, lo afecta en gran medida el que existan factores como la migración y la rotación por falta de condiciones óptimas para permanecer dentro del mismo. En esa medida, también este, se convierte en un reto del sector, mostrándose principalmente como necesidad primaria.

Competencias y habilidades esperadas en el Talento humano

Las valoraciones y la importancia que da el empleador frente al talento humano se fundamentan en la identificación y desarrollo de competencias, habilidades o conocimientos, que ayudan al individuo a insertarse de manera apropiada en un determinado contexto laboral; para el caso específico de evaluación, por parte de las empresas, las categorías de exploración apuntan a conocer el nivel de importancia y logro de tres grupos de competencias:

transversales aquellas esperadas en todo empleado, competencias laborales y conocimientos específicos propios del sector frutícola.

La Tabla 2.9 muestra el porcentaje de la importancia y el logro que da el empleador frente a diferentes aspectos del talento humano en las competencias transversales. La importancia se calificó en una escala de 1 a 5, donde 1 es nada importante y 5 es muy importante. El logro se calificó en una escala de 1 a 5 donde 1 es bajo logro y 5 alto logro. Para el análisis de los datos se consideró el número de encuestados que calificaron alguna de las dos calificaciones más altas (cuatro + cinco) – Top Two Boxes.

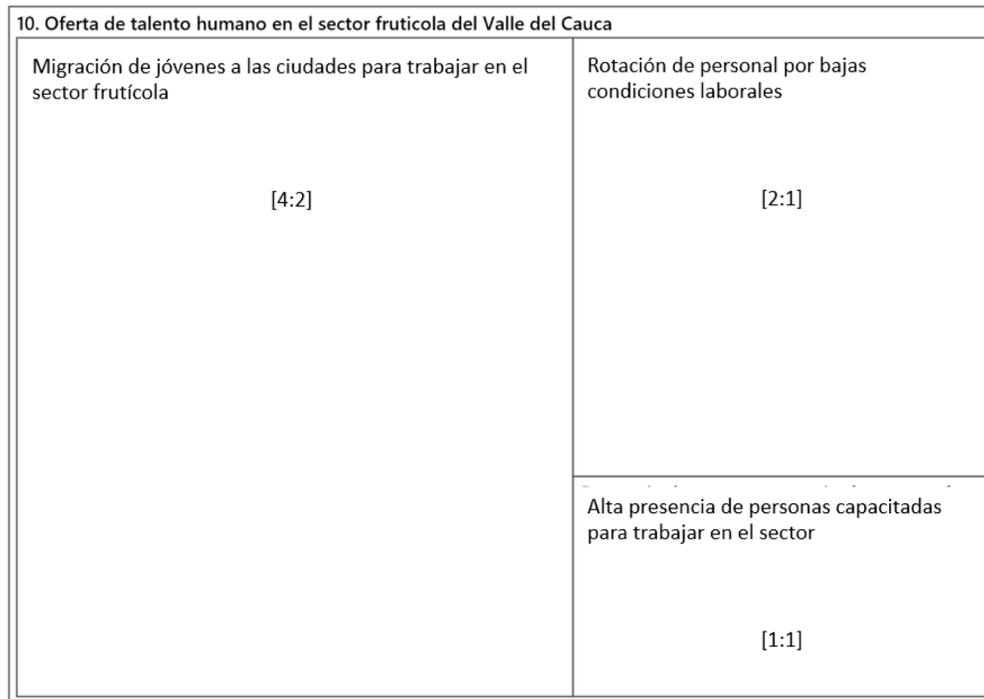


Ilustración 2.6 Oferta de talento humano en el sector frutícola del Valle del Cauca.

Fuente: elaboración propia con Nvivo v11

Tabla 2.9 Valoración de importancia y logro para las competencias transversales

Competencias transversales	Importancia	Logro
Creatividad e innovación	90%	78%
Adaptabilidad	93%	89%
Sentido crítico	87%	78%
Trabajo en equipo	99%	96%
Iniciativa y proactividad	97%	87%
Limpieza y aseo personal	99%	98%

Fuente: elaboración propia a partir de 230 encuestas.

Con relación a las *competencias transversales*, La Tabla 2.10 muestra los resultados de las empresas consultadas. Estas consideran como indispensables para la contratación de personal, que se dedica a la manipulación y disposición de frutas: el trabajo en equipo, la limpieza y aseo personal, esta última muy particular en el sector donde el contacto con los alimentos es parte natural del rol. Además, la iniciativa, la proactividad y adaptabilidad del profesional

al entorno de trabajo, se identifican como habilidades complementarias y requeridas en un profesional en el área. Ahora bien, al observar las tendencias de los datos, surge como un hallazgo revelador que son estas competencias transversales las que tienen mayor prelación para determinar la contratación de personal, más que los conocimientos específicos y otras competencias laborales puntuales; en concordancia con ello, son las que obtienen un mayor nivel de alcance y en el ejercicio laboral de los empleados.

Tabla 2.10 Valoración de importancia y logro para las competencias laborales

Competencias laborales	Importancia	Logro
Vocación agrícola	63%	63%
Compromiso con el desarrollo sustentable	90%	76%
Capacidad de solucionar problemas tecnológicos y ecológicos	81%	63%

Competencias laborales	Importancia	Logro
Interés por mantener contacto con la naturaleza- contacto con el campo	77%	67%
Capacidad de comprender fenómenos biológicos	80%	66%

Fuente: elaboración propia a partir de 230 encuestas.

En la evaluación de las *competencias laborales*, mismas que permiten responder satisfactoriamente a la tarea definida por el empleador; adquieren relevancia para las empresas encuestadas; en primera instancia, que los colaboradores desarrollen compromiso con el desarrollo sustentable y, en segundo lugar, tengan la capacidad de solucionar problemas tecnológicos y ecológicos, competencia que obtiene un muy bajo nivel de logro en los actuales empleados contratados para esta labor. Por su parte, la capacidad de comprender fenómenos biológicos y el interés por mantener contacto con la naturaleza (contacto con el campo) son habilidades que adquieren alto nivel de importancia para las empresas, estas suponen mayor conocimiento del proceso agroindustrial y por ende mayor apropiación del rol.

En general, las competencias laborales crean un espectro de mejora; las empresas reconocen que el nivel de logro de éstas, en el ejercicio laboral de los empleados que actualmente se encargan del manejo, manipulación y disposición de las frutas, es bajo, y es la academia quien puede liderar estrategias formativas que contribuyan a suplir esa necesidad tangible en el sector.

Tabla 2.11 Valoración de importancia y logro para los conocimientos

Conocimientos	Importancia	Logro
Conocimiento especializado en frutas particulares	75%	72%
Conocimiento operativo dentro de la producción y la transformación de frutas	87%	76%
Conocimiento teórico enfocado en la legislación y los procesos dentro del sector	74%	59%

Conocimientos	Importancia	Logro
Conocimiento y destreza en el manejo de maquinaria	74%	73%
Conocimiento en construcción de proyectos.	60%	51%
Conocimiento en Marketing y financiación	59%	50%
Conocimiento en herramientas y tendencias tecnológicas en procesos logísticos	68%	55%

Fuente: elaboración propia a partir de 230 encuestas.

A partir de la Tabla 2.11, se puede observar que los *conocimientos o saberes* asociados a la operación, producción y la transformación de frutas, son los de mayor nivel de importancia para el sector empresarial. En línea con ello, también son altamente valorados el conocimiento especializado en frutas particulares, el conocimiento teórico enfocado en la legislación y procesos del sector y finalmente, la destreza en el manejo de maquinaria; no obstante, la percepción de las empresas apunta a visualizar una deficiencia de conocimientos específicos en el talento que realiza las actividades de manipulación de alimentos específicamente en aquellas asociadas al Marketing y financiación y el conocimiento en construcción de proyectos, saberes que hoy día adquieren relevancia y hacen parte transversal de varios currículos educativos.

De esta forma, se puede evidenciar que las *competencias transversales* son las más importantes y son ellas las que obtienen un mayor nivel de logro, por parte del talento humano contratado por las empresas. Sin embargo, desde la identificación de necesidades y requerimientos de talento humano, se ratifica que las categorías de conocimientos propios del sector requieren intervención y ajuste de expectativas entre la academia y la demanda de talento, pues sin duda hay una necesidad latente de formación y complemento de los conocimientos empíricos a través de formación académica; más aún cuando de acuerdo con los datos, se evidencia que las empresas pequeñas, medianas y grandes consultadas, tienen poca contratación de talento humano

para la manipulación y disposición de las frutas, con estudios formales. En su mayoría, la fuerza laboral contratada para estas tareas posee conocimientos empíricos, este perfil tiene una participación cercana al 77% en las empresas consultadas, seguido de los técnicos con el 15%, tecnólogos con el 4% y profesionales con 3%. Esto confirma que el talento que desarrolla las actividades manipulación y disposición con un nivel de formación bajo para el desarrollo de sus labores.

Profesionales especializados

En el sector agroindustrial frutícola, más específicamente en los cultivos se observa una carencia de personal especializado en productos específicos, es decir, se considera que los profesionales al servicio de la agroindustria cuentan con una formación básica y generalizada, en donde se evidencia un conocimiento superficial en una gran variedad de cultivos, pero no hay personal capacitado en las especificidades de los cultivos frutícolas.

El argumento presentado por los entrevistados es que esto se debe en primer lugar al crecimiento de monocultivo de caña que ha relegado a los cultivos frutícolas (como se mencionó previamente), lo que deriva en que asociaciones de pequeños campesinos implementen cultivos frutícolas como forma de sustento, aprovechando la gran variedad de microclimas con los que cuenta el departamento. En segundo lugar, la ausencia de profesionales especializados se debe a la falta de planificación de la industria agrícola en el departamento, pues la mayoría de los profesionales se enfocan en desarrollar sus conocimientos e industrializar los cultivos que estén con mayor demanda en el mercado. *“Aquí cítricos, aguacate, papayas... los otros productos no tienen capacitación de nadie; no hay el acompañamiento de organizaciones o alguien que nos va a enseñar.”* (Entrevistado N° 16 - Experto- Asoproyotoco - Asociación de productores agropecuarios de Yotoco).

Estos profesionales estarían enmarcados dentro de un proceso de planificación en términos de producción, en donde los cultivos se desarrollarán a largo plazo con relación a las particularidades de la zona, y no se supeditará a las necesidades inmediatas

del mercado. *“Ahí es donde la academia puede hacer ese trabajo de especialización en los diferentes cultivos frutales que se manejan en el departamento, porque llega un cultivo de moda y todos se inclinan sobre ese y abandonan el resto.”* (Entrevistado N° 9-Experto- Asociación de productores- Fundación agropecuaria afrodescendiente del corregimiento de Quinamayo)

Cargos críticos y de difícil consecución

Al partir de la consideración que el recurso humano es el capital más importante para que las empresas y organizaciones salgan adelante y evolucionen de acuerdo a las necesidades del mercado. *“El Valle va a tener un crecimiento, vamos a necesitar bastante recurso humano porque viene mucho crecimiento, se va a requerir mucha mano de obra”* (Entrevistado N° 7- Empresa sector Agroindustrial-LIMONAGRO SAS-Productor) *“El talento humano, es lo que más nos hace falta por aquí”* (Entrevistado N° 16-Experto-Asoproyotoco - Asociación de productores agropecuarios de Yotoco)

Cerca del 25% de las empresas consultadas en el Valle del Cauca, reportan no presentar mayores dificultades en la consecución de cargos asociados a las labores de manejo, manipulación y disposición de las frutas; no obstante, lo que se deriva del proceso de reclutamiento y selección de estos perfiles (Tabla 2.12) revela una problemática en la vinculación de talento para cargos de manipulación de frutas o alimentos, auxiliares de cocina, operarios de máquinas y herramientas y obreros agrícolas; labores que implican un nivel de especialización concreta no disponible según las empresas en la oferta académica del Valle del Cauca.

Tabla 2.12 Cargos de difícil consecución para la empresa para el manejo, manipulación y disposición de las frutas.

Cargo	Importancia	Logro
Auxiliar de cocina	23	10%
Manipuladores de frutas	13	7%

Cargo	Importancia	Logro
Operario de máquinas / herramientas	12	5%
Líderes / supervisores / jefes	11	5%
Obreros agrícolas	11	4%
Manipulador de alimentos	10	5%
Bartender	6	4%
Chef	6	4%
Logística / transporte	5	2%
Meseros	4	2%
Vendedores	3	1%
Administradores	3	1%
Almacenista	1	1%
Otros	11	4%
Ninguno	55	24%
No sabe	64	26%

Fuente: elaboración propia a partir de 230 encuestas.

En ese mismo sentido, un poco más del 30% de las empresas entrevistadas, manifiesta enfrenta “cuellos de botella” es decir que las actividades de producción y operación del negocio, se ven afectadas en términos de rapidez y costos, debido a la dificultad para conseguir empleados para el manejo manipulación y disposición de frutas.

La pregunta es entonces ¿Cuánto tiempo tarda una empresa en conseguir un perfil el manejo, manipulación y disposición de las frutas?

Tabla 2.13 Tiempo que tardan las empresas en conseguir un perfil para su empresa para el manejo, manipulación y disposición de las frutas.

Cargo	Frecuencia	Porcentaje
Menos de 1 mes	145	63%
Entre 1 y 3 meses	71	31%
Mas de 3 meses	14	6%

Fuente: elaboración propia a partir de 230 encuestas.

De esta forma, la Tabla 2.13 muestra que:

- 6 de cada 10 empresas consultadas afirma no tarda más de un mes en conseguir personal calificado para esta labor, pero esto puede deberse a la priorización de experiencia del talento en actividades similares y no al conocimiento y formación del potencial aspirante.
- 3 de cada 10 empresas manifiesta que tarda de 1 a 3 meses en conseguir este personal; es así como se evidencia un reto adicional en el sector y es la oferta permanente de talento que cumpla con los requerimientos y estándares del mercado.

En esa misma perspectiva de la consecución del talento humano, es alentador identificar que en las empresas consultadas en su mayoría el personal contratado para las labores de manejo, manipulación y disposición de frutas; proviene en su mayoría del departamento del Valle, y sólo un 15% de otras regiones de Colombia u otras partes del mundo.

Imposibilidad para la contratación de profesionales

Dados los costos que representa, la mayoría de los productores de frutas en el Valle del Cauca, incluyendo empresas pequeñas legalmente constituidas, no cuentan con la capacidad de contratar personal profesional que les brinde acompañamiento, ya que no cuentan con los ingresos constantes que les permitan contratar de forma permanente a este tipo de personal agrónomo o técnico que atienda las necesidades de sus cultivos. *“Las organizaciones y productores como yo, no tenemos la capacidad de pagar un asistente técnico o un ingeniero de tiempo completo, que es lo que realmente necesitamos.”* (Entrevistado N° 9-Experto- Asociación de productores- Fundación agropecuaria afrodescendiente del corregimiento de Quinamayo)

En el mejor de los casos y siendo una la minoría; tienen la posibilidad de acceder a personal que les ayude a solucionar sus necesidades específicas de producción, en la medida que puedan acceder a las ayudas gubernamentales o al personal con el que las entidades estatales cuentan para darles asesoramiento técnico. Sin embargo, aunque estas

instituciones brindan apoyo a pequeños productores para tecnificar y capacitarlos para el desarrollo de sus proyectos agrícolas, las agendas a las que responden los funcionarios están alineadas con los cronogramas y la burocracia características de las entidades públicas y no se ajusta a las necesidades del sector productivo. Una de las instituciones más mencionadas por los pequeños productores fueron las UMATA (Unidad Municipal de Asistencia Técnica Agropecuaria), que logran solventar de cierta manera esa necesidad de conocimiento específico, sin embargo, estos espacios tienen el mismo problema de acceso en términos de tiempos en las agendas de los funcionarios. *“Nosotros recibimos apoyo de las UMATAS, pero hay muchísima demanda. O sea, el problema son las capacidades en asistencia técnica, debemos estar sometidos a los horarios que ellos manejan”* (Entrevistado N° 16- Experto- Asoproyotoco – Asociación de productores agropecuarios de Yotoco)

Es así como no sólo es importante que el estado ayude en la financiación de estos profesionales del sector público, si no también implica un cambio en sus agendas, donde las jornadas de trabajo y su sentido misional se enfoque en integrarlos con los escenarios productivos de las diferentes zonas del departamento. Es decir, la relación debería dejar de ser una relación netamente formativa y pase a ser un espacio donde se integre el conocimiento para encontrar soluciones planificadas y se proyecten a espacios de transformación que ayuden a los productores frutícolas a consolidarse ya sea como individuos o como asociación.

Ausencia de formación del talento humano *in situ*

Como hemos venido mencionando el monocultivo de caña dentro del departamento ha desplazado a muchos de los proyectos frutícolas a zonas periféricas del departamento, esto ha generado un aislamiento de los productores dificultando el acceso a las instituciones de formación técnica. En este sentido, los productores identifican como una necesidad que se hace cada vez más prioritaria, la educación de profesionales fuera de un aula y enfocados en un terreno real donde hayan visto de primera mano las dificultades que tienen los cultivos al momento

de ser tecnificados, la ausencia de procesos industriales, o cualquiera de las diferentes problemáticas que se presentan en el gremio agroindustrial en los diferentes cultivos que se manejan en el departamento.

Es así como surgen propuestas de diferentes productores enfocadas a desarrollar programas que le permitan a las instituciones educativas ofrecer programas de extensión que impliquen la formación práctica, donde ellos brindarían los espacios de aprendizaje a cambio de una asesoría por parte de profesionales en formación y así contar con programas conjuntos que tengan como objetivo el mutuo beneficio para el desarrollo de los sectores productivos frutícolas. *“Empoderar al SENA y a los centros de capacitación intermedia a que trabajen con los productores que realmente necesitamos y estamos dispuestos a poner nuestras tierras para que sirvan de escuela de formación.”* (Entrevistado N° 15-Experto-Asociación de productores-Finca el Paraíso)

Este tipo de iniciativas dan solución en el corto plazo al acompañamiento requerido desde la agenda de los productores, y en el mediano y largo plazo generaría que a futuro se pueda contar con profesionales especializados en determinados cultivos frutales, dando respuesta a otra de las problemáticas que se presentan con relación al talento humano. En otras palabras, las necesidades del sector frutícola no se pueden entender de forma separada, sino como un cúmulo integral de procesos que apunten a tecnificar y mejorar los espacios de producción dentro del sector.

Profesionales con la capacidad de formular proyectos sostenibles

No menos importante que lo expuesto anteriormente, en el sector frutícola se hace necesario contar con personal que esté en la capacidad de generar proyectos de financiamiento y/o que incrementen la competitividad de los productores. Una de las tendencias identificadas dentro de los productores es la producción limpia y agroecológica como una de las formas de darle un valor agregado a los productos, y así posicionarlos de forma estratégica dentro del mercado. Si bien, estas estrategias se encuentran

sustentadas en formas tradicionales de cultivo por parte de los campesinos, las asociaciones buscan personas que formulen proyectos que permitan financiar estas formas alternativas de cultivo.

Se ha manejado mucho, es el tema socio empresarial, donde capacitaban al personal directo de la institución como para darle un orden más al pie de la letra, más organizado a la organización, al tema de documentación, de gestión de proyectos. (Entrevistado N° 17-Experto- Asociación de productores Y Viticultores de Patio Bonito Aproveit)

En este sentido, parte del talento humano que permita la consolidación del sector frutícola debe enfocarse en crear y diseñar formas de financiamiento y negocio que hagan viables los proyectos productivos de los agricultores, si bien, la capacidad técnica y de acompañamiento en la implementación de nuevas tecnologías dentro de los cultivos es la prioridad para los productores, la puesta en marcha de proyectos que le den un sustento económico y de planificación a la producción hace parte de las necesidades del sector frutícola.

Orientación y oportunidades

Según la percepción de las empresas del sector frutícola en el Valle del Cauca, se vislumbran ventanas de oportunidades especialmente en todo lo relacionado con la capacitación y aplicación de saberes en la producción, transformación y comercialización de las frutas. Adicionalmente, los jefes de recursos humanos enfatizan con sus opiniones la necesidad de contar con una oferta de talento humano en el sector frutícola, orientada a la aplicación de Investigación + Desarrollo, es decir profesionales que cuenten con los conocimientos científicos y técnicos suficientes para desarrollar tecnologías que abran paso a la obtención de nuevos productos, materiales o insumos para mejora de la industria; más aún cuando las empresas reconocen que las frutas son un bien intermedio para la gastronomía y se requiere talento humano capaz de modernizarla.

Tabla 2.14 Percepciones número de trabajadores que la empresa piensa emplear en los próximos 2 años.

Relación número de trabajadores a emplear en los próximos 2 años	Frecuencia	Porcentaje
Mayor	137	60%
Menor	10	4%
El mismo	83	36%

Fuente: elaboración propia a partir de 230 encuestas.

La Tabla 2.14 muestra en general, que las proyecciones de las empresas son optimistas y apuntan a un aumento en el número de trabajadores de tiempo completo para el manejo y disposición de las frutas, en los próximos dos años; más de la mitad de las empresas lo planea así; esto sugiere la necesidad de contar con suficiente personal calificado en el Valle del Cauca.

En línea con esa visión de futuro, las expectativas de las empresas frente al perfil talento humano, es definido a partir de los competencias y habilidades propias del contexto actual, que van desde el compromiso con el desarrollo sustentable, el dominio de habilidades digitales (manejo de las TICs) características de la cuarta revolución industrial y la vocación ambiental e interés de mantener contacto con la naturaleza.

Análisis y discusión de los resultados encontrados

Hemos visto entonces, las diferentes situaciones que afectan al sector frutícola y de cierta forma comenzamos a entender que varias de ellas están relacionadas y hacen parte de una misma causa que podría ser solventada con acciones muy específicas, como es el caso de las necesidades del sector en relación con el talento humano y los posibles convenios que se pueden generar con la academia. Sin embargo, existen muchas otras que deben ser analizadas una a una para entender la manera en que deben ser abordadas y poder determinar hasta

qué punto podrían agruparse dando así soluciones más amplias a las problemáticas encontradas que, si bien se encuentran enfatizadas por el paro nacional que ocurrió durante la recolección de la información, no distorsionan la realidad de estas situaciones que llevan afectando por varios años a los productores frutícolas.

Así pues, las expectativas y retos del sector se hacen aún más presentes dentro de las descripciones realizadas por los informantes, dejando claro que la proyección a futuro es parte fundamental de lo que se espera para que la producción y el desarrollo de la misma sea óptima, entre tanto, las expectativas a mediano y largo plazo cumplen una importante función dentro de lo que está por aparecer para el sector de las frutas.

Los informantes aseguraron la existencia de un deseo profundo por ver, ayudar y disfrutar del desarrollo del sector, siendo esto, lo que impulse su crecimiento no solo hacia adentro, sino también hacia afuera del país.

Si bien se hizo una distinción de las necesidades del sector en relación con los ámbitos social, económico y político, desde el discurso de los entrevistados queda claro que esta división es meramente teórica, ya que en la realidad encontramos que hacen parte de un todo (incluyendo las necesidades del talento humano) que es la realidad que viven los diferentes eslabones de la cadena productiva no solo en el Valle del Cauca, sino también en otras regiones del país. En ese sentido, y para poder analizarlo de forma macro, es importante que encontremos los puntos de contacto de cada una de las problemáticas planteadas, con el fin de entender mejor la situación que se presenta y posteriormente llegar a planteamientos más aterrizados que nos acerquen a soluciones más aterrizadas a la realidad del gremio.

Teniendo en cuenta el modelo teórico participativo de las cinco esferas para el desarrollo sostenible planteado por Carayannis, Thorsten y Campbell (Journal of Innovation and Entrepreneurship, 2012) según el cual existen 5 actores que, actuando conjuntamente en proyectos comunes podrían generar

desarrollos sostenibles; deberíamos hacer una primera aproximación analítica basándonos en la secuencia lógica que plantean para priorizar las problemáticas del sector frutícola.

Sistema educativo (Capital humano)

Este subsistema se compone por todos los organismos grupales (colegios, universidades, centros educativos, empresas, agremiaciones, etc.) e individuales (estudiantes, profesores, investigadores, emprendedores, etc.) que aportan al conocimiento, ya sea desde la difusión de este o a partir de la construcción por medio de la investigación.

La Tabla 2.15 muestra el porcentaje de acuerdo de las empresas frente a diferentes percepciones y expectativas del talento humano. Se calificó en una escala de 1 a 5, donde 1 es completamente en desacuerdo y 5 es completamente de acuerdo. Para el análisis de los datos se consideró el número de encuestados que calificaron alguna de las dos calificaciones más altas (cuatro + cinco) – Top Two Boxes.

Tabla 2.15 Percepciones y expectativas en la oferta de talento humano.

Percepciones y expectativas	Porcentaje
La oferta de talento humano en el sector frutícola debe estar orientada a la aplicación de Investigación +Desarrollo	76%
La consecución de perfiles técnicos y tecnológicos en el sector frutícola es difícil en el Valle del cauca	56%
La oferta de personal técnico y tecnológico ofertados en el Valle del Cauca está en línea con requerimientos de la empresa en el manejo de frutas	60%
La oferta de personal profesional ofertados en el Valle del Cauca está en línea con requerimientos de la empresa en el manejo de frutas	61%
En el valle del Cauca se requiere mayor capacitación y conocimiento para transformación, producción y comercialización de las frutas.	78%
En el sector, hay mayor demanda de personal técnico y tecnológico que profesional	68%

Percepciones y expectativas	Porcentaje
Las condiciones de producción no permiten la contratación de personal con todas las prestaciones legales	54%
Las competencias o habilidades de formación del talento, son las mismas que requiere el sector y mi empresa	69%
La cantidad de la oferta de talento técnico y tecnológico es la requerida por las empresas del sector	60%
Hay un desbalance entre oferta educativa y vacantes disponibles en el sector	58%

Fuente: elaboración propia a partir de 230 encuestas.

En términos generales, las percepciones de las empresas consultadas apuntan a considerar que la oferta de talento humano en el sector frutícola del Valle del Cauca responde a las necesidades de las empresas; sin embargo, cerca de 10% califican la oferta como insuficiente. Entre las razones asociadas se destaca fuertemente la falta de conocimiento de los postulados, y la ausencia de especialización en el área: ambos tópicos ampliamente identificados y descritos en capítulos anteriores.

En ese sentido, se debe comenzar con las acciones que estén relacionadas con la academia como fuente de conocimiento y la principal fuente de profesionales requeridos en el mercado. Así mismo, en la medida que el sector educativo logre integrarse con el productivo, se podrán desarrollar más espacios para la creación de nuevos conocimientos o al menos la ejecución de los ya existentes.

Sistema económico (Capital económico)

Este sistema incluye a las empresas, asociaciones, grupos económicos y bancos. Esta esfera se enfoca en la generación del capital económico como por ejemplo emprendimientos, maquinaria, desarrollo de productos, nuevas tecnologías, recursos económicos, entre otros.

Posteriormente habría que abordar las acciones relacionadas con los beneficios a los cuales pueden acceder principalmente los pequeños productores frutícolas y garantizando que estos no sean víctimas indirectas de facilidades otorgadas a otros sectores

productivos. De igual manera, los planes de desarrollo corporativo de las grandes empresas (locales o multinacionales) deberían reconocer e incluir a los miembros más pequeños de la cadena productiva.

Medioambiente (Capital natural)

Este subsistema es decisivo para un desarrollo sostenible, ya que provee a la gente con el capital natural, que en este caso es todo el ecosistema de flora, fauna y climas que hacen viable la producción de tan diversa cantidad de frutas y hortalizas.

Por este motivo, es importante pensar en que las decisiones que se tomen deben estar encaminadas (o al menos no ir en contra) del cuidado del entorno, que más allá de ser pensado como un valor agregado, representa la continuidad indefinida de la explotación de la tierra en beneficio directo o indirecto de los habitantes de la región.

Cultura comunitaria (Capital social)

El cuarto subsistema está basado en los medios de comunicación y la cultura; integrándolas y combiniéndolas. Por un lado, se evidencia el capital social a través de la cultura por medio de la tradición, los valores, etc. Y por el otro, el capital de información basado en la comunicación como por ejemplo la televisión, el internet, los periódicos, etc.

Sobre esta esfera, debemos aprovechar ambos capitales ya que, por un lado, está la apropiación de la cultura por medio de lo tradicional, así como la preferencia del producto propio que genere un beneficio a los pequeños productores que son que tienen una mayor dificultad para salir adelante; y, por otro lado, la difusión mediática de la cual se puede aprovechar la inmediatez en el manejo de la información.

Sistema político (Capital político y legal)

Este último subsistema es posiblemente uno de los más importantes, porque determina la dirección hacia dónde se dirige el estado (y sus recursos) en futuro. Definiendo, organizando y administrando las condiciones de la nación a través de la creación y/o cumplimiento de leyes, planes, o políticas públicas.

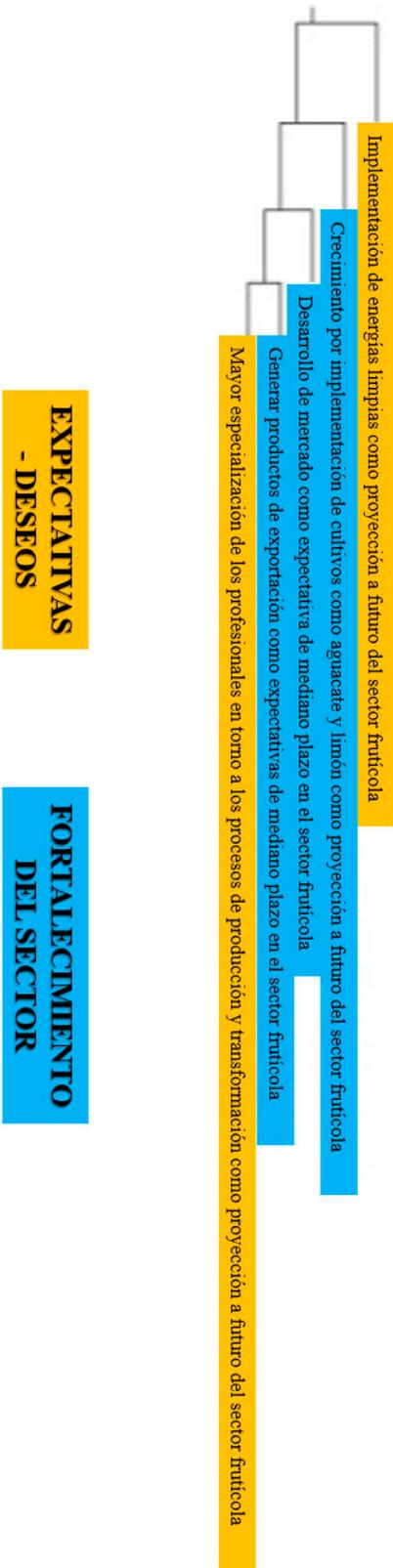


Ilustración 2.7 Expectativas del sector de frutas

Fuente: elaboración propia como Nivel V11

Es relevante en la medida que en teoría es el garante de la fluidez en la convergencia de todas las esferas y así mismo, el que hará posible que los planes de acción de cada una de ellas se lleven a cabo.

Conclusiones y recomendaciones de política para el sector de frutas frescas en el Valle del Cauca

Alineadas con el análisis y la discusión, las conclusiones y recomendaciones van a ser presentadas alrededor de las 5 esferas para el desarrollo sostenible (Carayannis, Thorsten y Campbell, 2012) de tal manera que se mantenga una estructura secuencial lógica y se puedan llevar a cabo de una forma más accionable en cada uno de los sistemas anteriormente mencionados.

Con respecto al capital humano, ya que las necesidades del sector con relación al talento humano son relativamente fáciles de solventar por medio de la academia, es importante que las autoridades académicas que tienen procesos formativos relacionados con la agroindustria se involucren de tal manera que se pueda generar una sinergia entre ellos y los pequeños productores; permitiendo así la aplicación del conocimiento académico a la realidad del sector frutícola. Así mismo, los pequeños actores del sector podrían contar de forma gratuita (o a un costo más accesible para ellos) con profesionales que les aporten el conocimiento que necesitan en los procesos productivos específicos de cada uno. Finalmente, podría pensarse en aportes menos enfocados a los cultivos y enfocarse más en los aportes académicos a la parte de la comercialización o la generación de procesos de transformación de la materia prima con el fin de encontrar nuevos mercados que les permitan garantizar su subsistencia, haciendo más atractiva la vida en el campo para las generaciones venideras.

Con respecto a la estructura económica, las diferencias en relación con los recursos económicos disponibles entre los pequeños y grandes productores son desproporcionadas y dejan a los agricultores en una desventaja considerable y con pocas

opciones que pueden accionar. En ese sentido y aprovechando que los productores que sienten una situación difícil son mayoría, es recomendable valerse de las asociaciones o agremiaciones existentes, o bien fomentar la creación de unas nuevas que los ayuden a fortalecerse como unidad de cara al comportamiento del mercado y así puedan generar oportunidades de negocio de mayor volumen y posiblemente sin intermediarios, ayudando a maximizar sus ganancias. Así mismo, valdría la pena buscar la manera de generar una agremiación tan fuerte como la cafetera, que encontró la manera de regular los precios de compra bajo ciertos estándares, ayudando a todos los actores que hacen parte de este sector.

Con respecto al medioambiente, si bien este subsistema es uno de los más difíciles de incorporar porque implica a todos los actores, hay algunas ideas de los entrevistados que se encaminan hacia un mismo aspecto: La generación de turismo. Esta idea nace precisamente por la ubicación geográfica privilegiada del departamento, así como la gran diversidad de frutas que se pueden producir en los diferentes microclimas. No es sorpresa para los miembros del sector hotelero y restaurantes, que los visitantes de países principalmente europeos visitan sus establecimientos, encuentran una reacción muy positiva al ver frutas por primera vez. De esta manera, se podría llevar a estos visitantes a tures en los que puedan conocer el proceso de cultivo de dichos productos, generando un ingreso extra para los productores y motivando el dinamismo de la economía departamental.

Con respecto al capital social, se plantean dos recomendaciones. La primera que se lleva a cabo en cierta medida y está relacionada con los mercados campesinos que existen en algunas ciudades. En ese sentido, se recomienda aprovechar el alcance que tienen los medios de comunicación para potenciar la concurrencia a estos; y así mismo para hacer presencia en algunas locaciones en las que aún no se cuente con este tipo de mercados, facilitando a los productores el transporte de sus productos.

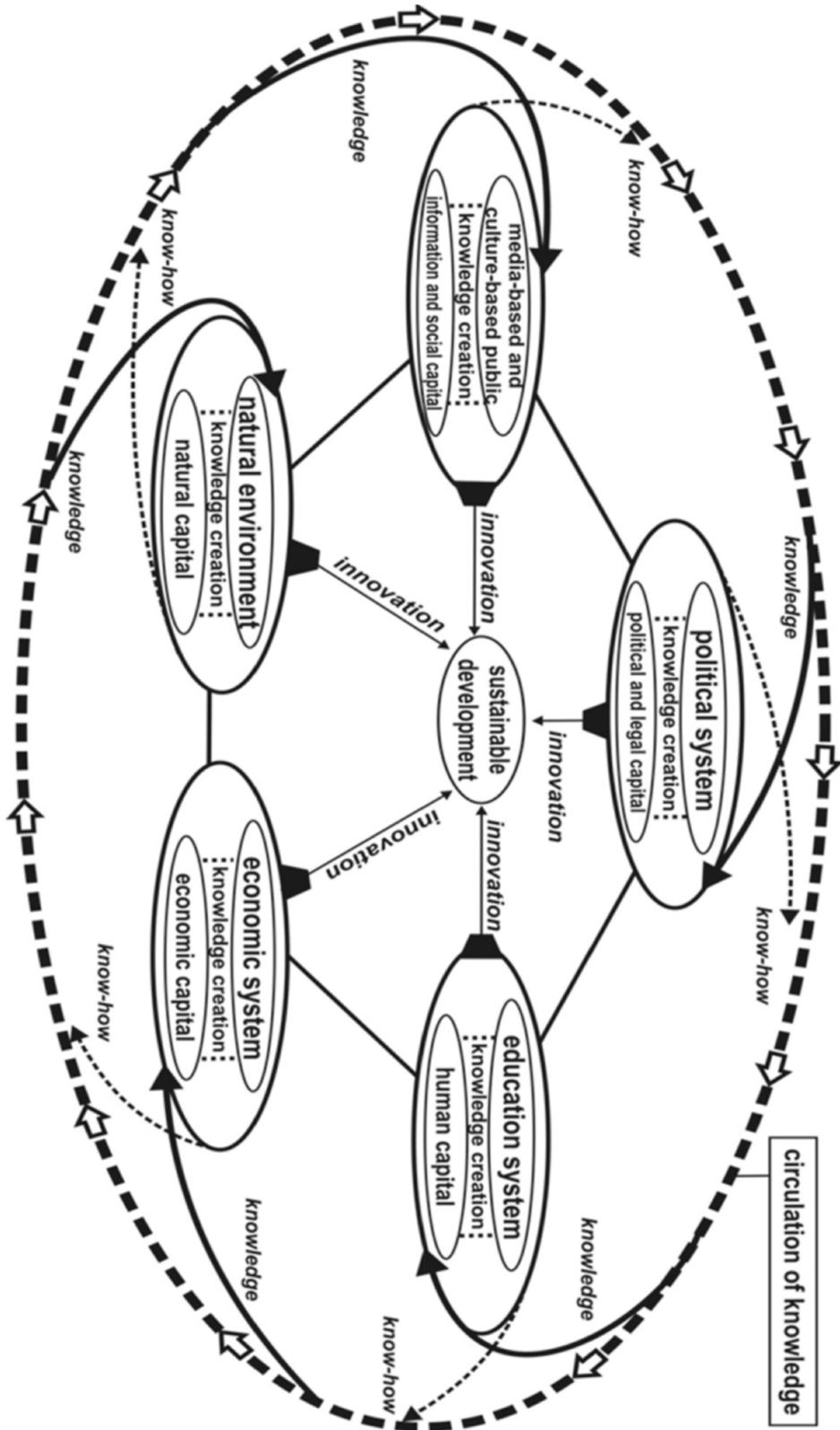


Ilustración 2.8 Modelos de las 5 hélices y sus funciones

Fuente: Carayannis and Campbell (2006, 2009, 2010), y Barth (2011a)

Alineado bajo ese mismo esquema y derivado de la problemática surgida por el paro; los agricultores se vieron en la necesidad de comercializar sus productos bajo la modalidad del trueque para no perderlos y para poder alimentar a sus familias, dando resultados muy positivos. Es así, como podría incentivarse este tipo de dinámicas en situaciones en las que no pueden transportar sus cultivos y muchas veces se ven obligados a perderlos o dejarlos a precios demasiado bajos a los intermediarios. La segunda recomendación, consiste en enfocarse más en la parte final de la cadena. De esta forma, impulsar más el programa “Valle compra Valle” establecido por la Gobernación del Valle en mayo del 2021. De esta forma, se busca fomentar en las personas la cultura de compra de productos locales que apoyen así mismo la economía del Valle del Cauca. Esto podría lograrse por medio de un branding que sea representativo de la región y por medio de las asociaciones del sector frutícola.

Con respecto al sistema político, este subsistema es posiblemente el más difícil de accionar, puesto que está supeditado a legislaciones y aprobación de presupuestos que no necesariamente están disponibles en la actualidad, sin embargo, se debería hacer una revisión de toda la regulación y aportes estatales que existan actualmente y buscar la manera que se puedan llevar a cabo en la realidad y garantizando que sean los pequeños productores quienes disfruten de estos beneficios. Una forma, podría ser involucrando nuevamente a la academia, para que sean ellos quienes hagan una revisión y acompañamiento a los actores afectados y los guíen en la consecución esta meta.

De manera específica, se plantean las siguientes recomendaciones de política para el sector de frutas frescas:

- Las autoridades académicas, que tienen a su cargo los procesos formativos relacionados con la agroindustria, deben involucrarse más con los empresarios, de tal forma que se pueda generar una sinergia entre ellos y los pequeños productores.
- Los pensum (contenidos programáticos) de las instituciones educativas relacionados con la agroindustria deben incluir de manera específica contenidos relacionados con la comercialización con el fin de encontrar nuevos mercados que les permitan garantizar su subsistencia, haciendo más atractiva la vida en el campo para las generaciones venideras.
- Fomentar la creación de una agremiación agrícola tan fuerte como la cafetera, que encontró la manera de regular los precios de compra bajo ciertos estándares, ayudando a todos los actores que hacen parte de este sector.
- Fomentar la generación de turismo agrícola. De esta manera, se podría llevar a estos visitantes a tours en los que puedan conocer el proceso de cultivo de dichos productos, generando un ingreso extra para los productores y motivando el dinamismo de la economía departamental.
- Fomentar los mercados campesinos en el Valle del Cauca. En ese sentido, se recomienda aprovechar el alcance que tienen los medios de comunicación para potenciar la concurrencia a estos; y así mismo para hacer presencia en algunas locaciones en las que aún no
- Impulsar el programa “Valle compra Valle” establecido por la Gobernación del Valle en mayo del 2021. De esta forma, se busca fomentar en las personas la cultura de compra de productos locales que apoyen así mismo la economía del Valle del Cauca. Esto podría lograrse por medio de un branding que sea representativo de la región y por medio de las asociaciones del sector frutícola.
- Fomentar la participación de la academia en torno a la revisión y acompañamiento a los actores afectados en todos los aspectos regulatorios e incentivos creados en el último año que involucren al sector agroindustrial.

Capítulo 3

Propuesta de emparejamiento (matching) entre los programas académicos de las instituciones de educación superior (IES) y los requerimientos de la estructura productiva de la región: el caso de la gastronomía

Doi:

10.25100/peu.686.cap3

Autores:

Jhon James Mora Rodríguez
Universidad Icesi

 0000-0001-5499-5400

Kiara Fernanda Ramírez Orozco
Universidad Icesi

 0000-0003-0319-9652

Introducción

Este capítulo tiene como objetivo brindar una línea base para la medición, identificación y monitorización del emparejamiento laboral y las brechas de capital humano, para propiciar herramientas que permitan a los diversos actores de la sociedad tomar decisiones que guíen el desarrollo hacia una economía del conocimiento. Para esto, se realizará un análisis del emparejamiento y se evaluarán las disparidades de la oferta y la demanda en el mercado laboral del sector gastronómico en el Valle del Cauca, como caso de estudio.

Se eligió el sector gastronómico porque, en primer lugar, al estar relacionado con restaurantes y hoteles figura como un generador de empleo importante en la ciudad de Cali en el año 2020: 9,5% (120661) del total de ocupados, mientras que comercio al por mayor y detal generó el 22,3% (284038) y manufacturas el 16,1% (205099) en febrero del 2020 (Mora, 2021, pág. 178). En segundo lugar, porque este sector fue uno de los más afectados por la pandemia (2020) y las medidas de control correspondientes, las cuales implicaron una caída del 46,1% en el empleo para el sector de restaurantes y hoteles (Mora, 2021 pág. 181). En tercer lugar, el sector gastronómico es fundamental para el desarrollo de la cadena turística de la región.

Al respecto el Valle del Cauca refleja en su gastronomía la diversidad cultural que lo compone, manifestada en la fusión entre sabores de distintas regiones. Durante los últimos años se ha evidenciado un crecimiento del turismo gastronómico, especialmente en la ciudad de Cali.

De esta forma, en este capítulo, se plantea una propuesta de emparejamiento entre los programas académicos de las instituciones de Educación Superior (IES) y los requerimientos de la estructura productiva de la región. Específicamente, se evalúan los posibles *emparejamientos* de perfiles para detectar las diferencias en conocimientos entre los técnicos, tecnólogos y profesionales que forman las instituciones educativas, y los perfiles de conocimiento que demandan las empresas del sector gastronómico en el departamento del Valle del Cauca.

A continuación, se realiza el diagnóstico y análisis de brechas de capital humano (BCH), en calidad y pertinencia, para el sector gastronómico del Valle del Cauca, considerando la metodología de brechas propuesta por el Ministerio de Trabajo de Colombia; la existencia de brechas de capital humano refleja el nivel de ineficiencia del mercado laboral en la economía (Connor et al., 2016), y pueden ser las causantes de altos niveles de desempleo por la falta de emparejamiento de la oferta y demanda laboral (OIT, 2014). Finalmente, se plantean las conclusiones y recomendaciones de política para el cierre de brechas.

Modelos de emparejamiento (Matching)

Los modelos de emparejamiento de la oferta y demanda laboral buscan analizar las distorsiones existentes en el mercado de trabajo. Estas distorsiones ocurren debido a las fallas de mercado, siendo un ejemplo de esto la información asimétrica y la heterogeneidad individual tanto de oferentes como de vacantes en la demanda laboral (Núñez y Usabiaga, 2007). Para Mora y Santacruz (2007) este tipo de modelos sirven para medir la capacidad de la demanda laboral de absorber la oferta laboral. Igualmente, se le atribuye a este problema la persistencia de la tasa de desempleo, al relacionarse con el desempleo agregado, la concentración de empleo en un sector (información asimétrica), entre otras (Sahin et al., 2015).

Petrongolo y Pissarides (2001) consideran que la razón por la que existe desempleo a la par de vacantes disponibles es el resultado de la *falta de emparejamiento (Mismatch)*, la cual permite evaluar el grado de emparejamiento entre las habilidades requeridas por las empresas y aquellas de los trabajadores. Esta relación puede ser observada a través de la curva de Beveridge, en la cual se establece que la relación entre desempleo y las vacantes disponibles es inversa, como resultado del ciclo económico (Shimer, 2007).

Como generalidad, esta relación mide el nivel de heterogeneidad de los trabajadores y los requerimientos de las vacantes; este desbalance puede

relacionarse con el desempleo estructural (Petrongolo y Pissarides, 2001). Esto se puede relacionar con las Brechas de Capital Humano que muestran la existencia de disparidades entre la oferta y demanda en el mercado laboral, dentro de las cuales se encuentra la oferta académica para sectores determinados y los requerimientos de la demanda de las empresas (OIT, 2014). En consecuencia, este tipo de problemas influyen en el desempleo por sectores económicos, e impactan la creación de nuevos puestos de trabajo (Sahin et al., 2015).

Por su parte, una de las primeras funciones de emparejamiento es la que muestra los fallos de coordinación, que explica los procesos de descoordinación entre trabajadores y empresas que ocurren en el mercado laboral, que corresponde a fallas de información respecto a los puestos disponibles.

Una forma sencilla de escribir la función de emparejamiento consiste en partir del número de puestos de trabajos, oferentes de trabajo y empresas que están buscando empleados en un momento determinado (Petrongolo y Pissarides, 2001):

$$M = m(U, V) \quad (3.1)$$

En la ecuación (3.1) M es la cantidad de empleos generados o colocados, U es la cantidad de desempleados buscando Trabajo y V es la cantidad de vacantes que ofrecen las empresas. M es una función creciente y homogénea de grado uno. Además, bajo el supuesto que la oferta y la demanda laboral son heterogéneas, la probabilidad de cambiarse entre diferentes sectores económicos varía de manera diferencial. También se puede relacionar la probabilidad con las características individuales de cada oferente con el fin de introducir la heterogeneidad (Petrongolo y Pissarides, 2001).

En la práctica, algunos autores como Petrongolo y Pissarides (2001), Mora y Santacruz (2007), Álvarez y Usabiaga (2008) adoptan la forma funcional Cobb-Douglas a partir de los *Stock-Flow* con los flujos de demandantes y la colocación en periodos de tiempo determinado (Álvarez y Usabiaga, 2008, Mora, Castillo, Castro y Raffo, 2018):

$$M = KU^\beta V^\gamma \quad (3.2)$$

$$0 \leq \beta \leq 1 \wedge 0 \leq \gamma \leq 1$$

En la ecuación (3.2), a partir de la suma de los exponentes, la función de emparejamiento indica la existencia de rendimientos crecientes, decrecientes o constantes, que afectan de manera diferencial la búsqueda de empleo. Por ejemplo, si los rendimientos son crecientes, el grado de búsqueda se eleva y el emparejamiento será mejor. Ahora, si son decrecientes, entonces existirá cierto nivel de concentración en el nivel de búsqueda (Mora y Santacruz, 2007).

Modelos de emparejamiento en Colombia y la región

En el caso colombiano diversos autores han trabajado modelos de emparejamiento. Al respecto, una evidencia es la de López (1996), que construye la curva de Beveridge. Posteriormente, Durán y Mora (2006), Mora y Santacruz (2007), Álvarez y Hofstetter (2012), Uribe (2012) y (Riveros, 2016), a partir de allí realizaron contribuciones importantes en este tema.

Entre los estudios nacionales se encuentra el realizado por Durán y Mora (2006), quienes estimaron la curva de Beveridge para la ciudad de Popayán entre los años 2001 y 2005, que muestra la dinámica de la relación de las vacantes y el desempleo. La información empleada para calcular la curva es tomada del Centro de Información para el Empleo (CIE) del SENA, de donde reunieron las series de vacantes y desempleados por actividades laborales para los años 2001-2005. Los grupos de actividades se determinaron mediante la Clasificación Nacional de Ocupaciones (CON), a saber: finanzas y administración; ciencias naturales, aplicadas y relacionadas; salud; ciencias sociales, educativas, religiosas y servicios gubernamentales; arte, cultura, esparcimiento y deportes, ventas y servicios; explotación primaria y extractiva; oficios y operación de equipo y transporte; y procesamiento, fabricación y ensamble.

Los autores estimaron la curva de Beveridge para el departamento por medio de los métodos de efectos fijos, aleatorios y mínimos cuadrados generalizados factibles (FGLS). Los resultados por efectos fijos

y aleatorios no arrojaron problemas de correlación, pero sí de heterocedasticidad, lo que hace necesario corregir el problema por medio del método de FGLS (Durán y Mora, 2006). La estimación arrojó que ante el aumento del 1% en el número de vacantes, el número de desempleados cambiaría en un 0,57%, teniendo una relación positiva entre dichas variables; destacando que, el resultado puede ser explicado por la recomposición de las actividades laborales por el aumento de puestos de trabajos (Durán y Mora, 2006).

Por otro lado, Uribe (2012) realizó una revisión bibliográfica sobre la curva de Beveridge con el objetivo de explicar el impacto que tiene esta sobre el mercado laboral, definiendo los recursos que se requieren para su estimación. El autor indica que para realizar una estimación de la curva de Beveridge son necesarios dos elementos clave: la tasa de desempleo (disponible desde los años 70 debido a la información recogida por la Encuesta Nacional de Hogares del DANE) y la información respecto al número de vacantes; sin embargo, esta es escasa y solo hay dos fuentes: una de ellas es la realizada por Álvarez y Hofstetter (2012), a partir de las vacantes para Bogotá recogidas del periódico *El Tiempo* en el periodo de 1960-2010, y la segunda, es la información del Servicio Público de Empleo del SENA desde el año 2013.

Riveros (2017) por su parte, realizó una investigación sobre la dinámica del mercado laboral colombiano, buscando identificar algunos hechos que lo afectan a nivel agregado, departamental y de agentes, como el número de vacantes y número de desempleados, mediante la estimación de la función de emparejamiento, utilizando los datos del Servicio Público de Empleo de febrero a noviembre de 2014.

Las conclusiones principales resaltan que: en la función de emparejamiento existe evidencia de rendimientos constantes a escala; que el sesgo en la estimación de la función sobreestimaba la participación en el emparejamiento de las vacantes y, subestimaba el de los desempleados; que las fricciones en el mercado laboral son mayores para las empresas que para los desempleados; y que el mejor modelo es el modelo lineal dinámico, que logra

solucionar el problema de endogeneidad y permite incluir nuevas variables que explican el comportamiento del número de vacantes y desempleados (Riveros, 2016).

Ahora bien, para el caso específico del Valle del Cauca, Mora y Santacruz (2007) analizaron el proceso de emparejamiento entre el número de vacantes y los desempleados para la ciudad de Cali en el periodo de 1994-2000, usando datos panel provistos por el Servicio Público de Empleo del SENA, desagregándolos por área de actividad y nivel de cualificación a nivel de dos dígitos de la clasificación nacional de ocupaciones.

Los autores estimaron regresiones de datos panel por medio de los métodos de efectos fijos, aleatorios y mínimos cuadrados generalizados factibles (FGLS) para corregir problemas de heterocedasticidad. Los resultados para la función de emparejamiento en el mercado laboral de Cali indicaron la presencia de rendimientos crecientes a escala, con elasticidades de 0,9 respecto a las vacantes y con respecto al desempleo de 0,2. A partir de lo anterior, los autores sugieren la elaboración de políticas dirigidas al empleo en la ciudad, encaminadas a mejorar las herramientas búsqueda e información sobre el empleo (Mora y Santacruz, 2007).

Con el objetivo de analizar la relación entre los inscritos y las colocaciones efectivas en el mercado laboral del Valle del Cauca, Mora, Castillo, Castro y Raffo (2018) realizaron estimaciones sobre la función de emparejamiento en el Valle del Cauca con información del Servicio Público de Empleo del SENA en los periodos del primer trimestre de 2008 y el cuarto trimestre de 2014. Utilizaron un modelo de datos panel con efectos fijos para estimar los rendimientos de la función de emparejamiento.

Los resultados mostraron que existen rendimientos crecientes en la función de emparejamiento, siendo el impacto del número de vacantes sobre los colocados mayor que en el de los inscritos; Esto llevó a entender que no solo se trata de mejorar los canales de búsqueda de empleo, sino que es vital identificar los desequilibrios del mercado laboral.

En este sentido, para hacer el proceso de emparejamiento más eficiente es importante conocer el nivel de competencias y cualificación de los individuos; esto serviría, incluso, para realizar un cambio en las ofertas educativas de las diferentes instituciones del Valle (Castillo, Castro, Raffo, y Mora, 2018).

El emparejamiento en la gastronomía

Como ya se discutió en la sección anterior, se puede estimar una función de emparejamiento utilizando una función Cobb-Douglas con el número de emparejamientos, las vacantes y los desempleados. Esta función de emparejamiento se puede estimar utilizando logaritmos y así estimar directamente las elasticidades. Sin embargo, dado que para algunas ocupaciones o vacantes no existieron emparejamientos en el periodo de análisis, se procedió a realizar las estimaciones utilizando los datos brutos (sin logaritmos) y proceder a calcular las elasticidades utilizando el método Delta.

Los resultados encontrados, utilizando las ocupaciones de baristas, ayudantes de establecimientos de alimentación, bartender, chefs, cocineros, gerentes de restaurantes y servicios de alimentos, meseros y capitán de meseros, panaderos y pasteleros y *sommeliers* y, estimando la ecuación de emparejamiento se muestran en la Tabla 3.1.

El contraste de Hausman entre efectos fijos y aleatorios fue de 12,83 ($\text{Prob} > \chi^2 = 0,0016$), por ello el modelo se estima el modelo con efectos fijos. El modelo se encuentra totalmente balanceado y la prueba F indica que el modelo es estadísticamente significativo en su conjunto. También se puede observar de la Tabla 3.1 que las variables son estadísticamente significativas al 1%. Las elasticidades se calcularon utilizando el método Delta.

Tabla 3.1 Estimación de la función de emparejamiento en gastronomía

Fixed-effects (within) regression	Number of obs	=	36
Group variable: ocu	Number of groups	=	9
R-sq:	Obs per group:		
within = 0,6633	min =		4
between = 0,9596	avg =		4,0
overall = 0,9042	max =		4
corr(u_i, Xb) = 0,8048	F(2,25)	=	24,63
	Prob > F	=	0,0000

M	Coef,	Std, Err,	t	P>|t|	[95% Conf, Interval]	
V	0,6941933	0,1002447	6,92	0,000	0,4877355	0,9006512
U	-0,1181801	0,0443072	-2,67	0,013	-0,2094324	-0,0269277
_cons	23,29233	11,34605	2,05	0,014	-8,313446	54,89811
sigma_u	83,024378					
sigma_e	42,12004					
rho	0,79530771	(fraction of variance due to u_i)				

F test that all u_i=0:	F(8, 25) = 4,93	Prob > F = 0,0010
------------------------	-----------------	-------------------

Fuente: cálculos propios a partir de datos del SPE-SENA

Tabla 3.2 Elasticidades de la función de emparejamiento

Variable	Coeficiente	Intervalo de confianza al 95%	
		Límite inferior	Límite superior
Vacantes (V)	0.6564017**	0,41665	0,8961534
Desempleados (U)	-0,1822598*	-0,3616396	-0,00288

**Significativo al 99%. *Significativo al 95%.

Fuente: elaboración propia a partir de datos del SPE-SENA.

Los resultados de la Tabla 3.2, muestran que ante un incremento en las vacantes de un 10% el emparejamiento aumenta en un 6,5%. Por su parte si el desempleo se incrementa en un 10% el nivel de emparejamiento se reduce en un 1,8%. Por otro lado, la suma de las elasticidades es menor a 1, lo cual implica la existencia de rendimientos decrecientes, es decir "se presenta un efecto de aglomeración en el cual el nivel de búsqueda no mejora la eficiencia" (Mora & Santacruz, 2007, pág. 87).

Brechas de capital humano

Con el fin de identificar la existencia de brechas de capital humano es necesario definir qué es el capital humano, qué es lo que se entiende por brechas de capital humano, por qué es importante identificar las brechas de capital humano y por qué diseñar una metodología para el cierre de dichas brechas.

El capital humano es el conjunto de actividades productivas por el que una persona obtiene una serie de conocimientos generales o específicos; es decir, una persona invierte en su formación con el objetivo a futuro de obtener un salario más elevado, teniendo en cuenta que el costo de oportunidad de estudiar es el salario que se deja de percibir por no trabajar (Becker, 1964).

Se entiende por BCH (Brecha de Capital Humano) al desequilibrio entre la oferta y la demanda laboral. Esto es causado por varias razones: por una parte, desde el lado de la demanda (baja apertura de vacantes en las empresas y falta de gestión del talento humano por competencias y/o por déficit de personal con las competencias adecuadas); por otra parte, desde la oferta (formación inadecuada de las personas de acuerdo con el perfil que requerido por las empresas (Mintrabajo, 2017)).

La importancia de identificar las brechas de capital humano no solo radica en resolver el problema de coordinación que se presenta en el mercado de trabajo, sino que también permite avanzar en temas de productividad, diversificación, innovación y sofisticación del aparato productivo, factores incidentes en la pobreza, el desempleo y la inseguridad (Min-Trabajo, 2017). Al respecto, en este documento se describe la metodología usada por el Ministerio de Trabajo colombiano.

Metodología para la medición de brechas de capital humano

Para la medición e identificación de las BCH (Brechas de Capital Humano) existen diferentes maneras de abordar esta problemática. Por ejemplo, la OIT (2014) menciona cuatro maneras: la normativa, que mapea la demanda laboral y los requerimientos de educación de la oferta; la estadística, que toma un valor provisional (media o moda) para identificar el nivel de educación (sobrecalificado o subcalificado) de la población para una ocupación específica; la autoevaluación con valoraciones propias de la educación y habilidades que se deben emplear en determinado trabajo; y, la relación de los ingresos, la cual se mide por medio de la comparación de estos.

Para la medición de las BCH es importante, según el CEDEFOP (2009), definir de manera correcta el problema, la clasificación y el enfoque con el que se va a abordar. Algunos autores proponen que estas brechas pueden medirse por medio de las habilidades (*skills*), haciendo distinción de los niveles de educación (Desjardins y Rubenson, 2011). La Tabla 3.3 muestra los enfoques de identificación propuestos por OIT (2014).

Tabla 3.3 Enfoques de identificación de BCH - OIT

Tipo de enfoque	Causas
Déficit o superávit	La oferta/demanda de habilidades excede la demanda/oferta requerida.
Vacío de competencias	El tipo de habilidades son distintas a las requeridas para trabajos determinados

Tipo de enfoque	Causas
Desajuste vertical	El nivel de cualificación es mucho menor al trabajo requerido
Desajuste horizontal	El tipo de cualificaciones no se ajustan al trabajo requerido
Sobre-educación o sub-educación	Los años de educación de los trabajadores es menor (mayor) al requerido por el cargo
Sobre-cualificación o sub-cualificación	La cualificación de los trabajadores es menor(mayor) al requerido por el cargo
Obsolescencia de competencias	Las habilidades desarrolladas por los trabajadores ya no son requeridas en el mercado

Fuente: adaptado de Skills mismatch in Europe, OIT (2014).

En Colombia se han propuesto dos metodologías: una por parte de la red ORMET (DPS y PNUD, 2014), denominada metodología de los perfiles ocupacionales, cuyo objetivo es realizar de manera detallada una evaluación de las competencias más relevantes que son requeridas en los sectores priorizados en cada región; y, otra por el Ministerio de Trabajo (2017), denominada metodología de prospectiva de demanda laboral cualitativa, que tiene por objetivo reflejar la evolución en los clústeres priorizados de la transformación productiva, identificar competencias genéricas y específicas del perfil ocupacional que surgen y eventualmente se podrían requerir, con el fin de obtener información cualitativa para prever el surgimiento de BCH (PNUD, 2017).

En términos de la metodología del Ministerio de Trabajo (2017) se proponen tres pasos. El primero es la conformación de grupos focales con el propósito de identificar la evolución tecnológica y organizacional e identificar la influencia en las tendencias ocupacionales en los sectores de estudio. El segundo paso consiste en analizar la demanda laboral por medio de encuestas semiestructuradas a las empresas y asociaciones, que tienen cierto grado de reconocimiento en los sectores estudiados y, además, de los datos proporcionados por el sistema público de empleo.

El tercero radica en el análisis de la oferta educativa a través de encuestas para instituciones educativas con programas afines al sector estudiado.

Tipos de brechas

Una vez se han realizado los pasos respectivos a la medición de las BCH se puede proseguir en la identificación del tipo de brechas que se están presentando. Existen siete tipos de brechas propuestas por el Ministerio de Trabajo (2017), que se explican a continuación:

Brechas macroeconómicas

Las brechas macroeconómicas se conocen como el desajuste de habilidades macroeconómicas, que resulta de una coexistencia entre un grupo de trabajadores desempleados (con un determinado tipo de habilidades) y una tasa de vacantes relativamente alta (con una demanda de trabajadores de un tipo de habilidades diferente al de los trabajadores desempleados) lo que refleja ineficiencias estructurales de equilibrio en el mercado laboral, generando mayor desempleo, inactividad e informalidad (Vandeplas y Thum-Thysen, 2019). Una de las limitaciones de este tipo de brecha es que solo tiene en cuenta si las personas de un determinado tipo de habilidad están (o no) empleadas (o no), y no considera si las personas que están empleadas se encuentran laborando en trabajos relacionados con sus habilidades.

Uno de los indicadores encargados de medir este desajuste se llama dispersión de tasas de ocupación por grupos de cualificación y educación. Su medición se realiza mediante una diferencia entre las tasas de ocupación y los diferentes grupos de educación. Este indicador muestra la baja probabilidad de acceso a un empleo entre la población que posee menos nivel educativo y se encuentra desempleado (Mintrabajo, 2017).

Brechas de cantidad

Las brechas de cantidad permiten identificar los desajustes que se pueden presentar entre la demanda laboral y la oferta educativa de manera cuantitativa (CCB y PNUD, 2020b). Dicha brecha se expresa en varios indicadores como el desbalance entre la oferta y demanda laboral, el desbalance de la oferta laboral

potencial y las vacantes actuales, el déficit de programas de educación superior y de programas de formación (Mintrabajo, 2017).

El indicador de desbalance entre oferta y demanda laboral refleja de manera cuantitativa la brecha que existe entre la oferta y demanda laboral, el cual se obtiene a partir de la diferencia del número de vacantes (V_{ij}) para una ocupación determinada y el número de personas que están buscando (b_{ij}) aplicar a esa vacante específica, donde i es la ocupación y j corresponde el sector. En los buscadores se incluyen los cesantes, aspirantes y ocupados que están en la búsqueda de empleo.

Otro indicador de brechas de cantidad se obtiene al medir el desajuste entre la oferta y los graduados de los programas educativos ofertados frente a las ocupaciones que se están requiriendo en el mercado laboral; es decir, la diferencia entre los graduados (g_i) en determinado programa relevante para el análisis y el número de vacantes (v_i) ofrecidas para un puesto específico. Este tipo de análisis permite generar información sobre las tendencias de las ocupaciones con mayor y menor número de vacantes, y el número de graduandos para cada programa formativo. Este indicador viene dado por la ecuación 3.3:

$$Da_i = g_i - v_i \quad (3.3)$$

donde, Da_i es el déficit de programas de formación y refleja cuales programas de educación ofertados presentan déficit en cuanto al número de vacantes requeridos en el mercado laboral. La obtención de este se da en dos momentos (recolección de información cualitativa y obtención de datos del número de programas de formación) (Mintrabajo, 2017).

El déficit de programas de formación permite identificar los programas formativos que presentan baja demanda frente al número de vacantes requeridas por el sector de estudio, independientemente del número de programas formativos ofertados. La obtención de este se da por medio de análisis de los perfiles demandados por el mercado laboral, eventualmente, se procede a recolectar información sobre el número de personas inscritas y graduados

de dichos programas que tienen una demanda alta; esto con el fin de determinar los programas de formación con baja demanda, pero que presenta en el mercado laboral una demanda alta (Mintrabajo, 2017).

Brechas de competencia

Las brechas de competencia surgen cuando existe un déficit de habilidades o competencias de los demandantes a un puesto de trabajo con relación a lo requerido por una empresa o compañía. Esta brecha se ha convertido en un gran problema debido a que tiene consecuencias poco favorables en términos económicos y sociales, dado que conlleva a un aumento del desempleo, limita el desarrollo profesional de las personas, y las empresas no pueden aprovechar el capital humano; lo que implica una disminución de la productividad (Mintrabajo, 2017).

Esta brecha se calcula a partir de los indicadores de carencia de competencias requeridas en el talento humano, desbalance entre las competencias demandadas y las competencias de oferta, brechas de competencias nuevas, y brechas de competencias obsoletas. Estos indicadores presentan algunas limitaciones dado que la información que se requiere es de carácter cualitativo, haciendo que la recolección de información se realice por medio de encuestas o entrevistas que demandan altos costos (Mintrabajo, 2017).

Brechas de pertinencia

Las brechas de pertinencia parten del análisis sobre los perfiles de formación requeridos en los sectores priorizados. En este caso, se revisa cada cargo y se contrasta con las competencias que brindan los diferentes programas educativos que se ajustan al cargo. Igualmente, se mide si las empresas de los sectores priorizados participan en la formación de la malla curricular de los diferentes programas. Los indicadores que miden esta relación son el desbalance entre las competencias demandadas y las competencias que forman los distintos niveles educativos, además, de la participación del sector productivo en la oferta educativa (Mintrabajo, 2017).

El indicador desbalance entre las competencias demandadas y las competencias que forman los distintos

niveles educativos refleja la pertinencia de la educación a partir de las competencias requeridas en determinado sector priorizado y se compara frente a las habilidades que los programas educativos ofrecen. Este se obtiene a partir de la información cualitativa del análisis de las competencias requeridas para cada cargo frente a las ofrecidas en cada programa educativo ofertado. Para este objetivo se pueden realizar matrices que permitan asociar la información recolectada. Entonces, la brecha se presentaría si las competencias que son demandadas por el sector no son suplidas por las que brindan los programas educativos (Mintrabajo, 2017).

La participación del sector productivo en la oferta educativa muestra la participación de las empresas del sector en formación de la malla curricular. Es de fácil obtención pues solo se necesita preguntarles a ambas partes (empresas e instituciones de educación superior) sobre la colaboración que tienen a la hora de determinar la malla curricular.

Brechas de calidad

Las brechas de calidad están relacionadas con el nivel de insatisfacción que tienen los empresarios relacionados con las competencias y habilidades del capital humano que están disponibles en el mercado de trabajo. Estas brechas se encargan de mostrar los casos en los cuales podría existir un número de programas formando personas en determinadas competencias, pero el nivel de logro asociado a estas no se acopla a lo que requiere el empresario (Banco de Desarrollo de América Latina, Consejo privado de Competitividad y PNUD, 2017). Además, es un mecanismo que permite identificar las falencias en todo el sistema educativo de una nación, mostrando la baja calidad educativa en cada nivel académico y evidenciando la falta o la ineficiencia de una política pública empleada para el desarrollo de una buena formación en capital humano.

El indicador que mide esta brecha es llamado brechas de calidad en programas educativos. Su propósito es mostrar esa brecha de calidad que existe cuando el empresario manifiesta su inconformidad por el nivel de competencias que tienen los individuos.

Brechas de perfilamiento

Las brechas de perfilamiento permiten evaluar la evolución y aparición de nuevos cargos; además, determinar si existen disparidades entre la experiencia de cada cargo y la de los oferentes, y el desajuste que ocurre entre los perfiles requeridos y los participantes. Los indicadores de este son: cargo existente, brecha de experiencia laboral y brecha de perfil (Mintrabajo, 2017).

El indicador cargo existente se obtiene a partir de la información recolectada de la matriz de impactos ocupacionales, que se desarrolla para el sector priorizado y analizado. Tiene como objetivo determinar si emergerá un nuevo cargo en los próximos años, a partir de las tendencias ocupacionales y tecnológicas. De manera que, un nuevo cargo eventualmente podría aparecer si el sector estudiado presenta impactos por el desarrollo que se va gestando a medida del tiempo. Por su parte, el indicador de brechas de perfil se obtiene evaluando el perfil laboral que el cargo requiere frente al que el oferente presenta (Mintrabajo, 2017).

El indicador de experiencia laboral se obtiene a través de la diferencia entre los años promedio de experiencia que una vacante ($t_{i,v}$) determinada requiere y el promedio de experiencia de los oferentes ($t_{i,o}$) en años. El resultado puede variar, si es positivo, el oferente está subcalificado; si es negativo, el oferente está sobrecalificado; y, si es igual, el participante cumple con los años exactos que son requeridos. La ecuación está definida como: (Mintrabajo, 2017)

$$Brecha\ exp_{ij} = t_{ijv} - t_{ijo} \quad (3.4)$$

Brechas de ajuste temporal

Se le denomina brecha de ajuste temporal, al tiempo que se tarda una persona que busca empleo en conseguir trabajo o el tiempo en que tarda una vacante en el mercado laboral en ser ocupada, se le atribuye el nombre de brechas de ajuste temporal (Mintrabajo, 2017). Los indicadores encargados de medir esta brecha son duración promedio en llenar una vacante y duración promedio de la búsqueda de empleo, siendo estos los encargados de mostrar de manera indirecta la brecha de capital humano existente. Los indicadores dan una idea aproximada

del tiempo en que las personas se demoran en buscar empleo o, en efecto, la demora en ocupar una vacante de trabajo, dado que no contemplan otros tipos de factores que inciden en el proceso como aptitudes y habilidades (Mintrabajo, 2017).

Antecedentes y estudios de brechas de capital humano realizados en Colombia

Entre los diversos estudios realizados en el Valle del Cauca sobre brechas de capital humano se encuentra el estudio de Prospectiva Laboral en el Sector de Química, Farmacéutica, Nutracéutica y Cosmética. En este trabajo, Mora y Caicedo (2018) usan la metodología de prospectiva laboral cualitativa propuesta por el Ministerio de Trabajo, que tiene la función de establecer las tendencias de los perfiles laborales, las carencias a nivel de formación y las habilidades/competencias que necesita el mercado laboral en cualquier sector económico (Mora y Caicedo, 2018). El objetivo del estudio es identificar las brechas de capital humano existentes y proporcionar las dinámicas de tendencias tecnológicas y organizacionales que impacten en el mercado laboral del sector de la química farmacéutica en el departamento del Valle del Cauca, para que de esta manera se puedan implementar políticas que permitan alcanzar un alto nivel de competitividad y así promover el desarrollo económico de la región.

En el departamento del Valle del Cauca se han presentado varios proyectos para la promoción de cierre de brechas de capital humano por medio de iniciativas clúster. Uno de ellos es *Macro Snacks*, que es un proyecto liderado por la Cámara de Comercio de Cali, el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo (MinCIT) y la Confederación Colombiana de Cámaras de Comercio (Confecámaras). *Macro Snacks* es integrado por diferentes empresas de la región que ofrecen alimentos procesados y empaquetados, y bebidas alcohólicas que los individuos pueden adquirir fácilmente. El objetivo principal de este proyecto es fomentar la competitividad de sus aliados productivos a través de la identificación de brechas de capital humano, fortaleciendo

sus capacidades y desarrollando estrategias de innovación y promoción de sus productos (Cámara de Comercio Cali, 2019).

De otra parte, se ha propuesto el estudio de brechas en programas de formación para el programa de ingeniería industrial en el Valle del Cauca, Pineda (2020). El autor se basa en los lineamientos de Identificación y Medición de Brechas de Capital Humano (IMBCH) y construye diferentes encuestas para las empresas y egresados, así como realiza entrevistas a seis directores de este programa en las principales universidades de la ciudad de Cali. Los resultados indican que los cambios requeridos en los procesos académicos corresponden a la evolución de la industria; igualmente, la necesidad del desarrollo de capacidades blandas, gerenciales y de metodologías específicas en los estudiantes, desde la universidad. En este trabajo se analizó el requerimiento de las empresas frente a las competencias percibidas, demostrando que no necesariamente las competencias percibidas correspondían a las requeridas. Finalmente, se encontró que en la formación de ingenieros industriales existían brechas de pertinencia, calidad y competencia.

A nivel nacional, la Cámara de Comercio de Casanare en asociación con Confecámaras (Red de Cámaras de Comercio) realizó una investigación que tuvo como propósito identificar las brechas de capital humano entre los agentes que interactúan en el mercado de trabajo del sector turismo, analizando el entorno empresarial del sector para mejorar su productividad y competitividad (Cámara de Comercio de Casanare, 2015). A lo largo de la investigación señalan la importancia de la percepción de la academia sobre la valoración de las competencias laborales que exigen en la actividad empresarial, así como también destacan la necesidad de cierre de las brechas de capital humano desde la demanda empresarial (Cámara de Comercio de Casanare, 2015). De lo anterior, Confecámaras (Red de Cámaras de Comercio) destaca la importancia de tener iniciativas clúster en todo el territorio nacional como elemento primordial para dinamizar la economía del país, estimulando los negocios, haciendo efectivos los procesos productivos y aumentando la competitividad,

abordando desde una perspectiva internacional en dónde las acciones para el desarrollo económico sean sostenibles en el tiempo (Confecámaras, 2017).

El *Estudio de la brecha de talento digital* realizado por Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicaciones (MinTIC, 2018), establece una metodología para la medición de este tipo de brecha, para proporcionar información que permita al Gobierno nacional y/o instituciones territoriales, tomar decisiones en torno a la implementación de políticas públicas que busquen fortalecer dicha industria. Se realiza una descripción de los graduados de programas que promueven el talento digital con el fin de conocer la oferta de graduados y establecen una caracterización de la demanda laboral de talento digital para conocer los requerimientos de este sector. Finalmente, muestran el cálculo y los datos de brechas que existen en el mercado laboral para tomar acción sobre ello.

Por otra parte, en la ciudad de Bogotá se han realizado diferentes estudios de brechas de capital humano: Cámara de Comercio de Bogotá (CCB), Programa de las Naciones Unidas (PNUD) y Alcaldía Mayor de Bogotá (2018). Se analizan la demanda laboral y la oferta educativa con el objetivo de identificar de las necesidades de algunos sectores económicos, utilizando los datos registrados en la base del Servicio Público de Empleo (CIUU No.4), obteniendo las ocupaciones más demandadas, a partir de vacantes ofertadas, educación, salario y experiencia. Se identificaron las instituciones educativas y se priorizaron los programas que se ajustaban a las competencias y perfiles requeridos por las vacantes ofrecidas, de acuerdo con el sector que se estaba estudiando.

Por ejemplo, en el clúster de prendas de vestir se encontró que las ocupaciones más demandadas son las relacionadas con ventas (51,8%), seguido de operación de máquinas (16,6%) y control de abastecimiento (4,7%). Además, se halló que el requerimiento de educación y experiencia no es alto; es decir, la mayoría (68,2%) de las vacantes exigían solamente el título de bachiller. Respecto a la oferta educativa, se seleccionaron 62 programas educativos relacionados con los cargos más demandados

(conformados por estudios técnicos y tecnológicos (39%), siendo el SENA la institución con mayor posicionamiento de sus egresados). De este modo, se identificó la existencia de brechas de cantidad, dado que la demanda de programas de formación en este sector era baja. Adicionalmente, se presentaron brechas de pertinencia pues los trabajadores que realizan actividades relacionadas a la operación de máquinas no cuentan con la experiencia necesaria (CCB, PNUD y Alcaldía Mayor de Bogotá, 2018b).

En el caso del clúster de la salud se encontró que las ocupaciones con mayor demanda son profesionales en medicina y técnicos en enfermería (25%). Al respecto, el nivel educativo mayormente requerido es el profesional universitario (45%); y, en segundo lugar, el técnico (26%). En cuanto a la experiencia demandada, la mayoría (57,35%) se concentra de uno a dos años requeridos. Por su parte, en la oferta educativa se evidencia que la mayoría (68%) de programas son universitarios. Ahora bien, es importante mencionar que dentro de este sector es fundamental el continuo aprendizaje, por lo que, los gremios realizan actividades de educación no formales. Así las brechas identificadas son referentes a la cantidad, ya que, se presenta frecuente rotación de profesionales y, el número de programas demandados es mayor al ofertado, en algunos casos específicos. También, existen brechas de calidad, pues las competencias blandas necesarias y las capacidades en atención básica primaria no han sido desarrolladas adecuadamente. Por último, se encontraron brechas de competencia debido a que la estructura de los programas de formación no responde a las necesidades del sector (CCB, PNUD y Alcaldía Mayor de Bogotá, 2018c).

El clúster de energía eléctrica muestra mayor requerimiento (40,6%) de personal técnico y profesional. En el caso de la educación esta se dividió en tres, de tal forma, que la parte correspondiente a la construcción exige niveles educativos básicos; en instalación y mantenimiento se requiere niveles educativos técnicos y tecnólogos; en diseño y gestión de proyectos, se demanda estudios profesionales. En la medición de experiencia se evidenciaron dos clases de requisitos: el primero refiere

a las empresas que utilizan el sistema público de empleo, las cuales, buscan capacidad técnica, es decir, de uno a dos años. El segundo tipo hace referencia a agentes especializados, que, buscan cuatro o más años de experiencia. En el caso de la oferta educativa esta se caracteriza por programas técnicos (30%) y especializaciones (33%) con diversas instituciones. Finalmente, se pudieron identificar brechas de cantidad; ya que la demanda de programas relacionados con este sector es muy baja; además, brechas de calidad, pues existe que los ofertantes no cumplen con requisitos específicos; y, brecha de pertinencia, debido a la falta de integración de las empresas e instituciones educativas al desarrollar la malla curricular (CCB, PNUD y Alcaldía Mayor de Bogotá, 2018a).

En un estudio más reciente, la Cámara de Comercio de Bogotá y el PNUD (2020a) analizaron el clúster de la Construcción para Bogotá y su área metropolitana. El lineamiento metodológico es similar al que se mencionó anteriormente. Sin embargo, este estudio agrega análisis de perfiles, demanda futura y de oferta laboral. En este caso, se evidenció que las ocupaciones con mayor requerimiento son: vendedores (7,38%), le sigue auxiliares de contabilidad (5,01%) e ingenieros no clasificados (3,61%). Respecto al nivel de educación el mayormente exigido corresponde a formación universitaria (74%). Además, los años de experiencia que son requeridos en la mayoría de las vacantes es de uno a dos años (22%). En la oferta educativa se puede distinguir que los programas más demandados son los universitarios (63%) frente a los tecnológicos (31%). Igualmente, se encontró que el sector, por el nivel de egresados empleados, requiere esencialmente formación avanzada. De tal forma que, se determinó que existían brechas relacionadas a cargos priorizados en calidad y cantidad.

Brechas de capital humano en cantidad para el sector gastronómico del Valle del Cauca

Con el fin de analizar las brechas en cantidad para el sector de la gastronomía se procedió a calcular

la ecuación de brechas de cantidad (1.1) la cual se describió en el Capítulo 1. La brecha de cantidad se calculó para las ocupaciones directamente relacionadas con la gastronomía como los chefs, meseros y sommeliers (entre otros), y de acuerdo con la información disponible sobre inscritos, colocados y vacantes en el servicio público de empleo (2017 – 2020). Los resultados se presentan a continuación.

Como se puede observar, en la Ilustración 3.1, la ocupación *sommeliers*, en los últimos tres años no se presenta brechas de cantidad. Por su parte, las ocupaciones de meseros y capitán de meseros y cocineros presentaron superávit (más vacantes que buscadores) entre el 2017 y 2020. Para la ocupación de ayudantes de establecimientos de alimentos y bebidas hubo déficit entre el 2017 y el 2020, es decir más buscadores que vacantes. La ocupación de chef tuvo superávit entre el 2017 y el 2019 mientras que en el 2020 tuvo déficit (este resultado puede ser explicado por la situación del Covid-19 y los efectos de las cuarentenas sobre los restaurantes).

Un estudio de caso sobre el emparejamiento: brechas de capital humano en calidad y pertinencia en la gastronomía

Tal y como se definió al comienzo de este capítulo, se analizará cómo caso de estudio las brechas de capital humano en calidad y pertinencia para el sector de la gastronomía en el Valle del Cauca. Para ello, se comenzará con el análisis de la gastronomía en las instituciones educativas del Valle del Cauca, posteriormente se presentará la metodología para la realización de los grupos focales y las entrevistas semiestructuradas. Finalmente, se presentan los resultados del análisis de brechas de capital humano en calidad y pertinencia para el sector gastronómico.

Análisis de la gastronomía en las instituciones educativas en el Valle del Cauca

Las instituciones técnicas y de educación superior imparten planes de estudio que en su mayoría están especializados en la cocina internacional

(oriental, italiana, francesa o americana). El enfoque está orientado a la atención a turistas, la internacionalización de la cocina regional y local, o que el egresado del programa ejerza fuera del país.

A partir de la revisión de los programas académicos se identificaron algunas materias en común: pastelería / panadería, comunicación en inglés en actividades turísticas, francés, enseñan también estética culinaria, ética, métodos de cocción, costos culinarios, logística de eventos, nutrición, inglés, mercadeo, cocina oriental, barismo, salsas, higiene de los alimentos y turismo. A continuación, la Tabla 3.4 muestra en detalle lo mencionado:

Dentro de los módulos menos comunes se encontró el del instituto INCAP de Cali, donde se enseña el manejo de hornos de convección, equipos industriales y parrillas. La EGO (Escuela Gastronómica de Occidente) tiene módulos en aves, conejos, técnicas al wok, embutidos, codorniz y mariscos.

En particular, la universidad de San Buenaventura de Cali se destaca por tener un plan de estudio que enseña microbiología de los alimentos, sanidad e inocuidad de las alimentos, enología y bebidas, química culinaria y marketing. Por otra parte, la Pontificia Universidad Javeriana de Cali tiene el programa más completo de la región al dictar materias como patrimonio cultural, regional y nacional, química, técnicas de la cocina colombiana, fundamentación en tecnología de los alimentos, amasijos y dulces colombianos, vinos y licores, cocinas del pacífico y técnicas culinarias de vanguardia. Se resalta que este programa el de los pocos que implementa en su plan de estudios asignaturas relacionadas con la gastronomía colombiana.

A manera de síntesis, los planes de estudios de las principales instituciones educativas en gastronomía no están alineadas a la cocina regional ni local tradicional.

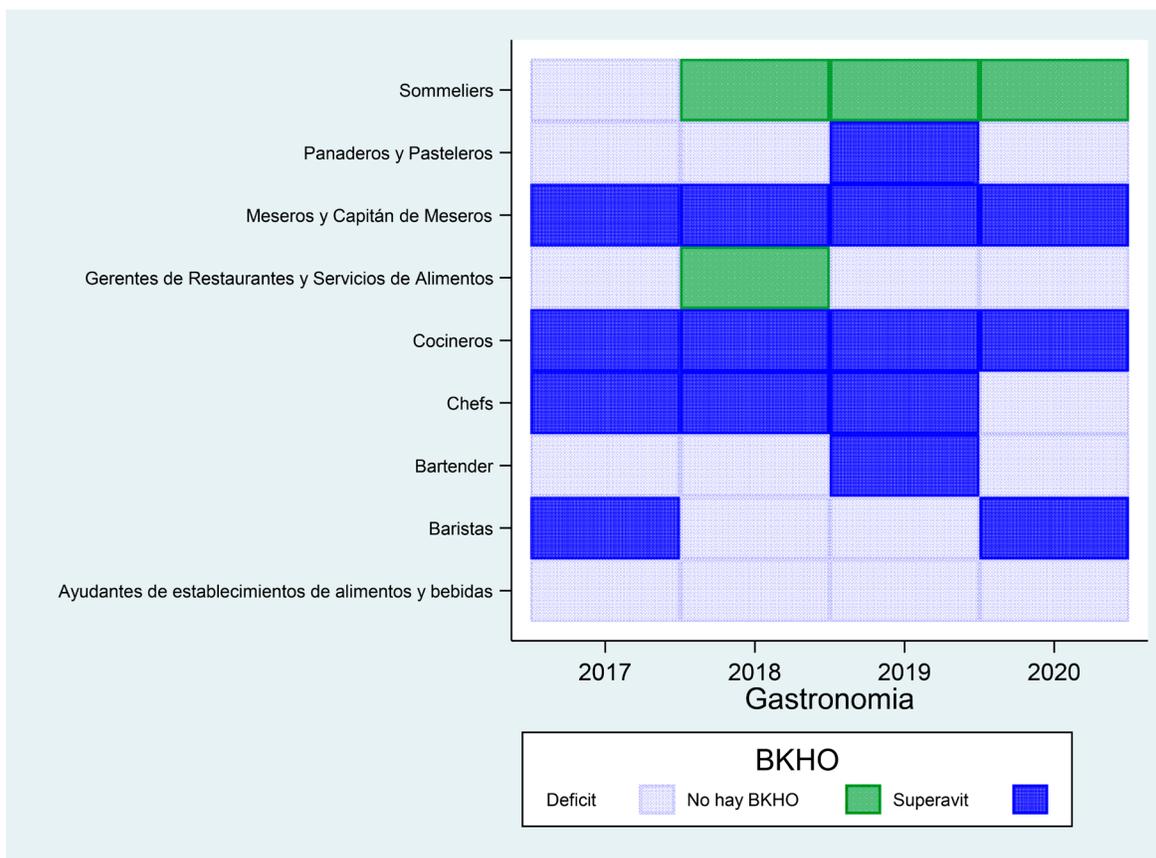


Ilustración 3.1 Brechas de cantidad en gastronomía

Fuente: cálculos propios a partir del SPE-SENA.

Tabla 3.4 Comparación de las instituciones educativas gastronómicas del Valle del Cauca

Instituciones educativas	Similitudes	Particularidades
Pontificia Universidad Javeriana	<p>Planes de estudio especializados en la cocina internacional.</p> <p>Materias en común de los programas académicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pastelería / Panadería. • Comunicación en inglés y francés en actividades turísticas. • Estética culinaria- • Ética. • Métodos de cocción. • Costos culinarios. • Logística de eventos. • Nutrición. • Inglés. • Mercadeo. 	<p>Contiene el programa más completo de la región al dictar materias como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Patrimonio cultural, regional y nacional. • Química técnicas de la cocina colombiana. • Fundamentación en tecnología de los alimentos. • Amasijos y dulces colombianos. • Vinos y licores. • Cocinas del pacífico. • Técnicas culinarias de vanguardia.

Instituciones educativas	Similitudes	Particularidades
Pontificia Universidad Javeriana	<ul style="list-style-type: none"> • Cocina oriental. • Barismo. • Salsas. 	El programa es uno de los pocos que implementa en su plan de estudios ítems relacionados a la gastronomía colombiana.
Universidad de San Buenaventura Cali	<ul style="list-style-type: none"> • Higiene de los alimentos. • Turismo. 	<p>Se destaca por tener un plan de estudio que enseña:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Microbiología de los alimentos. • Sanidad e inocuidad de los alimentos. • Enología y bebidas. • Química culinaria. • Marketing
Politécnico Internacional de Occidente		No se distinguen particularidades relevantes.
Corporación Cres		No se distinguen particularidades relevantes.
Instituto Colombiano de Aprendizaje INCAP		<p>Se resalta la enseñanza de módulos menos comunes como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Manejo de hornos de convección, equipos industriales y parrillas
Politécnico Empresarial Colombiano – PEC Sur		No se distinguen particularidades relevantes.
Fundación Autónoma de Occidente – Fundautonoma		No se distinguen particularidades relevantes.
Universidad Santiago de Cali		No se distinguen particularidades relevantes.
Cocinarte Escuela de Gastronomía S.A.S		No se distinguen particularidades relevantes.
Escuela de Gastronomía Mariano Moreno – Sede Cali		No se distinguen particularidades relevantes
Escuela Gastronómica de Occidente S.A.S. – Ego S.A.S		<p>Maneja módulos específicos en aves, conejos, técnicas al wok, embutidos, codorniz y mariscos.</p> <p>Se destaca que la Escuela Gastronómica de Occidente (EGO) ofrece un ítem llamado Cocina Colombiana. No obstante, este se refiere solamente a la comida de ciudades como Tolima y Nariño.</p>

Se observa que las instituciones educativas tanto técnicas como de educación superior no consideran la importancia de quienes cultivan la comida, ni mencionan temas de comida orgánica, uso responsable de la siembra, desperdicios de comidas, aprovechamiento de los residuos en las cocinas, importancia de comprar y apoyar los negocios locales y regionales, alianzas con los pequeños y medianos empresarios para el crecimiento de la economía mutua.

Propuesta metodológica para el análisis de las brechas de capital humano en Calidad y pertinencia

A continuación, se presenta el proceso metodológico utilizado para la medición de brechas de capital en calidad y pertinencia, adaptado de la metodología planteada por el Ministerio del Trabajo para la medición de brechas, con el propósito de indagar, analizar y proponer el cierre de brechas de capital humano entre los actores que comprenden la gastronomía en el Valle del Cauca.

Esta metodología parte de la realización de grupos focales para identificar las tendencias del sector y posteriormente se realizan entrevistas semiestructuradas.

Metodología de realización de los grupos focales para la identificación de las tendencias en gastronomía

El análisis de brechas de capital humano en calidad y pertinencia requiere la identificación de las tendencias verdes (las que tienen procesos o prácticas que reducen o eliminan la generación de sustancias y desperdicios peligrosos para el medio ambiente), técnicas y tecnológicas y organizacionales. Estas tendencias son diferentes para cada estudio realizado y deben identificarse en los grupos focales.

Con el fin de lograr un consenso de estas tendencias se sugiere la realización de mínimo dos grupos focales con expertos (personas con mayor conocimiento sobre estas tendencias). El proceso implica:

1. Identificar los expertos clave: empresarios, organizaciones de eventos culinarios, cocineros, dueños de restaurantes, críticos

de cocina, principales centros de educación técnica y educación superior.

2. Contactar a los actores de la gastronomía para identificar las tendencias. Para la consolidación de esta información se diligencia el formato *de tendencias tecnológicas y organizacionales*, donde se reconocen, describen y se establece el tiempo de las grandes tendencias tecnológicas, organizacionales y verdes.

Metodología de análisis de la demanda laboral: entrevistas semiestructuradas

La demanda laboral es un insumo importante para el análisis de las brechas de capital humano en cantidad y calidad. En primer lugar, para aplicar las entrevistas semiestructuradas a las empresas relevantes del sector, se tiene en cuenta las siguientes consideraciones:

1. Contactar a las empresas/restaurantes del sector de estudio, con el objetivo de identificar cuáles están activos después de la pandemia Covid 19.
2. Recolectar la siguiente información: i) nombre del contacto del área de recursos humanos; ii) teléfono y correo del electrónico del contacto del área de recursos humanos.
3. Establecer comunicación de manera previa con el contacto del área de recursos humanos y seguir el siguiente protocolo: Mantener un lenguaje formal y sencillo para hacer la invitación a participar respetuosamente. Hacer la explicación de la duración (aproximadamente 2 horas) y del contenido general de la entrevista.
4. Aplicar las entrevistas a las empresas/restaurantes típicos en el departamento.
5. Realizar las entrevistas a los centros de empleo del departamento, para indagar por los cargos de alta demanda, cargos críticos o de difícil consecución.

Metodología de análisis de oferta educativa: entrevistas semiestructuradas

Para realizar el análisis de la oferta educativa es necesario la aplicación de entrevistas a instituciones educativas que ofrecen programas relacionados

con el sector objeto de estudio. Esto implica los siguientes pasos:

1. Realizar un mapeo de los programas de formación en gastronomía de la región.
2. Priorizar las instituciones de educación activas: universitarias, técnicas, tecnológicas de educación técnica.
3. Contactar a los jefes y/o directores de programas de la oferta educativa.

Metodología de análisis para centros de empleo: entrevistas semiestructuradas

Los centros de empleo o servicios públicos de empleo (SPE), son fundamentales porque registran las vacantes ofertadas por las empresas y la información de los aspirantes a un empleo. Por ello, es necesario realizar entrevistas semiestructuradas a los SPE. Esto implica los siguientes pasos:

1. Hacer un mapeo de estos centros de empleo de la región.
2. Priorizar los centros de empleo que tengan mayor relación con la temática.
3. Contactar a los jefes y/o directores de los centros de empleo.

Cabe observar que debido a la metodología de análisis no se necesita estimar un tamaño de muestra, sino que es a través de un análisis integral que involucra la situación por la que pasa el sector, la posibilidad de encontrar empresas representativas del mismo y la experiencia en realizar este tipo de estudios lo que determina a cuantas instituciones educativas y empresas se les realiza la entrevista semiestructurada. En el caso de los centros de empleo, los más representativos en el Valle del Cauca son Comfandi, Comfenalco y el SENA. Algunas entrevistas semiestructuradas se vía telefónica o vía Zoom por la situación del Covid-19.

A continuación, se presenta la relación del número de entrevistas y entidades.

Tabla 3.5 Relación número de entrevistas y entidades

Entidad	Número de entrevistas
Instituciones educativas técnicas y de educación superior	11
Empresas - Restaurantes	11
Centros de empleo	3

Fuente: entrevistas del componente de medición económico (2021)

Identificación de las tendencias verdes, técnicas y tecnológicas y organizacionales a partir de grupos focales

Con el objetivo de identificar las tendencias actuales de la gastronomía del Valle del Cauca, se llevaron a cabo dos grupos focales: el primero de ellos, el 11 de diciembre del año 2020 y el segundo el 8 de abril del año 2021. Ambos se hicieron de manera virtual, a través de la plataforma Zoom. La gastronomía es un eje transversal en la sociedad y se debe saber hacer comida desde lo propio para después hablar de tendencias internacionales. Los resultados obtenidos son:

Tendencias verdes

Relacionadas con la conservación del medio ambiente, el buen uso de las materias primas y los residuos en la cocina. A continuación, se presentan las de mayor frecuencia:

Comida *plant-based*

Esta tendencia se basa en que una parte de la población está cambiando los hábitos de consumo hacia el vegetarianismo y/o veganismo, lo que impacta directamente el tipo de cocina. Es necesario capacitar a los cocineros en todo tipo de preparaciones de platos que atiendan esta tendencia, de forma tal de generar opciones de platos con ingredientes básicos y métodos pertinentes, tales como: algas – espelta, Nutraceutica, Nutrición vegetal. Además, investigar sobre alimentos endémicos y cocina vegana fría y caliente.

Al respecto, es importante tener en cuenta que, en el país, en general, existen muchas especies

subvaloradas que no son utilizadas (por cultura, por desconocimiento de su existencia, o por falta de transferencia del saber), y con el tiempo se dejan de cultivar, ignorando sus propiedades, usos e importancia.

Sin desperdicio de alimentos

Esta tendencia tecnológica implica que los restaurantes no generen desperdicios. Para ello, se propone el uso eficiente de los alimentos, considerando que si algo llegase a sobrar podría ser utilizado como compostaje (Jimenez, 2020^a).

Desde esta cocina se protege la biodiversidad y la seguridad alimentaria de manera sostenible, procurando precios justos a los productores locales con el mayor aprovechamiento de estos productos.

Los participantes mencionan la importancia y urgencia de trabajar con el mínimo o nulo desperdicio de las materias primas en los restaurantes, y asimismo volver a usar las cajas de cartón, productos que no contaminen el planeta y fáciles de reciclar para la entrega de domicilios.

También mencionan que es necesario formar a los nuevos cocineros en aprovechamiento de residuos en la preparación de comidas, con el propósito de mitigar los efectos de las basuras orgánicas.

Algunos entrevistados opinaron que no tienen conocimiento en este tipo de temas y que falta capacitación en aspectos básicos como: nutrición, costos, transformación de productos, reingeniería de menús y reducción de desperdicios.

Cocina sostenible

Debido a los cambios climáticos y a los efectos de la pandemia Covid-19 en el 2020, los restaurantes y cocineros independientes ajustaron sus menús para responder a estos hechos, con bioseguridad.

Colombia posee una oferta agrícola amplia. En ese sentido, es importante que las cocinas establezcan alianza con los campesinos, propendiendo por la soberanía alimentaria (pago justo al campesino, autonomía alimentaria, cadenas sostenibles,

entre otros). Por otra parte, con la pandemia, las personas se inclinaron por comprar productos locales, estableciendo redes que contribuyen a la conservación de lo propio (emprendimientos, cocinas, negocios, productos y productores).

Tendencias tecnológicas

En la actualidad, estas tendencias permiten conectar las cocinas con esta modernidad, a través del uso de alguna tecnología, tales como menús digitales QR en el móvil, Marketing Digital, y Click & Collect, las cuales hacen que el cliente se sienta más cómodo, el servicio sea más rápido y personalizado.

Menús digitales QR en el móvil

Esta tendencia tecnológica permite reproducir la carta de servicios del establecimiento leyéndola a través del móvil, sin tener que enfrentarse a ningún menú físico (Gastronómica, 2020).

Actualmente la mayoría de los restaurantes que retomaron sus servicios después de la larga pausa, producto de la pandemia Covid-19, se adaptaron a esta tendencia. Los menús digitales QR están en cada mesa y solo se necesita un móvil con internet para leerlo.

Marketing Digital

Esta busca apoyar las actividades de marketing para atraer y consolidar los clientes del restaurante (Dubuc, 2017).

En ese sentido, se presenta el uso de dispositivos móviles para facilitar los pedidos, promociones y publicidad por redes sociales, aplicación móvil, etc. Los restaurantes están entendiendo que el mercadeo digital es tan importante como la experiencia del cliente con sus productos o servicios.

Muchos de los restaurantes y pequeños emprendimientos se han aliado con aplicaciones móviles como: Rappi, Domicilios.com, UberEats para apoyar su negocio mediante la modalidad de domicilios. También hacen publicidad en redes sociales como Instagram o Facebook, sacando promociones o concursos que les permiten estar frescos en el mercado, interactuar con sus clientes y actualizar la marca.

Click & Collect

Esta tendencia tecnológica consiste en el uso de mecanismos donde el cliente compra por internet, teléfono o algún otro dispositivo directo y recoge su producto en la tienda, permite ahorrar tiempo y costos asociados con domicilios (Jimenez, 2020c).

Actualmente muchos restaurantes como: McDonalds, Crepes & Waffles o Tortelli ofrecen la opción de comprar en línea desde la página web o vía WhatsApp para recogerlo en el establecimiento físico.

Tendencias Organizacionales

Las tendencias organizacionales son uno de los pilares fundamentales para las organizaciones que quieren hacerse competitivas. A partir de los grupos focales se pudieron identificar como tendencias organizacionales al turismo gastronómico y las *Dark kitchens*.

Turismo gastronómico

Esta tendencia se refiere a que los restaurantes y proveedores de comida se centran en la calidad de la comida típica, artesanal y conceptual para personas interesadas en estos temas, entre ellos turistas (Entorno Turístico, 2020).

El hecho de que un restaurante típico del Valle del Cauca sea ecológico, atrae a los turistas, especialmente extranjeros, quienes al saber que se ofrece, por ejemplo, un plato con pesca responsable, se animan a probarlo y recomendarlo.

Algunos platos mencionados como ideas para fortalecer este turismo gastronómico en el Valle del Cauca son: productos artesanales, o restaurantes de comida liviana, es decir, contraria a la comida rápida; también experiencias tipo desayuno-almuerzos (en casa o al aire libre), ambientaciones con mucha vegetación, menús más flexibles para los comensales y automatización de funciones en los restaurantes.

No obstante, es relevante también considerar que estos platos tradicionales también pueden fusionarse en contextos más internacionales.

Dark kitchens

Esta tendencia se da ahora como producto del Coronavirus, ya que muchos restaurantes no han podido recuperarse en la atención presencial y optan por operar bajo la modalidad de "cocinas ocultas", que implica la elaboración de alimentos exclusivamente para la venta a domicilio. De esta forma, el restaurante bajo el formato de *e-commerce* se dedica solo a preparar y enviar sus platillos, prescindiendo por completo de todos aquellos recursos que utilizan los restaurantes convencionales para prestar un servicio de atención al cliente en físico: mesas, sillas, camareros, etc.

Los entrevistados consideran que los restaurantes actuales tendrán que pensar en dos modalidades: la cocina oculta y el punto físico de atención. Igualmente, en las cocinas rodantes.

Finalmente, mencionaron que las organizaciones deben ser más claras en el momento de informar al cliente sobre lo que se está poniendo a la mesa, el origen de los productos, tipo de conserva como muestra de respeto al comensal.

Aspectos puntualizados en los grupos focales

- La alimentación implica un acto consciente, por lo tanto, la preparación de la comida debe serlo también. Se deben utilizar ingredientes sanos recolectados a una distancia de menos de 100 kilómetros desde su lugar de origen hasta la cocina que los usará.
- La gastronomía de la región debe estar siempre ligada a la seguridad alimentaria, ya que es un proceso de trazabilidad desde la siembra hasta la mesa. No se puede pasar detalles por alto ya que, la comida cumple un papel soberano en la cultura del país y la responsabilidad de quienes está a cargo, es hacerla bien.
- Es importante recorrer el territorio, hacer alianzas con los campesinos bajo contratos justos. Buscar ingredientes poco conocidos y que puedan ser muy bien aprovechados. Actualmente existen cientos de plantas y especias que podrían ampliar la gastronomía vallecaucana.

- Lamentablemente, se han perdido las raíces propias y ahora se hace comida de otras partes, pero siguen siendo copias de culturas ajenas como la hamburguesa de Estados Unidos o Sushi del Asia.
- Es importante enseñar las técnicas que conserven la cultura y recuperar tradiciones de la cocina colombiano, y las técnicas de los ancestros con ingredientes típicos.
- Las cámaras de comercio, las alcaldías, gobernación, y/o los diferentes entes municipales pueden contribuir para la impulsar la comercialización de productos autóctonos, y así mismo, impulsar la capacitación en turismo gastronómico, mercadeo digital, empaquetar correctamente los alimentos, etc.
- La cocina de la región viene recogiendo técnicas ancestrales usadas por los antepasados para fusionarlas con técnicas contemporáneas, tales como la *cocina molecular*, utilizan objetos como pipetas, nitrógeno líquido, hielo seco. También, hay un modelo llamado *cocina por tiempos*, que incorpora la práctica de la neurociencia.
- Algunos cocineros con sus emprendimientos buscan cambiar la historia, dejando a un lado la comida rápida y transformarla en comida saludable; es una técnica llamada *comida liviana* que permita llegar a un restaurante, sentarse, saborear la comida, sentirla, percibirla, que los gustos del paladar se activen ya sea lo salado, lo dulce, el ácido, el amargo y existe uno muy importante que pocas personas perciben llamado: "umami" que quiere decir "sabor sabroso".
- La gastronomía de la región está tratando de dejar a un lado ingredientes perjudiciales para los humanos. También se está cocinando al vacío y en frío.
- La cocina regional pasa por el minimalismo, es decir, platos menos exuberantes y con una significación del producto de origen, del producto local. Se trata de volver a lo artesanal y salirse de lo convencional. Cada vez se ve más el tema orgánico, la búsqueda del uso alimenticio que se le vea la biodiversidad del territorio. Más productos ecológicos, vegetarianos, cocina saludable.
- Dado el calentamiento global y la normativa de compensación de huella de carbono, es fundamental la conservación del medio ambiente y, esto es algo que se debe fortalecer en la cotidianidad. Es importante trabajar de la mano con el campesino, el fortalecimiento de los cultivos verdes, el enlace directo entre el campo y el restaurantero. En el futuro, es importante la obligación de trabajar por la compra cero kilómetros, trabajar con productos de temporada, incentivar el producto local, los artesanos locales, entre otros; es decir algo que permita potenciar la cadena de valor para fortalecer el turismo sostenible.
- El turismo gastronómico se está impulsando en la región, para lo cual es crucial la capacitación pertinente y el conocimiento bien aplicado y compartido en las aulas universitarias.
- Existen algunos restaurantes que están optando por tener sus propios cultivos, plantando hortalizas, verduras y frutas en una especie de invernaderos dentro de sus propias instalaciones; y esto es mucho más sano pues, no usan pesticidas en los cultivos.
- Se debe hacer inversión de dos tipos. Primero en investigación en prospectiva de la biodiversidad, porque hay especies subvaloradas pero que tienen potencialidad. En segundo lugar, invertir en el desarrollo creativo basado en las técnicas científicas, apoyando siempre a los pequeños productores que cultivan ciertos productos de especies nativas. Finalmente, reconocer la experiencia de profesionales en nutrición, médicos, botánicos, biólogos, que orienten el buen provecho de la biodiversidad alimenticia de la región.

Análisis de la oferta educativa en el sector gastronómico

La oferta educativa del sector gastronómico para la ciudad de Cali se encuentra constituida por programas de formación universitaria y de ETDH (Educación para el Trabajo y Desarrollo Humano), los cuales comprenden los técnicos laborales. En particular, se encuentran 17 programas, donde 2 corresponden

a la formación universitaria y los 15 restantes a la formación ETDH. Cabe mencionar que, en el caso de los programas de formación universitaria, estos son de reciente creación: 4.5 años en promedio, mientras que los programas ETDH llevan mucha más trayectoria en la ciudad, con 10 años de creación en promedio.

Para el análisis de la oferta educativa se tomaron las siguientes fuentes: Sistema de Información del Ministerio de Educación, Sistema de Información de las Instituciones y Programas de la ETDH (SIET) y el SENA (Servicio Nacional de Aprendizaje).

Para completar el análisis de la oferta educativa se realizaron entrevistas semiestructuradas a instituciones educativas de la ciudad de Cali (donde se ofrecen la mayoría de los programas) y se realizó la revisión de las páginas web de las instituciones para extraer información de contenidos curriculares.

La información tomada del MEN corresponde a: el Sistema Nacional de Información de la Educación Superior (SNIES), que ofrece datos de las Instituciones de Educación Superior en Colombia y los programas que ofrecen; el Observatorio Laboral para la Educación (OLE), que hace seguimiento permanente a los graduados de educación superior en Colombia; y el Sistema de Aseguramiento de la Calidad en Educación Superior (SACES), donde se puede encontrar información sobre los contenidos curriculares de los programas.

En cuanto a los programas de ETDH, se utilizó la información disponible en el SIET del MEN. Este sistema tiene como función facilitar la recopilación, divulgación y organización de la información sobre esta modalidad de educación. Los graduados de los programas de educación (ETDH), presencial o a distancia, no obtienen un diploma o título, sino un certificado de dos tipos: conocimientos académicos (duración mínima de ciento sesenta horas) y técnico laboral (duración mínima de seiscientos 600 horas y al menos el cincuenta por ciento (50%) de formación práctica) (MEN, 2016a).

Atendiendo el análisis de la región, con respecto a los programas de educación superior universitaria, se registran 2 programas activos, ofertados en la ciudad de Cali de manera presencial. Estos programas otorgan el título de gastrónomo o profesional en ciencias culinarias.

En términos de los programas ETDH, se registran 16 programas activos, donde el 94% corresponde a técnicos laborales y el 6% restante a programas de conocimientos académicos. Todos los programas son ofertados en Cali de forma 100% presencial.

Tabla 3.6 Cantidad de programas ETDH por nombre del programa

Nombre del programa	Frecuencia	%
Cocina	2	11,8
Cocina nacional e internacional	1	5,9
Conocimientos académicos en fundamentos de cocina	1	5,9
Técnico laboral en auxiliar en cocina	4	23,5
Técnico laboral en cocina internacional	5	29,4
Técnico laboral en cocina	1	5,9
Técnico laboral en cocina nacional e internacional	2	11,8
Técnico profesional en servicios gastronómicos	1	5,9

Fuente: cálculos propios a partir del SNIES (2021).

Como se puede observar en la Tabla 3.6, los programas académicos en gastronomía que actualmente se ofertan en el departamento por las instituciones de educación técnica, tecnológica y superior están más enfocadas hacia la cocina internacional, específicamente 8 programas representando el 47% del total de éstos.

Ficha técnica empleada para el levantamiento de información de oferta formativa utilizada en el análisis cualitativo de las instituciones educativas técnicas y de educación superior

Para realizar el análisis cualitativo de la oferta de programas gastronómicos se aplicaron 11 entrevistas semiestructuradas: Pontificia Universidad Javeriana Cali, Universidad San Buenaventura, Politécnico Internacional de Occidente, Corporación CRES, Instituto Colombiano de Aprendizaje INCAP, Politécnico Empresarial Colombiano - PEC Sur, Fundación Autónoma de Occidente Fundautónoma, Universidad Santiago de Cali, Cocinarte Escuela de Gastronomía S.A.S, Escuela de Gastronomía Mariano Moreno, Escuela Gastronómica de Occidente S.A.S - Ego S.A.S.

La ficha técnica de las entrevistas es la siguiente:

- Naturaleza del estudio: Cualitativa
- Número de instituciones entrevistadas: 11
- Período de recolección de la información: mayo – agosto de 2021
- Técnica de recolección de datos: Entrevista semiestructurada
- Preguntas que se abordaron —remisión al formulario utilizado Anexo.
- Nombre de instituciones y personas contactadas:

Análisis cualitativo de los programas de formación

A continuación, se describen las características cualitativas de los programas obtenidas a partir de la revisión de las fuentes de información. A partir del análisis de los programas, se identificaron las siguientes asignaturas en común, las cuales dan idea de que cada vez, la cocina es mirada desde diferentes ópticas:

- Pastelería/panadería
- Comunicación en inglés en actividades turísticas
- Francés
- Estética culinaria
- Ética
- Métodos de cocción
- Costos culinarios

- Logística de eventos
- Nutrición
- Mercadeo
- Cocina oriental
- Barismo
- Salsas
- Higiene de los alimentos
- Turismo.

Esta información, se puede observar de mejor manera en la Tabla 3.8, a continuación:

En la siguiente Tabla se puede observar que los planes de estudios de las principales instituciones educativas en gastronomía no están alineados a la cocina regional, ni local tradicional y, aunque algunos planes de estudio como el de La Escuela Gastronómica de Occidente (EGO) ofrece un ítem llamado cocina colombiana, este se refiere solamente a la comida de ciudades como Tolima y Nariño.

Se resalta que las instituciones educativas, tanto técnicas como universitarias, no presentan módulos o asignaturas relacionados con los siguientes aspectos: producción campesina, comida orgánica, uso responsable de la siembra, desperdicios de comidas, aprovechamiento de los residuos en las cocinas, importancia de comprar y apoyar los negocios locales y regionales, alianzas con los pequeños y medianos empresarios para el crecimiento de la economía mutua, cuidado y conservación del medio ambiente, siembra de alimentos sin químicos que afecten el suelo y la salud humana. Estas condiciones propician la presencia de brechas de capital humano en el Valle del Cauca, principalmente por el difícil acceso a programas de educación superior.

Tabla 3.7 Instituciones educativas entrevistadas

Institución educativa	Entrevistado	Cargo	Tipo
Pontificia Universidad Javeriana Cali	Juliana Duque	Directora de Programa	Programas Universitarios y Posgrados
Universidad de San Buenaventura	Joan Manuel Kalmar Cardozo	Directora de Programa	Programas Universitarios y Posgrados
Politécnico Internacional de Occidente	Alexander Garzón	Directora de Programa	Técnicas y Tecnológicas
Corporación Cres	Pablo Francisco López	Rector	Técnicas y Tecnológicas
Instituto Colombiano de Aprendizaje Incap	Olga Patricia Quimbayo González	Coordinadora del Área de Gastronomía	Técnicas y Tecnológicas
Politécnico Empresarial Colombiano - Pec Sur	Aty Anayansi Cubides.	Coordinadora General.	Técnicas y Tecnológicas
Fundación Autónoma de Occidente Fundautónoma Sede Valle del Lili	Yulieth Ramírez.	Coordinadora Administrativa y de Convenios.	Técnicas y Tecnológicas
Universidad Santiago de Cali (Extensión Universitaria)	Juan Sebastián Lozano.	Docente del Programa.	Técnicas y Tecnológicas
Cocinarte Escuela de Gastronomía S.A.S	Jenny Castiblanco.	Coordinadora Administrativa.	Técnicas y Tecnológicas
Escuela de Gastronomía Mariano Moreno - Sede Cali	Karen Liliana Ossa.	Directora Sede Cali.	Técnicas y Tecnológicas
Escuela Gastronómica de Occidente S.A.S - Ego S.A.S	Julio César Márquez	Chef Instructor	Técnicas y Tecnológicas

Fuente: cálculos propios a partir del SNIES (2021).

Análisis cualitativo de las empresas (restaurantes)

Las empresas vinculadas con el sector de la gastronomía durante el 2020 y 2021 fueron los más afectados por la crisis económica (Mora, 2021), por ello no fue sencillo realizar entrevistas a este sector. La selección de los restaurantes se realizó utilizando el conocimiento de los expertos en el grupo focal, intentando incorporar al análisis los saberes y conocimientos de la región y no exclusivamente la cocina internacional.

Ficha técnica para el levantamiento de la información utilizada para el análisis cualitativo de las empresas (restaurantes)

Para realizar este análisis se realizaron 11 entrevistas semiestructuradas. La ficha técnica de las entrevistas es la siguiente:

- Naturaleza del estudio: Cualitativa
- Número de empresas entrevistadas: 11
- Período de recolección de la información: mayo-agosto de 2021
- Técnica de recolección de datos: Entrevista semiestructurada
- Preguntas que se abordaron -remisión al formulario utilizado anexo-
- Nombre de empresas y personas contactadas:

Tabla 3.8 Información cualitativa para el análisis de oferta

Nombre del programa	Instituciones que ofrecen el programa	Nivel de Formación	Duración promedio	Metodología	Descripción de competencias en las que forma el programa (Conocimientos y habilidades)	Perfiles ocupacionales o profesionales de salida	Cód. CIUO-08 A.C. relacionado al perfil de salida	Municipios que cuenta con oferta del programa
Técnico laboral en cocina	<ul style="list-style-type: none"> Centro de capacitación don Bosco Centro de capacitación cencac 2 Cocinar escuela de gastronomía s.a.s Corporación iberoamericana de educación para el trabajo y el desarrollo humano - cipet Corporación universal de los andes-cua Escuela de gastronomía mariano moreno - sede cali Escuela gastronómica de occidente s.a.s - ego s.a.s Fundautónoma Fundación Carvajal Instituto colombiano de aprendizaje incap Politécnico empresarial colombiano - pec Politécnico empresarial colombiano - pec sur Politécnico internacional de occidente Universidad Santiago de Cali (extensión universitaria) 	Técnica		Presencial	<p>Establecer propuestas gastronómicas de acuerdo con las tendencias del mercado y la rentabilidad del producto.</p> <ul style="list-style-type: none"> Competencias en estadística, matemáticas, inventario, manejo de alimentos, contabilidad, cocina intermedia, cocina rápida, comida internacional, costos y presupuestos, panadería y pastelería. Conocimientos de gastronomía nacional e internacional. Manejo de destrezas en: sistemas de cocción, cortes y manejo de cuchillos, postura frente a la mesa del trabajo, organización en el trabajo. Organización de eventos masivos, Emprendimiento Manipular alimentos de acuerdo con normatividad vigente. Formación en nociones de mercadeo para diseñar las propuestas gastronómicas de acuerdo a las tendencias del mercado. Desarrollo de mise en place y BPM (buenas prácticas de alimentos) Conocimientos en etiqueta y protocolo, Barismo (café), Mixología (licores), Enología (vinos), y Ética profesional. Estandarización de recetas 	<ul style="list-style-type: none"> Cocinero Gastrónomo Auxiliar de cocina Auxiliar de parrilla Emprendedor Cocinero de barco, de campamento de trabajo Hornero Jefe de cocina Administradores de restaurantes. Bartenders. Steward. Fotógrafo de alimentos. Mixología. Gestor de Catering y eventos 	5120	Cali (Valle)

Nombre del programa	Instituciones que ofrecen el programa	Nivel de Formación	Duración promedio	Metodología	Descripción de competencias en las que forma el programa (Conocimientos y habilidades)	Perfiles ocupacionales o profesionales de salida	Cód. CIUO-08 A.C. relacionado al perfil de salida	Municipios que cuenta con oferta del programa
Gastronomía y artes culinarias / Ciencias culinarias	<ul style="list-style-type: none"> Pontificia Universidad Javeriana Cali Universidad de San Buenaventura Cali 	Pregrado	8 semestres	Presencial	<ul style="list-style-type: none"> Cuatro ejes de formación personal (sentido práctico y teórico) y enfoque en salud integral. Capacidades en administración, gestión e innovación en el sector. Gestión administrativa. Investigación y creación crítica. 	<ul style="list-style-type: none"> *Empresario *gastrónomo *emprendedor y gestor de sus propios entornos culinarios *diseñador de recetas y nuevas tendencias *gerente de producción alimentaria *gerente administrativo *director y consultor de catering *jefe de cocina *cocinero *chef *director de alimentos hospitalarios *investigador patrimonio culinario *hotelero 	3434	Cali (Valle)

Fuente: Componente de Medición Económica, Proyecto "Un Valle del Conocimiento"

Tabla 3.9 Características distintivas dentro del currículo por institución gastronómica

Institución	Asignaturas específicas
Instituto INCAP de Cali	Manejo de hornos de convección, equipos industriales y parrillas.
Escuela Gastronómica de Occidente - EGO	Módulos en aves, conejos, técnicas al wok, embutidos, codorniz y mariscos.
Universidad de San Buenaventura de Cali	Microbiología de alimentos, sanidad e inocuidad de alimentos, enología y bebidas, química culinaria y marketing.
Pontificia Universidad Javeriana de Cali	Patrimonio cultural, regional y nacional, química, técnicas de la cocina colombiana, fundamentación en tecnología de los alimentos, amasijos y dulces colombianos, vinos y licores, cocinas del pacífico y técnicas culinarias de vanguardia.

Fuente: Componente de Medición Económica, Proyecto "Un Valle del Conocimiento"

Tabla 3.10 Empresas entrevistadas

Organización	Entrevistado	Cargo
Ringlete Cocina Empresarial S.A.S	Martha Cecilia Jaramillo	Gerente
Basilía S.A.S	Basilía Murillo López	Propietaria
Entreamigos Café	Nicolás Folleco	Propietario
Sabrosuras Vallunas	Denis Arteaga	Encargado
El Portal de Pance	Álvaro Flórez	Encargado
Mascabado S.A.S	Oriana Sánchez	Encargado
El Zaguán de San Antonio	Camilo Torres	Encargado
Cantina La 15 Cali	Carlos Navarro	Administrador
Tortelli	Carlos Lancheros Linares	Gerente

Organización	Entrevistado	Cargo
Platillos Voladores	Dora Alicia López	Gerente
Crepes And Waffles	Johanna Mendoza	Encargada Recursos Humanos

Fuente: entrevistas semiestructuradas realizadas en agosto de 2021

Análisis de cargos demandados por el sector

De acuerdo con las entrevistas realizadas a las diferentes empresas del sector se presentan los resultados de necesidades de recurso humano, referente a cargos requeridos (funciones, conocimientos, habilidades, destrezas, competencias y nivel educativo).

Los detalles de esta información se consignan en el Anexo (VF. Matriz 1 Contexto actual).

En la Tabla 3.11, se observa el tipo de información que se encuentra para los cargos reportados por las empresas del sector.

Tabla 3.11. Análisis de demanda laboral

Nombre del cargo	Cód. CIUO-08 A.C. relacionado	Funciones	Conocimientos	Destrezas (skills)	Competencias transversales	Principales talentos presentadas	Nivel de formación	Programa de educación/formación requerida	Tipo de cargo
Gerente de restaurante	1412	<ul style="list-style-type: none"> Liderar las funciones del grupo de trabajo. Elaborar el cronograma de trabajo. Supervisar a los demás trabajadores. Ordenar las materias primas. Controlar las funciones de todos. Tener el control y el manejo de todo el restaurante. 	<ul style="list-style-type: none"> Conocimientos en gerencia y en programas de cronogramas. Experiencias en la parte de calidad humana y en el saber hacer. En manejo de restaurante y de personal. Conocer el origen del café y sus propiedades. 	<ul style="list-style-type: none"> Manejo de personal. Ser proactivo. Ser responsable. Orden. Planificación. 	<ul style="list-style-type: none"> Resolución. Comunicación. Cooperación. Proactividad. Conciencia. Flexibilidad. Relaciones. Informática. Gramática. Organización. Liderazgo. Creatividad. Ética. Autonomía. Congruente. Servicio. Compromiso. Eficaz. Calidad. Matemáticas. Análisis. Resiliencia. 	<ul style="list-style-type: none"> Comunicación. 	Pregrado universitario	<ul style="list-style-type: none"> Carreras administrativas: Administración de empresas. Economía. Finanzas. Mercadeo. Negocios internacionales. Contaduría pública. Mercadeo y negocios internacionales. Finanzas y negocios internacionales. Contaduría pública y finanzas internacionales. Mercadeo internacional y publicidad. Economía y negocios internacionales. Administración de negocios 	<ul style="list-style-type: none"> Crítico

Nombre del cargo	Cód. CIU-08 A.C. relacionado	Funciones	Conocimientos	Destrezas (skills)	Competencias transversales	Principales falencias presentadas	Nivel de formación	Programa de educación/formación requerida	Tipo de cargo
Jefe de cocina	3434	<ul style="list-style-type: none"> Supervisar los platos de los auxiliares de cocina. Cocinar algunos platos. Supervisar las comandas. Estar pendiente de todas las funciones del restaurante. Controlar las comidas que se piden en el restaurante. Elaborar algunos platos especiales. Coordinar el ritmo de trabajo en la cocina. Realizar ciertos cortes de algunos platos en las mesas de los comensales. Dar indicaciones a los demás cocineros auxiliares Resolver problemas 	<ul style="list-style-type: none"> Conocimientos profesionales en cocina. En cocina, técnicas de cocción. De cocina, de platos. Mucho conocimiento en cocina mexicana. Conocimiento de alimentos como materias primas. Conocimientos en cocina latinoamericana. Conocimiento y experiencia en coordinar el grupo de trabajo. Conocimiento de platos como la pasta y la lasaña. Conocimiento de 3 años en el cargo. Manejo del personal. 	<ul style="list-style-type: none"> Manejo del personal de cocina. Emplatados. Técnicas de cocina moderna. Platos especiales. Cortes de carnes. Técnicas de cocción. Empaque de comida. Conservación de materias primas. Manejo de los equipos de las cocinas y de los utensilios. 	<ul style="list-style-type: none"> Comunicación. Cooperación. Proactividad. Flexibilidad. Relaciones. Organización. Liderazgo. Creatividad. Ética. Servicio. Compromiso. Eficaz. Calidad. Resolución. Conciencia. Informática. Gramática. Congruente. Matemática. Análisis. Resiliencia. Autonomía. 	<ul style="list-style-type: none"> Demoras en las entregas. Manejo del restaurante. En las raíces de la cocina Vallecaucana, se ha perdido las costumbres. Comunicación. Eficacia. Manejo de las relaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> Pregrado universitario. Técnico laboral. Especialización. 	<ul style="list-style-type: none"> Gastronomía y artes culinarias Ciencias culinarias de la gastronomía. Técnico laboral en Cocina. Técnico en Profesional en servicios gastronómicos. Técnico en Auxiliar en cocina nacional e internacional. Técnico en Cocina nacional e internacional. Técnico laboral en cocina internacional. Competencias en cocina internacional. Técnico laboral en Cocina internacional. Técnico laboral en cocinero. Técnico laboral en Competencias en chef. Curso - Cocina mexicana 	<ul style="list-style-type: none"> Crítico
Jefe de inventarios	1324	<ul style="list-style-type: none"> Manejar y controlar todas las materias primas que llegan al restaurante. Realizar informes de inventarios semanales. 	<ul style="list-style-type: none"> Conocimientos en programas de inventarios. 	<ul style="list-style-type: none"> *En números. 	<ul style="list-style-type: none"> Resolución. Comunicación. Cooperación. Relaciones. Informática. Gramática. Organización. Ética. Compromiso. Eficaz. Matemáticas. Análisis. 	<ul style="list-style-type: none"> Pregrado universitario. 	<ul style="list-style-type: none"> Economía. Finanzas. Contaduría pública. Finanzas y negocios internacionales. Contaduría pública y finanzas internacionales. Economía y negocios internacionales. 	<ul style="list-style-type: none"> Crítico 	

Nombre del cargo	Cód. CIUO-08 A.C. relacionado	Funciones	Conocimientos	Destrezas (skills)	Competencias transversales	Principales falencias presentadas	Nivel de formación	Programa de educación/formación requerida	Tipo de cargo
Meseros	5131	<ul style="list-style-type: none"> Atender al cliente en la mesa. Ordenar y limpiar. 	<ul style="list-style-type: none"> Tener la disposición a aprender. Buena actitud al servicio. Presentación. Atención al público. Servicio al cliente. 	<ul style="list-style-type: none"> Buena actitud. Ser amables. Ser hábiles. Atención al cliente. Servicio a la mesa. 	<ul style="list-style-type: none"> Resolución. Comunicación. Cooperación. Proactividad. Relaciones. Ética. Servicio. Compromiso. Eficaz. Creatividad. Organización. Liderazgo. Resiliencia. Autonomía. Calidad. 	<ul style="list-style-type: none"> Mala atención al público. Actitud negativa. Deben ser eficientes. Ser más proactivos. Buena actitud. Relaciones. Comunicación. Actitud al servicio. 	<ul style="list-style-type: none"> Bachillerato. Bachillerato académico. Bachillerato técnico. 	<ul style="list-style-type: none"> Critico. Alta rotación. 	
Auxiliar de cocina	9329	<ul style="list-style-type: none"> Cocinar los platos que se le piden. Ordenar y limpiar la cocina. Sacar las comidas. Estar pendientes de los insumos. Mirar el orden de los platos de entrega a los meseros. 	<ul style="list-style-type: none"> Conocimientos en cocina nacional. Conocimientos en elementos de cocina. Conocimientos en la limpieza de los utensilios. En preparaciones de comida especial. En preparación de comida mexicana. Emplatado. En técnicas específicas. 	<ul style="list-style-type: none"> Orden en la cocina. Ser eficientes. Emplatado rápido. Empacados. Cortes de carnes. Técnicas de cocción. Conservación de materias primas. 	<ul style="list-style-type: none"> Resolución. Comunicación. Cooperación. Proactividad. Conciencia. Flexibilidad. Relaciones. Organización. Creatividad. Ética. Compromiso. Eficaz. 	<ul style="list-style-type: none"> Demora en las entregas. Comunicación. Organización. Eficacia. Mejorar el orden. Cocinar más rápido. 	<ul style="list-style-type: none"> Técnico laboral en Cocina. Técnico en Profesional en servicios gastronómicos. Técnico en Auxiliar en cocina nacional e internacional. Técnico en Cocinero nacional e internacional. Técnico laboral en Cocina internacional. Técnico laboral en Cocina internacional. Competencias de cocinero. Técnico laboral en Competencias en chef. Bachillerato académico. Bachillerato técnico. 	<ul style="list-style-type: none"> Critico. 	

Nombre del cargo	Cód. CIUO-08 A.C. relacionado	Funciones	Conocimientos	Destrezas (skills)	Competencias transversales	Principales falencias presentadas	Nivel de formación	Programa de educación/formación requerida	Tipo de cargo
Domiciliarios	9621	<ul style="list-style-type: none"> Llevar la comida a los clientes. Realizar diligencias. 	<ul style="list-style-type: none"> Conocimientos de la ciudad. 	<ul style="list-style-type: none"> Buena ubicación. Buena actitud. 	<ul style="list-style-type: none"> Resolución. Comunicación. Cooperación. Relaciones. Ética. Servicio. Compromiso. Organización. Liderazgo. Creatividad. Eficaz. Proactividad. 		<ul style="list-style-type: none"> Bachillerato académico. Bachillerato técnico. 	Crítico	
Jefe de meseros	5131	<ul style="list-style-type: none"> Coordinar las tareas de los meseros. Supervisar a los trabajadores bajo su mando. Resolver dilemas y problemas. 	<ul style="list-style-type: none"> Conocimientos de mesas. Manejo del personal. 	<ul style="list-style-type: none"> Manejo del personal. Atención al cliente. 	<ul style="list-style-type: none"> Resolución. Comunicación. Relaciones. Liderazgo. Creatividad. Ética. Servicio. Compromiso. Eficaz. Cooperación. Proactividad. Organización. Resiliencia. Autonomía. Calidad. 	<ul style="list-style-type: none"> Experiencia en el cargo. 			

Nombre del cargo	Cód. CIUO-08 A.C. relacionado	Funciones	Conocimientos	Destrezas (skills)	Competencias transversales	Principales falencias presentadas	Nivel de formación	Programa de educación/formación requerida	Tipo de cargo
Cocinero (a)	5120	<ul style="list-style-type: none"> Liderar la preparación de los platos que orden los clientes. Cocinar los platos. Servir y decorar cada plato según las instrucciones establecidas. 	<ul style="list-style-type: none"> Conocimientos en cocina. Cocinar los platos solicitados. Técnicas y cortes. 	<ul style="list-style-type: none"> Ser eficientes y proactivos. Autonomía en la cocina. Cortes y cocción. Emplatado. 	<ul style="list-style-type: none"> Resolución. Comunicación. Cooperación. Proactividad. Conciencia. Flexibilidad. Relaciones. Organización. Liderazgo. Creatividad. Ética. Servicio. Compromiso. Eficaz. Calidad. 	<ul style="list-style-type: none"> No prever fallas. Debe ser más eficiente. Relaciones. 	Técnico laboral	<ul style="list-style-type: none"> Técnico laboral en Cocina. Técnico en Profesional en servicios gastronómicos. Técnico en Auxiliar en cocina nacional e Internacional. Técnico en Cocinero nacional e internacional. Técnico laboral en Cocina internacional. Técnico laboral en Competencias en cocina internacional. Técnico laboral en Cocina internacional. Técnico laboral en Competencias de cocinero. Técnico laboral en Competencias en chef. 	
Encargado (a) del servicio al cliente	4226	<ul style="list-style-type: none"> Recibir a los clientes y llevarlos a la mesa asignada. Liderar el orden en el tránsito del restaurante. 	<ul style="list-style-type: none"> Atención al cliente. 	<ul style="list-style-type: none"> Amabilidad. Buena presentación personal. Buena actitud. 	<ul style="list-style-type: none"> Resolución Comunicación. Cooperación. Proactividad. Relaciones. Organización. Servicio. Compromiso. Eficaz. Liderazgo. Creatividad. Ética. Resiliencia. Autonomía. Calidad. 	<ul style="list-style-type: none"> Experiencia en el cargo. 			

Fuente: entrevistas semiestructuradas realizadas en agosto de 2021

A continuación, se presentan los principales resultados que se pueden resaltar de la matriz de demanda laboral:

Para el sector gastronómico se encontraron dos tipos de cargo de nivel gerencial y directivo, agrupados en los códigos CIUO 1412 (Gerente de restaurante) y 1324 (jefe departamento de inventarios). Estos cargos, según el nombre por el que los identifican las empresas, son los siguientes: 1) Gerente de restaurante y 2) jefe de inventarios. Las funciones de estos cargos están enfocadas a temas administrativos, de gestión, planeación, liderazgo, control y supervisión. En general, el Gerente del restaurante es quien se encarga de todas las decisiones relacionadas con el manejo de la empresa, mientras que el jefe de inventarios tiene como función el control de las materias primas. Cabe mencionar que, para estos cargos se deben combinar conocimientos técnicos propios del sector, con conocimientos administrativos, financieros y de planeación estratégica, junto con la experiencia del saber hacer. Adicionalmente, los cargos ya mencionados deben manejar competencias transversales como resolución, comunicación, cooperación, proactividad, conciencia, flexibilidad, relaciones, informática, gramática, organización, liderazgo, creatividad, ética, autonomía, congruente, servicio, compromiso, eficaz, calidad, matemáticas, análisis y resiliencia.

Se detectaron que ambos cargos gerenciales requieren un nivel educativo de pregrado profesional, específicamente en carreras administrativas y económicas, como lo son: 1) Administración de empresas, 2) Administración de negocios, 3) Contaduría pública, 4) Contaduría pública y finanzas internacionales, 5) Economía, 6) Economía y negocios internacionales, 7) Negocios internacionales, 8) Mercadeo y negocios internacionales, 9) Mercadeo internacional y publicidad, y 10) Finanzas y negocios internacionales. Dichos programas se ofertan en la región del Valle del Cauca, específicamente en Cali, en Instituciones de Educación Superior privadas y públicas, encontrándose entre estas: Pontificia Universidad Javeriana Cali, Universidad Autónoma de Occidente, Universidad Santiago de Cali, Universidad Libre, Universidad Icesi, Universidad de San Buenaventura

Cali, Universidad del Valle, Unicatólica y la Institución Universitaria Antonio José Camacho. Los programas ofertados por las anteriores Instituciones ofrecen competencias enfocadas en el liderazgo, trabajo en equipo, pensamiento sistémico, emprendimiento, acceso y síntesis de información, ciudadanía global, toma de decisiones, adaptación, capacidad analítica, entre otros. El objetivo es formar personas integrales, poseedoras de conocimientos interdisciplinarios y de condiciones humanas altamente apreciadas, como el sentido de disciplina y responsabilidad en los negocios y buenas relaciones con el entorno, que puedan satisfacer las necesidades de información de las organizaciones y la sociedad.

De acuerdo a las empresas, se encontraron que, adicional al nivel educativo de pregrado profesional, los cargos deben contar con nivel de experiencia, el cual, en promedio, es 2.25 años, y 3 años, para el Gerente de restaurante y el jefe de inventarios, respectivamente.

En el caso de los cargos de nivel gerencial y directivo se identificaron aquellos que son considerados por las empresas como críticos o de difícil consecución. A continuación, se listan dichos cargos y las principales razones para ser catalogados como tal:

- Gerente de restaurante: falta de experiencia laboral, falencia en la destreza del liderazgo, y fallas en la comunicación.
- Jefe de inventarios: falta de experiencia laboral por parte de los aspirantes.

Por otro lado, se identifica un cargo asociado tanto a nivel profesional universitario como a nivel técnico, agrupado en el código CIUO 3434 (Chefs). Según la información proporcionada por las empresas, este cargo es: 1) jefe de cocina. En general, sus funciones determinantes son planear, preparar y cocinar comida, determinar los ingredientes de lo que va a preparar, supervisar las comandas, preparar y cocinar menús especiales, coordinar el ritmo de trabajo en la cocina, dar indicaciones, y, en general, estar pendiente del restaurante. El individuo que desempeñe este cargo debe tener conocimientos profesionales en cocina, saberes en la cocina latinoamericana, destrezas en el manejo del personal, y experiencia

en el cargo. Asimismo, debe manejar competencias de comunicación, cooperación, proactividad, flexibilidad, relaciones, organización, liderazgo, creatividad, ética, servicio, compromiso, eficaz, calidad, resolución, conciencia, informática, gramática, congruente, matemática, análisis, resiliencia y autonomía. De igual forma, el jefe de cocina, de acuerdo con las empresas, debe contar con un promedio de 2.2 años de experiencia para ser apto en el cargo.

Se determina que el jefe de cocina puede requerir de un nivel educativo de pregrado profesional o de técnico laboral. En el nivel de pregrado, se encuentra que en el municipio de Cali se ofertan dos programas profesionales relacionados con el cargo, los cuales son los siguientes: 1) Gastronomía y artes culinarias, y 2) Ciencias culinarias de la gastronomía. En ese orden, los programas son dictados por la Pontificia Universidad Javeriana Cali y la Universidad de San Buenaventura Cali. En general, los programas forman en competencias de gestión administrativa, innovación, resolución de conflictos, comunicación, cooperación, proactividad, conciencia, flexibilidad, relaciones, organización, liderazgo, creatividad, ética, resiliencia, autonomía, congruente, servicio, compromiso, eficaz, calidad, matemáticas y análisis. En el nivel de técnico laboral, se ofertan en el municipio diferentes programas, nombrados a continuación: 1) Técnico laboral en Cocina, 2) Técnico en Profesional en servicios gastronómicos, 3) Técnico en Auxiliar en cocina nacional e internacional, 4) Técnico en Cocina nacional e internacional, 5) Técnico laboral en Competencias en cocina internacional, 6) Técnico laboral en Cocina internacional, 7) Técnico laboral en Competencias de cocinero, y 8) Técnico laboral en Competencias en chef. Los programas son ofertados por las siguientes Instituciones Educativas: Politécnico Internacional de Occidente, Corporación CRES, Instituto Colombiano de Aprendizaje INCAP, Politécnico Empresarial Colombiano - PEC SUR, Fundautónoma, Universidad Santiago de Cali, Cocinarte Escuela de Gastronomía, Escuela de Gastronomía Mariano Moreno - Cali, Escuela Gastronómica de Occidente, CIPET, Comfandi y Corporación Universitaria de los Andes CUA. Estas Instituciones buscan formar a un técnico integral, con competencias empresariales, que sea conocedor

de las propuestas gastronómicas de acuerdo con las tendencias del mercado y la rentabilidad del producto. Debe poseer habilidades humanas o de desarrollo humanístico, y de desarrollo investigativo, las cuales le permitirán desempeñarse de manera exitosa en el sector gastronómico.

El cargo de jefe de cocina es considerado como crítico o de difícil consecución por las empresas debido principalmente a la falta de experiencia de los candidatos. Asimismo, se menciona que los individuos que ocupan este cargo suelen presentar falencias en la comunicación, la eficacia, las relaciones, y el manejo óptimo del restaurante.

Se identificaron igualmente cargos de nivel técnico y tecnológico agrupados en los códigos CIUO 9329 (Ayudante de elaboración de alimentos y bebidas) y 5120 (Cocinero de restaurante). Estos cargos son identificados por las empresas, como: 1) Auxiliar de cocina y 2) Cocinero. Las funciones de estos cargos se basan en planificar, preparar, cocinar, hornear y freír alimentos, inspeccionar la limpieza de la cocina, garantizar el orden de las comandas, y el control de los insumos. En general, los cargos mencionados manejan conocimientos en cocina (nacional e internacional), en emplatado, en técnicas específicas, y en preparaciones especiales. El individuo que se desempeñe como Auxiliar de cocina o Cocinero debe poseer competencias en resolución, comunicación, cooperación, proactividad, conciencia, flexibilidad, relaciones, organización, creatividad, ética, compromiso y eficacia.

Se detectaron que ambos cargos técnicos y tecnológicos pueden requerir de un nivel educativo de técnico laboral o de la experiencia empírica. En el nivel de técnico laboral, se ofertan en Cali diferentes programas, como los siguientes: 1) Técnico laboral en Cocina, 2) Técnico en Profesional en servicios gastronómicos, 3) Técnico en Auxiliar en cocina nacional e internacional, 4) Técnico en Cocina nacional e internacional, 5) Técnico laboral en Competencias en cocina internacional, 6) Técnico laboral en Cocina internacional, 7) Técnico laboral en Competencias de cocinero, y 8) Técnico laboral en Competencias en chef. Los programas son ofertados por Instituciones

educativas como: Politécnico Internacional de Occidente, Corporación CRES, Instituto Colombiano de Aprendizaje INCAP, Politécnico Empresarial Colombiano - PEC SUR, Fundautónoma, Universidad Santiago de Cali, Cocinarte Escuela de Gastronomía, Escuela de Gastronomía Mariano Moreno - Cali, Escuela Gastronómica de Occidente, CIPET, Comfandi y Corporación Universitaria de los Andes CUA. Estas Instituciones buscan una formación integral, con competencias teórico-prácticas, que permitan a los egresados desempeñarse en cualquier labor y acción de preparación culinaria de manera exitosa. Por otra parte, respecto a la experiencia empírica, se requiere que, en promedio, los individuos que ocupen ambos cargos posean 1.6 años de experiencia en el área.

El Auxiliar de cocina es considerado por las empresas como un cargo crítico o de difícil consecución a razón de la falta de experiencia laboral de los candidatos. De igual forma, se identificaron como falencias del cargo: la demora en la preparación de los platos de cocina, y fallas en la comunicación organización y eficacia. Por su lado, el cargo de Cocinero presenta deficiencias respecto a la eficacia, el manejo de las relaciones, y el no anticipar fallas.

Por otro parte, se determinaron cargos a nivel de operativo, los cuales corresponden al personal que presta servicios varios en el restaurante, y cuyas exigencias son ya sea de titulación bachiller o experiencia en el área. Agrupados en el código CIUO 5131 (Meseros), 4226 (Recepcionistas generales), y 9621 (Mensajeros, mandaderos, maleteros y repartidores), estos cargos, de acuerdo con las empresas, son nombrados como: 1) meseros, 2) jefe de meseros, 3) encargada del servicio al cliente y 4) domiciliarios.

En general, el cargo de Meseros desempeña funciones como atender a los clientes en la mesa, presentar e informar menús, platos y bebidas, asesorar a los clientes sobre sus opciones de alimentos, tomar los pedidos y pasar la orden al personal de cocina, servir alimentos y bebidas en la mesa, presentar la cuenta, y ordenar y limpiar la mesa. El individuo que ocupa este cargo maneja conocimientos enfocados en la atención al público y el servicio al cliente.

Asimismo, debe de poseer competencias como buena actitud, amabilidad, habilidad, resolución, comunicación, cooperación, organización, y proactividad. Por su parte, el jefe de meseros tiene como función coordinar las tareas de los meseros, supervisar al personal bajo su mando, y ser intermediario en situaciones problema. Como conocimientos, se destaca el manejo del personal, y la atención al cliente. Quien ocupe este cargo debe tener como competencias resolución de conflictos, comunicación, relaciones, liderazgo, creatividad, ética, servicio, compromiso, eficaz, cooperación, proactividad, organización, resiliencia, autonomía, y calidad. Adicionalmente, el cargo de jefe de meseros requiere una experiencia en promedio de 2.5 años en el área, mientras que el de Meseros no requiere experiencia. Ambos manejan exigencias de bachiller.

El cargo identificado por las empresas como Encargada del servicio al cliente tiene como función principal recibir y dar bienvenida a los clientes del restaurante, orientar a los clientes en la mesa asignada, y liderar el orden en el tránsito del restaurante. Debe tener conocimientos en servicio al cliente, y destrezas en amabilidad, presentación personal y actitud. Como competencias requeridas se destacan resolución, comunicación, cooperación, proactividad, relaciones, organización, servicio, compromiso, eficaz, liderazgo, creatividad, ética, resiliencia, autonomía, y calidad. El individuo que ocupe el cargo requiere experiencia previa de 0.33 años.

El cargo de Domiciliarios, determinado por las empresas, desempeña la función de entregar los alimentos o bebidas del restaurante a los clientes que se encuentran en otros lugares, y realizar diligencias asignadas. Exige como conocimientos una óptima ubicación en la ciudad. Como competencias relacionadas al cargo se encuentran resolución, comunicación, cooperación, relaciones, ética, servicio, compromiso, organización, liderazgo, y creatividad. El Domiciliario no requiere de experiencia laboral previa en el cargo.

Adicionalmente, este cargo se identifica por parte de las empresas como cargo crítico o de difícil consecución a nivel operativo debido los horarios

de trabajo inflexibles, y la falta de experiencia laboral de los candidatos.

Por último, las empresas reconocen el cargo de Meseros como un cargo crítico y de alta rotación, a razón de la falta de experiencia laboral por parte de los aspirantes, la no estabilidad de los candidatos en el cargo, el dinamismo del cargo, los horarios de trabajo inflexibles y largos, y el transporte deficiente a las instalaciones de trabajo. De igual forma, el cargo presenta faltas en conocimientos y habilidades como la mala atención al público, la actitud negativa, la poca eficiencia, la falta de proactividad, fallas en la comunicación y en las relaciones.

Análisis de los servicios públicos de empleo

Los Servicios Públicos de Empleo (SPE) son organizaciones que buscan contribuir con el funcionamiento del mercado laboral. El artículo 25 de la Ley 1636 de 2013 establece que "El Servicio Público de Empleo tiene por función esencial lograr la mejor organización posible del mercado de trabajo, para lo cual ayudará a los trabajadores a encontrar un empleo conveniente, y a los empleadores a contratar trabajadores apropiados a las necesidades de las empresas. Será prestado por personas jurídicas de derecho público o privado, a quienes se les garantizará la libre competencia e igualdad de tratamiento para la prestación del servicio. La prestación del servicio podrá hacerse de manera personal y/o virtual".

El artículo 30 de la misma ley establece una red de prestadores, integrada por la Agencia Pública de Empleo a cargo del SENA, las Agencias Privadas de Gestión y Colocación de Empleo constituidas por Cajas Compensación Familiar, las Agencias Públicas y Privadas de Gestión y Colocación de Empleo y las Bolsas de Empleo. Los SPE más representativos en el Valle del Cauca son el SENA, COMFANDI y COMFENALCO.

Ficha técnica empleada a servicios públicos de empleo para el levantamiento de información de oferta y demanda para el análisis cualitativo de los centros de empleo

Para realizar el análisis cualitativo de la demanda y oferta a partir de los centros de empleo se realizaron 3 entrevistas semiestructuradas a los SPE más representativos en el Valle del Cauca. La ficha técnica de las entrevistas es la siguiente:

- Naturaleza del estudio: Cualitativa
- Número de servicios públicos de empleo: 3
- Período de recolección de la información: mayo-agosto de 2021
- Técnica de recolección de datos: Entrevista semiestructurada
- Preguntas que se abordaron -remisión al formulario utilizado anexo-
- Nombre de empresas y personas contactadas:

Tabla 3.12 Servicios públicos de empleo

Centros de empleo	Entrevistado	Cargo
SENA	Jorge Humberto Peña	Coordinador
Comfenalco	Clara Eugenia Orozco	Gerente de empleabilidad y emprendimiento
Comfandi	Carlos Ospina	Jefe de empleabilidad

Fuente: entrevistas semiestructuradas mayo de 2021 - julio de 2021.

Análisis de la matriz de sistematización una a una de los centros de empleo.

Los directores de los centros de empleo manifiestan que los cargos técnicos y tecnológicos identificados como críticos o de difícil consecución son: i) técnico en mesa y bar y ii) técnico en cocina. Para el técnico en mesa y bar, ello se explica por los salarios poco competitivos asociados al cargo, la falta de experiencia laboral, y el no cumplimiento de las competencias técnicas requeridas por las empresas por parte de los aspirantes. Por otro lado, el técnico en cocina se cataloga como cargo de difícil

consecución de la falta de experiencia laboral, el bajo número de aspirantes, la inestabilidad laboral asociada al cargo, las pocas posibilidades de ascenso, y el no cumplimiento del nivel de formación requerido por los restaurantes por parte de los aspirantes.

Los centros de empleo precisaron que el técnico en mesa y bar requiere conocimientos en protocolos de atención al cliente, manejo de bandejas y montaje de mesas. Además, debe tener competencias de servicio al cliente y atención al detalle. Por su parte, el técnico en cocina precisa de conocimientos en carnes, y BPM. Como competencias requeridas se destaca la atención al detalle, el trabajo bajo presión y el servicio al cliente.

A nivel operativo, los directores de los centros de empleo identificaron el cargo de mesero bilingüe como crítico y de difícil consecución, debido al no cumplimiento de formación requerida respecto al dominio de un segundo idioma por parte de los aspirantes, la inestabilidad laboral asociada al cargo, y la falta de competencias como la atención al cliente.

Respecto a las exigencias de las empresas, se identificaron que en la gestión y colocación de los cargos técnicos y tecnológicos se presentan barreras individuales, específicamente educativas y laborales, como también organizacionales, y del entorno. Lo mismo ocurre para el cargo de mesero bilingüe.

Por otro lado, se determinaron como cargos de alta demanda los siguientes: i) mesero, ii) cocinero, y iii) auxiliar de cocina. El cargo de mesero debe poseer formación y conocimientos en manipulación de alimentos, protocolos de atención al cliente y montaje de mesa. Como competencias transversales requeridas se destaca el servicio y orientación al cliente, la atención al detalle y el trabajo bajo presión. El aspirante al cargo debe cumplir con una experiencia laboral mínima de 6 meses. Por otra parte, el cargo de cocinero requiere formación técnica en cocina y manipulación de alimentos, además de poseer competencias como trabajo en equipo, y actitud de servicio. La experiencia laboral idónea solicitada para el cocinero es de 1 año. Finalmente, el auxiliar

de cocina precisa de conocimiento empíricos en cocina, manipulación de alimentos y destrezas como trabajo en equipo y trabajo bajo presión. La experiencia requerida laboralmente es de 6 meses.

En cuanto a la colocación de los cargos de alta demanda, se identificaron diferentes tipos de barreras. Por una parte, están las barreras individuales de orden educativo, específicamente vinculadas con la falta de formación en la ocupación; y de orden laboral, relacionadas con la falta de experiencia en el cargo. Asimismo, se encuentran las barreras organizacionales asociadas particularmente a los salarios poco competitivos ofertados para el cargo, el tipo de vinculación laboral, la inestabilidad laboral del cargo, y los filtros discriminatorios por edad, estatura o peso. Finalmente, se distinguen dos principales barreras del entorno, las cuales son la dificultad de desplazamiento o transporte a los lugares de trabajo por parte del personal, y la falta de recursos económicos de los aspirantes para acceder a las certificaciones requeridas por las empresas.

Caracterización de las brechas de capital humano: calidad y pertinencia en la gastronomía

Para cada uno de los cargos se identifican brechas de capital humano en calidad y pertinencia a partir del análisis previo de las competencias requeridas para cada cargo y el contenido de los programas de formación ofertados en la región (ver Anexo 5, matrices de sistematización).

Tabla 3.13 Brechas de capital humano: Calidad y pertinencia en la gastronomía

Cargo	Ocupación según la CIUO 08 A.C.	Identificación de brechas de pertinencia	Identificación de brechas de calidad	Nota
Gerente de restaurante	1412 – gerente de restaurante	Competencias blandas tales como: cooperación, gramática y congruencia	Se evidencian deficiencias en la formación de la competencia transversal relacionada con la comunicación	Los restaurantes presentan diferentes especialidades las cuales se ven reflejadas en los requerimientos para desempeñar los cargos. Ejemplo de ello son los cafés, los cuales solicitan un conocimiento vasto del origen del café y sus propiedades.
Jefe de cocina	3434 – chefs	No se identifican	En las competencias blandas de eficacia, comunicación y relaciones interpersonales	Presenta deficiencias en habilidades de gestión administrativa y cocina típica regional.
Jefe de inventarios	1324 – jefe departamento de inventarios	En cuanto a la formación en la utilización de software de inventarios y el manejo y control de materias primas, lo anterior relacionado a la falta de formación en estos tópicos en pregrados de áreas administrativas.	No se identifican	
Meseros	5131 – meseros	Relacionadas con la disposición a aprender de los individuos que desempeñan esta labor.	Eficiencia, relaciones interpersonales, comunicación, actitud positiva y proactividad.	Para el cargo jefe de meseros no se evidenciaron brechas de pertinencia ni calidad. Es importante considerar que, aunque estos cargos no exigen formación superior, si es relevante que cuenten con experiencia en el área y con vocación de servicio al cliente
Auxiliar de cocina	9329 – ayudante de elaboración de alimentos y bebidas	No se identifican	En competencias tales como: eficiencia, comunicación, organización y eficacia.	

Cargo	Ocupación según la CIUO 08 A.C.	Identificación de brechas de pertinencia	Identificación de brechas de calidad	Nota
Cocinero	5120 – cocinero de restaurante	No se identifican	Se evidencian fallencias en competencias blandas como relaciones interpersonales, eficiencias, y proactividad asociada a la anticipación de acontecimientos y elaboración de planes de contingencia.	
Domiciliarios	9621 – mensajeros, mandaderos, maleteros y repartidores	No se identifican	No se identifican	Para el desempeño de este cargo no se requiere de un nivel educativo específico, sin embargo, se ha de recalcar la importancia de conocimientos empíricos, como lo es el conocimiento de las calles y vías de la ciudad.
Servicio al cliente	4226 – Recepcionistas generales	No se identifican	No se identifican	

Fuente: componente de Medición Económica, Proyecto “Un Valle del Conocimiento”

Análisis de prospectiva laboral en la gastronomía

El impacto de las tendencias priorizadas se ve reflejado en la transformación de varios cargos. Estas transformaciones se analizan a partir de las entrevistas semiestructuradas, en las cuales se indaga por los cargos que se puedan ver afectados por la implementación de dichas tendencias, haciendo referencia a aquellos que se transformarán, aumentarán su demanda, desaparecerán y se crearán.

Un cargo en transformación es aquel que como consecuencia de la implementación de las tendencias cambia sus funciones, conocimientos y habilidades requeridas para desempeñarlo.

A continuación, se presenta un análisis por cargos, señalando las tendencias que impactarán a cada uno de ellos, y las actividades y conocimientos

cuya demanda se incrementará en el futuro para el sector de gastronomía.

En el Anexo VF. Prospectiva Laboral Gastronomía (archivo en excel), se encuentra el análisis de prospectiva laboral e incluye las siguientes variables: i) subsector, ii) cargo u oficio como es identificado por los entrevistados, iii) tipo de cargo, iv) ocupación CIUO 08 AC, v) tendencia, vi) nuevas funciones, vii) nuevos conocimientos, viii) habilidades (Skills), ix) actitudes, x) y nivel educativo. Los resultados encontrados se pueden observar en la Tabla 3.13.

Tabla 3.14 Análisis de impactos ocupacionales

Nombre del cargo	Nivel de formación requerido	Profesión requerida	Cód. CIUO-08 A.C. relacionado	Tipo de cargo	Gran tendencia que impacta el cargo	Tendencia específica que impacta el cargo
Profesional en marketing digital			2431	En transformación	Tendencia organizacional	Marketing digital
Domiciliario			9621	Aumentará su demanda	Tendencia organizacional	Marketing digital
Ingeniero de alimentos			2141	En transformación	Tendencia verde	Cocina saludable
Técnico en tecnología	Técnico	Programa de desarrollo de software	3511	Nuevo	Tendencia tecnológica	Menús digitales QR en el móvil
Cajero			5230	En transformación	Tendencia tecnológica	Pago contactless
Técnico en tecnología web	Técnico	Programa de manejo de tecnología	3511	Nuevo	Tendencia tecnológica	ChatBot
Chef profesional con especialización en cocina vegana			3434	En transformación	Tendencias verdes	Plant-based
Chef profesional con especialización en cocina vegetariana			3434	En transformación	Tendencias verdes	Plant-based
Cocinero con especialización en cocina vegetariana			5120	En transformación	Tendencias verdes	Plant-based
Artista de restaurante	• Técnico • Licenciatura	• Música • Licenciatura en música o en baile	2652 2653	Nuevo	Tendencia organizacional	Entretención al público
Artistas			2652 2653	Aumentará su demanda	Tendencia organizacional	Entretención al público
Cocineros expertos en comida saludable			5120	Aumentará su demanda	1)Tendencia organizacional. 2)Tendencia verde.	1)Turismo gastronómico. 2)Plan-based.

Nombre del cargo	Nivel de formación requerido	Profesión requerida	Cód. CIUO-08 A.C. relacionado	Tipo de cargo	Gran tendencia que impacta el cargo	Tendencia específica que impacta el cargo
Diseñador de menús en 3D	Pregrado	<ul style="list-style-type: none"> Profesional en diseño gráfico. Profesional en diseño industrial. 	2166	Nuevo	Tendencia tecnológica	Menús en 3D
Diseñador de mapas gastronómicos	Pregrado	<ul style="list-style-type: none"> Profesional en diseño gráfico. Profesional en diseño industrial. 	2166	Nuevo	Tendencia tecnológica	Mapas gastronómicos

Fuente: entrevistas semiestructuradas realizadas en agosto de 2021.

De acuerdo con la Tabla 3.14, debido al impacto de las tendencias priorizadas por el sector empresarial gastronómico, 6 cargos sufrirán algún tipo de transformación. Para efectos del presente análisis, se concibe que las personas para desempeñar un cargo demandado por las empresas deberán realizar nuevas actividades, lo que implica adquirir nuevos conocimientos y habilidades.

Estos cargos, están agrupados en los siguientes códigos CIUO 08 A.C: 2431 – Gestor de mercadeo digital y redes sociales; 2141 – ingenieros industriales y de producción; 5230 – cajeros de comercio, taquilleros y expendedores de boletas; 3434 – chefs y 5120 – cocinero, respectivamente, y corresponden a: i) Profesional en marketing digital; ii) Ingeniero de alimentos; iii) Cajero; iv) Chef profesional con especialización en cocina vegana; v) Chef profesional con especialización en cocina vegetariana; y vi) Cocinero con especialización en cocina vegetariana.

Al respecto de esos cargos, los profesionales en marketing digital hacen parte de la gran tendencia organizacional priorizada por el sector gastronómico y que debe adoptar las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en ese sentido. Para ello, las personas que desempeñen esta ocupación

deberán contar con habilidades tecnológicas específicas (adaptación al entorno digital, análisis e identificación de tendencias, comunicación y gestión del tráfico web), y competencias transversales (organización, ética, cooperación, comunicación y compromiso).

Por su parte, la ocupación de ingeniero de alimentos entrará en proceso de transformación dado el impacto de las tendencias verdes, especialmente aquella relacionada con la cocina sostenible, y tendrá como nueva función la atracción de clientes potenciales a través del desarrollo de productos amigables con el medio ambiente. Para ello deberán poseer conocimientos en el cuidado del medio ambiente aplicado a la ingeniería de alimentos. Entre las competencias transversales que han de desarrollar se encuentra el liderazgo, la comunicación, la cooperación, la ética, las relaciones interpersonales y el compromiso.

En tanto los cajeros de restaurantes, para responder a los retos que traerá la tendencia específica de pago *contactless*, deberán contar con conocimientos y destrezas tecnológicas en el manejo de *contactless* de dinero virtual y cuentas online. Se destaca la formación de competencias en informática, comunicación, relaciones, ética, y cooperación.

Para los chefs profesionales con especialización en cocina vegana y vegetariana, los empresarios han señalado que una de las tendencias que tendrá mayor impacto en las funciones de su cargo será el plant-based (tendencia verde). Esta tendencia conduce a proponer y ejecutar y orientar recetas que incorporen ingredientes veganos y vegetarianos. Para ello, adquirirán conocimientos de las propiedades y beneficios de esta tendencia; es necesario formar a los cocineros en el mejor aprovechamiento de los insumos y en la disminución de desperdicio. Como competencias complementarias se destaca la comunicación, cooperación, liderazgo, autonomía, ética, y organización.

Ahora bien, en cuanto a los cargos que aumentarán su demanda como consecuencia de la difusión de las tendencias priorizadas para el sector, se encuentran: los domiciliarios (ocupación 9621 – mensajeros, mandaderos, maleteros y repartidores); los profesionales en marketing digital (ocupación 2431 – gestor de mercadeo digital y redes sociales); los artistas (2652 – compositores, músicos y cantantes y 2653 – coreógrafos y bailarines), como resultado de la tendencia de entretención al público.

Adicionalmente, debido a la tendencia organizacional de turismo gastronómico aumentará la demanda de meseros (5131 – meseros), cocineros expertos en comida saludable (5120 – cocineros).

De otra parte, los empresarios consideran que en el futuro surgirán nuevos cargos como consecuencia de la difusión de las tendencias tecnológicas y organizacionales identificadas para el sector, tales como: i) técnico en tecnología (3511 – técnicos en operaciones de tecnología de la información y las comunicaciones), ii) técnico en tecnología web (3511 – técnicos en operaciones de tecnología de la información y las comunicaciones), iii) artista de restaurante (2652 – compositores, músicos y cantantes y 2653 – coreógrafos y bailarines), iv) diseñador de menús en 3D (2166 – diseñadores gráficos y multimedia) y v) diseñador de mapas gastronómicos (2166 – diseñadores gráficos y multimedia).

En particular, el cargo técnico en tecnología digital o TIC será creado como consecuencia de la tendencia tecnológica de menús digitales QR en el móvil, el cual tendrá como función el desarrollo, mantenimiento y mejora del menú digital del restaurante. Para ello, deberá contar con conocimientos en tecnología, TICS e informática.

El cargo técnico en tecnología web surgirá como consecuencia de la difusión de la tendencia tecnológica de “chatbot” (mejora la capacidad de respuesta de los restaurantes, potencia la visibilización de contenidos publicados y optimiza la atención al cliente). La función principal de este cargo es acercar a los clientes, lo que requiere conocimientos en informática y TICS. El nivel educativo deberá ser técnico profesional, específicamente en el programa de manejo de tecnología, y desempeñará sus funciones en el área de innovación de la empresa.

En cuanto al cargo de artista de restaurante, para este se requiere poseer conocimientos en música, baile, cuentos, chistes. Además, deberán tener formación en competencias transversales en relaciones interpersonales, autonomía, compromiso, comunicación, cooperación, ética, calidad y liderazgo, con un nivel educativo técnico o de licenciatura, en áreas relacionadas con la música y el baile.

El cargo diseñador de menús en 3D (permite visualizar una representación de las diferentes propuestas del restaurante), requiere conocimientos en diseño gráfico e industrial (nivel educativo de pregrado profesional en diseño gráfico o diseño industrial), en menús y en formatos 3D, colores y texturas, también, deberá poseer competencias blandas como relaciones interpersonales, autonomía, compromiso, comunicación, cooperación, ética, calidad y liderazgo. Este cargo se podrá desempeñar en la oficina del restaurante o por medio de trabajo remoto.

La tendencia tecnológica de mapas gastronómicos dará lugar a la creación del cargo diseñador de mapas gastronómicos de acuerdo con las ubicaciones de los restaurantes en la ciudad. Para desempeñar dichas funciones deberá tener conocimientos en diseño gráfico e industrial, en mapas gastronómicos,

en dimensión del espacio, distancias y formas (nivel educativo requerido para este cargo será pregrado profesional en diseño gráfico o diseño industrial). El diseñador de mapas gastronómicos tendrá competencias transversales de relaciones interpersonales, autonomía, compromiso, comunicación, cooperación, ética, calidad y liderazgo. Desempeñará sus funciones en la oficina del restaurante o por medio de trabajo remoto.

Análisis y recomendaciones de política para la gastronomía del Valle del Cauca

Las instituciones técnicas y de educación superior en el Valle del Cauca que imparten planes de estudio relacionados con la gastronomía en su mayoría, están más especializados en la cocina internacional (oriental, italiana, francesa o americana). Esto denota una insuficiencia en planes de estudio en gastronomía más alineados con la cocina regional, local tradicional, que incorpore los saberes y sabores de la región vallecaucana.

De igual forma, es importante que las instituciones educativas, tanto a nivel técnico, tecnológico y de educación superior presten atención a los cultivadores de los alimentos; en ese sentido es pertinente, incorporar los contextos de la comida orgánica, el uso responsable de la siembra, los desperdicios de comidas, el aprovechamiento de los residuos en las cocinas, la importancia de comprar y apoyar los negocios locales y regionales, las alianzas con los pequeños y medianos empresarios para el crecimiento de la economía mutua, el cuidado y la conservación del medio ambiente, relacionados con reducir al máximo el uso de utensilios de plástico de un solo uso, la siembra de alimentos sin químicos que afecten el suelo y la salud humana.

Ahora bien, en términos del mercado laboral para el sector, se resalta:

- Ante un incremento en las vacantes de un 10%, el emparejamiento aumenta en un 6,5.
- No existen brechas de capital humano en cantidad para la ocupación sommeliers;

mientras que, en las ocupaciones de meseros, capitán de meseros y cocineros se presenta superávit; por su parte, la ocupación de ayudantes de establecimientos de alimentos y bebidas muestra déficit.

- En tiempos de pandemia, un caso que merece atención especial, en términos de brechas de capital humano en cantidad, que en el 2020 presentó déficit.

Ahora bien, relacionando estos resultados, se recomienda:

- Adaptar los pensum de las instituciones educativas para los siguientes cargos: i) Profesional en marketing digital, ii) ingeniero de alimentos, iii) cajero, iv) chef v) cocinero con especialización en cocina vegetariana, vi) ingeniero de alimentos vii) mensajeros, mandaderos, maleteros y repartidores viii) profesionales en marketing digital. ix) compositores, músicos y cantantes, x) coreógrafos y avanzar en certificaciones de meseros y cocineros.
- En los próximos años, las instituciones educativas de la región, en general, deben ofertar nuevos programas: i) Técnico en tecnología, ii) Técnico en tecnología web, iii) Artista de restaurante, iv) Diseñador de menús en 3D y v) Diseñador de mapas gastronómicos.
- Es importante certificar a las personas que se hayan formado empíricamente y que cuenten con experiencia en los cargos.
- Reconocer los saberes ancestrales relacionados con la gastronomía del Valle del Cauca.
- Ofrecer cursos específicos de gastronomía para que quienes busquen emprender en restaurantes temáticos tengan el conocimiento suficiente.
- Los pensum de los programas relacionados con la gastronomía deben complementarse con conocimientos de inventarios, administración y manejo de archivos.
- Es importante generar certificados de curso en plato y mesas estos por efecto de atención al cliente y remuneración.

Tampoco se refleja en ninguno de los planes de estudios, lo vital que es en este momento y a futuro el cuidado y la conservación del medio ambiente, el evitar al máximo el consumo de utensilios de plástico de un solo uso, la siembra de alimentos sin químicos que afecten el suelo y la salud humana. La gastronomía tiene un papel protagónico cuando se habla de tener un medio ambiente sostenible, pues este sector podría educar al resto de la población sobre el manejo correcto de la comida, así como de los residuos y de los utensilios amigables con el planeta.

Capítulo 4

Conclusiones

Doi:

10.25100/peu.686.cap4

Autores:

Jhon James Mora Rodríguez
Universidad Icesi

 0000-0001-5499-5400

Diana Yaneth Herrera Duque
Universidad Icesi

 0000-0001-5110-0683

Kiara Fernanda Ramírez Orozco
Universidad Icesi

 0000-0003-0319-9652

Juan Tomas Sayago
Universidad Icesi

 0000-0002-7238-124X

José Santiago Arroyo Mina

 0000-0002-2581-6298

Julián Durán Peralta
Universidad Santiago de Cali

 0000-0002-8252-729X

Elizabeth Aponte Jaramillo
U. Autónoma de Occidente

 0000-0003-0820-5679

Paola Andrea Garizado Román
U. Autónoma de Occidente

 0000-0001-6420-262X

Lilian Andrea Carrillo Rodríguez
U. Autónoma de Occidente

 0000-0001-9045-2905

Henry Caicedo Asprilla
Universidad del Valle

 0000-0003-1839-7061

El objetivo de este documento consiste en “Analizar los programas académicos que se imparten en el departamento a nivel técnico-tecnológico-profesional y de posgrado en los sectores priorizados de acuerdo con los planes y acuerdos estratégicos departamentales en ciencia, tecnología e innovación (PAED) para el Valle del Cauca”. En ese sentido, es importante enfatizar que es la primera vez que se realiza esta clase de análisis, intentando relacionar la oferta académica con la estructura productiva de la región; lo cual ha permitido calcular brechas de capital humano en cantidad, así como identificar los requerimientos empresariales especialmente para el sector de frutas frescas. Como caso de estudio, se ha realizado el análisis de las brechas en calidad y pertinencia, para el sector de la gastronomía, con el fin de entender qué tanto se ajustan los programas académicos a las necesidades del mercado.

En términos generales, los resultados aquí encontrados muestran que la mayor proporción de la oferta académica se concentra en Cali, a excepción de los sectores agropecuario- agroindustria y logística, que se diseminan entre varios municipios como son: Palmira, Roldanillo, Guadalajara de Buga, Buenaventura y Cartago.

Con respecto a la oferta de programas a nivel técnico y tecnológico, los sectores donde más programas se ofertan son el agropecuario y el de agroindustria; el mayor número de programas tanto de pregrado como posgrado universitario se orientan hacia la formación en educación; en tanto que, para el sector de salud, su mayor oferta radica en formación de programas de posgrados. Los sectores que presentan una oferta académica baja son el de logística y turismo; ambos concentran su oferta a nivel técnico.

Por otra parte, las entidades oficiales ofertan el mayor número de programas académicos relacionados con los sectores de biodiversidad, agropecuario y agroindustria, y energía; por el contrario, salud, educación, turismo y logística son ofertados en su mayoría por instituciones privadas.

En términos de las percepciones sobre los programas académicos, aquellos asociados al sector de logística son considerados como los que mejor se adecuan tanto en la oferta como en la demanda a las necesidades de la región. Mientras que los programas relacionados con los sectores de turismo son los que menos se adecuan desde el lado de la oferta. En el caso de la demanda, los programas ligados con la biodiversidad son los que menos se ajustan a las necesidades regionales.

Con respecto a las brechas entre oferta y demanda, el mayor desequilibrio se observa en los programas que tiene que ver con el sector de turismo, seguidos de los sectores de educación y agropecuario-agroindustria. La mayor barrera identificada consiste en la formación atracción - retención de capital humano con las apuestas productivas de la región.

Otros hechos también se destacan como incidentes en las brechas de capital humano: la poca innovación y ejecución de emprendimientos; los bajos niveles de conocimiento, transferencia, adopción y sofisticación de tecnología para la competitividad de las vocaciones productivas, y también, de apropiación social de la ciencia, tecnología e innovación en las prácticas sociales y ambientales del Valle del Cauca.

A partir de la consulta a varios actores relacionados con la cadena frutícola en el departamento del Valle del Cauca (pequeñas asociaciones campesinas, grandes empresas exportadoras, hoteles y restaurantes), se conoció que los principales retos del sector son: la reducción de la tercerización en la comercialización, siendo una oportunidad que el productor sea el mismo comercializador; el fácil acceso a créditos por parte de pequeños productores; y, mejoramientos en la prestación del servicio de venta, tanto al cliente final, como a los empresarios. Como parte de la solución a estos hechos, se requiere de un compromiso decidido de carácter interinstitucional entre el gobierno y los productores. También se pudo observar que la migración y la rotación de personal en el área rural, por la ausencia de condiciones óptimas para permanecer allí, debe ser una situación problemática a atender.

Ahora bien, con relación a las competencias transversales, las empresas consultadas consideran como indispensables para la contratación de trabajadores, el trabajo en equipo y la limpieza y aseo personal, esta última muy particular en el sector donde el contacto con los alimentos es esencial. Además, la iniciativa, la proactividad y adaptabilidad del profesional al entorno de trabajo también se reconocen como de gran importancia.

En cuanto a la evaluación de las competencias laborales, se valora en primera instancia, que los colaboradores desarrollen compromiso con el desarrollo sustentable y, en segundo lugar, que tengan la capacidad de solucionar problemas tecnológicos y ecológicos, competencia que obtiene un muy bajo nivel de logro en los actuales empleados contratados para esta labor. También, la capacidad de comprender fenómenos biológicos y el interés por mantener contacto con la naturaleza (contacto con el campo) son habilidades que adquieren alto nivel de importancia para las empresas. Además, se observa que los conocimientos o saberes asociados a la operación, producción y la transformación de frutas, son los de mayor valoración para el sector empresarial.

En el sector de frutas frescas se evidencian insuficiencias tanto de capital humano como de sus características. En este contexto, debe entenderse que, si bien en Cali no se dispone de una gran producción frutícola, si es cierto, que la importancia de esta capital en la cadena radica en los roles de la transformación, la comercialización y el consumo. Por el contrario, para el caso de Tuluá, su importancia relativa (en este conjunto de las ciudades objeto de la investigación), es más destacada, encontrándose predominancia en la producción de banano, lulo, mora, papaya, fresa, tomate de árbol y cítricos. En Buenaventura, son de resaltar el cultivo de chontaduro, borojó, coco, banano y bananito.

Por lo tanto, los conocimientos o saberes asociados a la operación, producción y la transformación de frutas, son de alta importancia para el sector empresarial; de igual forma, el conocimiento especializado atinente a aspectos tales como legislación, marketing, financiación, destreza en el manejo

de maquinaria y manipulación de alimentos. Por tanto, el sector requiere que el talento humano incorporado tenga competencias transversales y, para ello, es fundamental que se genere intervención y ajuste de expectativas entre la academia y la demanda de talento (para todo tipo de empresas relacionadas con el sector); y, en este sentido, además de lo ya señalado, se enfatiza la necesidad de contar con una oferta de capital humano que tenga fortalezas en la aplicación de procesos con investigación y desarrollo, que pueda utilizar tecnologías que abran paso a la obtención de nuevos productos, materiales o insumos.

Hacia el futuro, las expectativas en materia de capital humano, por parte de las empresas que pertenecen al sector de frutas frescas, se define a partir de los competencias y habilidades propias del contexto actual, que van desde el compromiso con el desarrollo sustentable, el dominio de habilidades digitales (manejo de las TICs), características de la cuarta revolución industrial, vocación ambiental e interés de mantener contacto con la naturaleza.

Finalmente, se analizó como caso de estudio el sector de la gastronomía. De esta forma, con respecto a la concordancia entre los programas académicos del sector de gastronomía y, el devenir de éste, los resultados de la investigación aquí realizada revelan que tanto las instituciones técnicas y de educación superior del Valle del Cauca, en su mayoría, están especializadas en la cocina internacional (oriental, italiana, francesa o americana); esto denota una insuficiencia en planes de estudio en gastronomía más alineados con la cocina regional, local tradicional, que incorpore los saberes y sabores de la región. También, hace falta que en estos programas se incorporen temas propios sobre el proceso de cultivo: productos y comida orgánica, uso responsable de la siembra, procesamiento y consumo de alimentos, desperdicios de comidas, aprovechamiento de los residuos en las cocinas, asociatividad, servicio, finanzas, entre otros saberes de relevancia.

Todos estos aspectos se reflejan, de alguna manera, en excesos o insuficiencias de capital humano específico. Así, por ejemplo, no existen brechas

de cantidad para la ocupación *sommeliers*, mientras que, en las ocupaciones de meseros, capitán de meseros y cocineros se presenta superávit; por su parte, la ocupación de ayudantes de establecimientos de alimentos y bebidas muestra déficit.

Capítulo 5

Recomendaciones de política pública

Doi:

10.25100/peu.686.cap5

Autores:

Jhon James Mora Rodríguez
Universidad Icesi

 0000-0001-5499-5400

Diana Yaneth Herrera Duque
Universidad Icesi

 0000-0001-5110-0683

Kiara Fernanda Ramírez Orozco
Universidad Icesi

 0000-0003-0319-9652

Juan Tomas Sayago
Universidad Icesi

 0000-0002-7238-124X

José Santiago Arroyo Mina

 0000-0002-2581-6298

Julián Durán Peralta
Universidad Santiago de Cali

 0000-0002-8252-729X

Elizabeth Aponte Jaramillo
U. Autónoma de Occidente

 0000-0003-0820-5679

Paola Andrea Garizado Román
U. Autónoma de Occidente

 0000-0001-6420-262X

Lilian Andrea Carrillo Rodríguez
U. Autónoma de Occidente

 0000-0001-9045-2905

Henry Caicedo Asprilla
Universidad del Valle

 0000-0003-1839-7061

A continuación, se plantearán una serie de recomendaciones de política pública como resultado del análisis de los actores involucrados en esta investigación.

Con respecto a la formación, en general relacionada con la formación de capital humano en el Valle del Cauca:

- Promover la realización de mesas de educación a nivel técnico, tecnológico y universitario entre las instituciones educativas, las empresas y la gobernación del Valle del Cauca para identificar las fortalezas y debilidades de los programas y egresados de acuerdo con las necesidades de la región.
- Promover la virtualización de programas académicos con el concurso de las empresas a fin de ofrecer conocimientos, habilidades y destrezas que se necesitan en el Valle del Cauca.
- Atraer y retener talento humano en el Valle del Cauca, a través de destinar recursos de regalías para que las empresas e instituciones educativas puedan ofrecer salarios competitivos a nivel de doctores que contribuyan a resolver los problemas de un desarrollo sostenible bajo una economía del conocimiento.
- Ofrecer descuentos en impuestos regionales y locales (predial, vehículos, entre otros) para que los profesionales más preparados se queden en la región vallecaucana.
- Crear premios y distinciones a los científicos vallecaucanos que están contribuyendo al desarrollo económico, social y ambiental a todo nivel de tal forma que exista un reconocimiento social del capital humano vallecaucano.

Con respecto al sector de frutas frescas:

- Las autoridades académicas, que tienen a su cargo los procesos formativos relacionados con la agroindustria, deben involucrarse más con los empresarios, de tal forma que se pueda generar una sinergia entre ellos y los pequeños productores.
- Los pensum (contenidos programáticos) de las instituciones educativas relacionados con la agroindustria deben incluir de manera específica

contenidos relacionados con la comercialización con el fin de encontrar nuevos mercados que les permitan garantizar su subsistencia, haciendo más atractiva la vida en el campo para las generaciones venideras.

- Fomentar la creación de una agremiación agrícola tan fuerte como la cafetera, que encontró la manera de regular los precios de compra bajo ciertos estándares, ayudando a todos los actores que hacen parte de este sector.
- Fomentar la generación de turismo agrícola. De esta manera, se podría llevar a estos visitantes a tours en los que puedan conocer el proceso de cultivo de dichos productos, generando un ingreso extra para los productores y motivando el dinamismo de la economía departamental.
- Fomentar los mercados campesinos en el Valle del Cauca. En ese sentido, se recomienda aprovechar el alcance que tienen los medios de comunicación para potenciar la concurrencia a estos; y así mismo para hacer presencia en algunas locaciones en las que aún no
- Impulsar el programa “Valle compra Valle” establecido por la Gobernación del Valle en mayo del 2021. De esta forma, se busca fomentar en las personas la cultura de compra de productos locales que apoyen así mismo la economía del Valle del Cauca. Esto podría lograrse por medio de un *branding* que sea representativo de la región y por medio de las asociaciones del sector frutícola.
- Fomentar la participación de la academia en torno a la revisión y acompañamiento a los actores afectados en todos los aspectos regulatorios e incentivos creados en el último año que involucren al sector agroindustrial.

Con respecto al sector de gastronomía en el Valle del Cauca:

- Adaptar los pensum de las instituciones educativas para los siguientes cargos: i) Profesional en marketing digital, ii) ingeniero de alimentos, iii) cajero, iv) chef v) cocinero con especialización en cocina vegetariana,

vi) ingeniero de alimentos vii) mensajeros, mandaderos, maleteros y repartidores viii) profesionales en marketing digital. ix) compositores, músicos y cantantes, x) coreógrafos y avanzar en certificaciones de meseros y cocineros.

- En los próximos años, las instituciones educativas de la región, en general, deben ofertar nuevos programas: i) Técnico en tecnología, ii) Técnico en tecnología web, iii) Artista de restaurante, iv) Diseñador de menús en 3D y v) Diseñador de mapas gastronómicos.
- Es importante certificar a las personas que se hayan formado empíricamente y que cuenten con experiencia en los cargos.
- Reconocer los saberes ancestrales relacionados con la gastronomía del Valle del Cauca.
- Ofrecer cursos específicos de gastronomía para que quienes busquen emprender en restaurantes temáticos tengan el conocimiento suficiente.
- Los pensum de los programas relacionados con la gastronomía deben complementarse con conocimientos de inventarios, administración y manejo de archivos.
- Es importante generar certificados de curso en plato y mesas estos por efecto de atención al cliente y remuneración.

Referencias bibliográficas

- Álvarez, A., y Hofstetter, M. (2012). 50 years of job vacancies in Colombia: The case of Bogotá, 1960-2010. *Borradores de Economía*, 719, Banco de la República de Colombia.
- Álvarez, P. D., y Usabiaga, C. (2008). La función de emparejamiento en el mercado de trabajo español. *Revista de Economía Aplicada*, 48(16), 5-35.
- Banco de Desarrollo de América Latina, Consejo privado de Competitividad y PNUD (2017). *Lineamientos para la identificación y el cierre de brechas de capital humano para las apuestas productivas departamentales del país*. Recuperado de <http://repositorio.esumer.edu.co/handle/esumer/1483>.
- Becker, G. (1964). *Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education*. New York: National Bureau of Economic Research.
- Cámara de Comercio de Bogotá (CCB), y Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) (2020a). *Identificación y cierre de brechas de capital humano para el Clúster de Construcción de Bogotá-región*. Recuperado de <https://bibliotecadigital.ccb.org.co/handle/11520/25563>
- Cámara de Comercio de Bogotá (CCB), y Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) (2020b). *Identificación y cierre de brechas de capital humano para el Clúster de Industrias Creativas y Contenidos de Bogotá-Región*. Recuperado de <https://bibliotecadigital.ccb.org.co/handle/11520/25565>
- Cámara de Comercio de Bogotá (CCB), Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), y Alcaldía Mayor de Bogotá D.C (2018a). *Identificación y cierre de brechas de capital humano para el Clúster de Energía Eléctrica de Bogotá - región*. Recuperado de <https://bibliotecadigital.ccb.org.co/handle/11520/22673>
- Cámara de Comercio de Bogotá (CCB), Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), y Alcaldía Mayor de Bogotá D.C. (2018b). *Identificación y cierre de brechas de capital humano para el Clúster de Prendas de vestir de Bogotá - región*. Recuperado de <https://bibliotecadigital.ccb.org.co/handle/11520/22678>

- Cámara de Comercio de Bogotá (CCB), Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), y Alcaldía Mayor de Bogotá D.C. (2018c). *Identificación y cierre de brechas de capital humano para el Clúster de Salud de Bogotá - región*. Recuperado de <https://bibliotecadigital.ccb.org.co/handle/11520/22679>
- Cámara de Comercio Cali (2019). *Portafolio de Proyectos. Efecto Clúster. Proyectos que impulsan el crecimiento*. Recuperado de <https://www.ccc.org.co/inc/uploads/2019/05/Portafolio-de-proyectos.pdf>
- Cámara de Comercio de Casanare (2015). *Brechas de Capital Humano en el clúster de turismo de naturaleza de Casanare*. Recuperado de <https://www.cccasanare.co/wp-content/uploads/2017/02/Estudio-de-cierre-de-brechas-de-capital-humano-en-el-cl%C3%BAster-de-turismo-de-naturaleza-de-Casanare-2016.pdf>
- Castillo, M. d., Álvarez, P. P., y Vélez, C. M. (2017). Estudios organizacionales: Perspectivas para el Análisis de las Organizaciones Contemporáneas. *Análisis organizacional*, 570-603
- Cedefop (2009). Skill mismatch. Identifying priorities for future research. *Cedefop working paper No 3*, 1 - 27.
- Chenery, H., Robinson, S., & Syrquin, M. (1986). *Industrialization and Growth: A Comparative Study*. New York: Oxford University Press.
- Confecámaras (2017). *Contribución de las iniciativas clúster al desarrollo regional*. Recuperado de <https://bibliotecadigital.ccb.org.co/handle/11520/19831>
- Connors, E., Foxton, F., Haigh, T., y Stander, E. (2016) *Analysis of the UK labour market - estimates of skills mismatch using measures of over and under education: 2015*. UK: Office for National Statistics.
- De Lorenzo, D., Serrano, J., Portero, M. O., y Pamplona, R. (2011). *Nutrigenómica y Nutrigenética: Hacia la nutrición personalizada*. Barcelona: Li-brooks Barcelona
- Departamento para la Prosperidad Social (DPS) y Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) (2014). *Perfiles ocupacionales: una herramienta para facilitar la inclusión laboral*. Bogotá: PNUD.
- Departamento Nacional de Planeación – DNP. (19 de octubre de 2020). *Buenaventura, la puerta de entrada al Pacífico, comienza a diseñar su desarrollo a 20 años*. Recuperado de: <https://www.dnp.gov.co/Paginas/Buenaventura,-la-puerta-de-entrada-al-Pac%C3%ADfico,-comienza-a-dise%C3%B1ar-su-desarrollo-a-20-a%C3%B1os.aspx>
- Desjardins, R., y Rubenson, K. (2011). An Analysis of Skill Mismatch Using Direct Measures of Skills. *OECD Education Working Papers*, No. 63, OECD Publishing, Paris.
- Dubuc, A. (2017). Marketing digital como estrategia de negocio en las empresas del sector gastronómico. *Marketing Visionario*, 5(2), 176-190.
- Durán, J., y Mora, J. J. (2006). Una aproximación empírica a la relación entre el desempleo y las vacantes para Popayán, 2001-2005. *Lecturas de Economía*, 65, 211-222.
- Duran, J. (2010). Aprendizaje productivo en la industria manufacturera de Colombia, un estudio a nivel de sectores. *Cuadernos de Economía*, 29(52), 79-101.
- Entorno Turístico. (25 de 11 de 2020). *Turismo gastronómico*. Obtenido de Entorno Turístico: [https://www.entornoturistico.com/turismo-gastronomico-una-forma-diferenteturismo/#:~:text=Existen%20diferentes%20formas%20de%20turismo,personas%20conocedoras%20del%20arte%20\(chefs\)](https://www.entornoturistico.com/turismo-gastronomico-una-forma-diferenteturismo/#:~:text=Existen%20diferentes%20formas%20de%20turismo,personas%20conocedoras%20del%20arte%20(chefs))
- Gastronomica, G. (25 de 11 de 2020). *9 tendencias tecnológicas en restaurantes que ya son realidad*. Obtenido de Gestion Gastronomica: <https://gestiongastronomia.com/tendencias-tecnologicas-en-restaurantes-2020/>
- Jimenez, J. M. (25 de 11 de 2020a). *Tendencias tecnológicas para el nuevo año 2020*. Obtenido de Food Service: <https://foodservicemagazine.es/2020/01/tendencias-tecnologicas-para-el-nuevo-ano-2020.html>

- Jimenez, J. M. (25 de 11 de 2020b). *¿Están los restaurantes listos para el blockchain?* Obtenido de Food Service: <https://foodservicemagazine.es/2020/04/estan-los-restaurantes-listos-para-el-blockchain.html>
- Jimenez, J. M. (25 de 11 de 2020c). *Tres maneras de usar Click and Collect en tu restaurante.* Obtenido de Food Service: <https://foodservicemagazine.es/2020/02/tres-maneras-de-usar-click-and-collect-en-tu-restaurante.html>
- Hirschman, Albert (1958). *La estrategia del desarrollo económico.* Fondo de Cultura Económica.
- López, H. (1996). *Ensayos sobre economía laboral colombiana.* Bogotá: Fonade/Carlos Valencia.
- MinTIC (2018). *Estudio de la brecha de talento digital.* Recuperado de https://observatorioti.mintic.gov.co/703/articles-101631_boletin_pdf.pdf
- Ministerio del Trabajo (2017). *Metodología para la identificación y medición de brechas de capital humano.* Bogotá: Subdirección de Análisis, Monitoreo y Prospectiva Laboral.
- Malla, M. D. (2012). *Elaboración de un Mapa Gastronómico Virtual de la Comida Nacional que oferta el Cantón Cuenca, para la Fundación Municipal de Turismo para Cuenca.* Cuenca.
- Marti, A., Moreno, M. J.-A., Zulet, M. A., y Martínez, J. A. (2005). Avances en nutrición molecular: nutricional y/o nutricional. *Nutrición Hospitalaria*, 20(3), 157-164
- Mora, J.J., y Caicedo, C. (2018). *Prospectiva Laboral en el Sector de Química, Farmacéutica, Nutracéutica y Cosmética en el Valle del Cauca.* Cali: *Icesi Economics Working Papers*, No. 10, Universidad Icesi.
- Mora, J. J., Castillo, M., Castro, J. A., y Raffo, L. (2018). El emparejamiento en el mercado laboral del Valle del Cauca. *Cuadernos de Economía*, 37(74), 523-554.
- Mora, J.J., y Santacruz, J. (2007). Emparejamiento entre desempleados y vacantes para Cali: un análisis con datos de panel. *Estudios Gerenciales*, 23(105), 85-91.
- Mora, J.J. (2020). Un valle del conocimiento componente de medición económica documento técnico: brechas de capital humano.
- Núñez, F., y Usabiaga, C. (2007). *La Curva de Beveridge y la Función de Emparejamiento: Revisión de sus fundamentos Teóricos y de la literatura empírica, con especial énfasis en el caso español.* España: Andalucía: Fundación Centro de Estudios Andaluces.
- OIT (2014). *Skills mismatch in Europe.* Geneva: Department of Statistics.
- OIT. (2012). Pisos de protección social para la justicia social y una globalización equitativa. Ginebra, Suiza: *Conclusiones adoptadas por la Conferencia Internacional del Trabajo en su 101 reunión.*
- Petrongolo, B., y Pissarides, C. A. (2001). Looking into the Black Box: A Survey of the Matching Function. *Journal of Economic Literature*, 39, 390-431.
- Pineda, U. Z. (2020). Estudio de brechas de formación en el programa de Ingeniería Industrial para la región del Valle del Cauca. *Encuentro Internacional De Educación en Ingeniería.* Recuperado de <https://acofipapers.org/index.php/eiei/article/view/779>:
- PNUD. (2008). *Hacia un Valle del Cauca incluyente y pacífico. Informe Regional de Desarrollo Humano.* Bogotá: PNUD.
- Riveros, L. (2017). Análisis sectorial de la función de emparejamiento en Colombia: eficiencia del Servicio Público de Empleo. *Ensayos sobre Política Económica*, 35(83), 101-129.
- Sahin, A., Song, J., Topa, G., y Violante, G. L. (2015). Mismatch Unemployment. *American Economic Review*, 104(11), 3529-3564.
- Santangelo, A., Augello, A., Gentile, A., y Gaglio, S. (2006). A Chat-Bot based Multimodal Virtual Guide for Cultural Heritage Tours. *PSC*, 114-120
- Shimer, R. (2007). Mismatch. *American Economic Review*, 97(4), 1074-1101.
- Uribe, J. (2012). Nota editorial: Importancia de la estabilidad macroeconómica para el crecimiento económico. *Revista del Banco de la República*, 85.

Valle compra Valle (2021). Programa establecido por la Gobernación del Valle del Cauca. En <https://www.valledelcauca.gov.co/publicaciones/66182/gobernadora-promueve-la-campa-na-valle-compra-valle/>. Recuperado el 14 de noviembre del 2021.

Vandeplass, A., y Thum-Thysen, A. (2019). Skills Mismatch and Productivity in the EU. *Discussion Paper 100*, European Commission.

Anexos

Anexo 1. Propuesta del Centro Nacional de Consultoría (CNC)

El Centro Nacional de Consultoría (CNC) fue seleccionada para realizar 230 encuestas a las empresas del Valle del Cauca.

El documento metodológico es el siguiente.

Objetivo

Adelantar un estudio triangular entre los sectores agroindustrial frutícola; de alimentos, bebidas y hotelero; y del sector académico y de formación, en términos de brechas en capacitación de RRHH y de oferta y demanda de productos y servicios, en el departamento del Valle.

Objetivos específicos

- Conocer las necesidades y requerimientos en términos de recurso humano por parte del sector de restaurantes, hoteles y abastecimiento de alimentos en el Valle del Cauca.
- Establecer las expectativas y retos del sector agroindustrial frutícola en el departamento del Valle.
- Indagar sobre las necesidades en términos de recurso humano por parte del sector agroindustrial frutícola en el departamento del Valle.

Metodología

Entrevistas

Para cumplir con los objetivos del estudio se desarrollará una metodología cualitativa que comprende entrevistas semi-estructuradas con representantes de los tres actores involucrados en el estudio, Academia, Sector Agroindustrial frutícola y sector Alimentos, bebidas y hotelero en el Valle del Cauca.

Estas entrevistas pretenden establecer elementos precisos sobre el desempeño sectorial de cada uno de los actores y su relación sinérgica entre ellos.

Entendiendo las brechas y necesidades particulares con el fin de ayudar en la construcción del instrumento cuantitativo que será también parte fundamental de este estudio.

La muestra por públicos interesados o actores preponderantes se presenta en la siguiente tabla.

Tabla A1.1 Relación número de entrevistas y segmento

Segmento	Número de entrevistas
Universidades	4
Empresas sector agroindustrial frutícola	4
Sector alimentos y bebidas	5
Expertos	5

Fuente: CNC

El propósito de las entrevistas es conocer, desde el punto de vista de los actores, la orientación sectorial en términos de necesidades y de relacionamiento intersectorial, en términos de insumos que requieren entre ellos y formación y recurso humano por parte del sector de la academia.

La siguiente tabla, se proponen los temas relevantes para abordar en las entrevistas con los actores identificados previamente.

Tabla A1.2 Temas de para las entrevistas

Temas de para las entrevistas		
ACADEMIA	AGROINDUSTRIA	ALIMENTOS/BEB
Tipos de programas ofrecidos para los dos sectores de estudios	Brechas y necesidades sectoriales	Brechas y necesidades sectoriales
Necesidades identificadas de los sectores	Necesidades sectoriales en RRHH	Necesidades sectoriales en RRHH
Puntos de dolor identificados propios- externos	Oferta especializada a sector alimentos	Demanda específica a sector agroindustrial

Fuente: CNC

Las entrevistas serán transcritas, procesadas y analizadas a través del software de análisis cualitativo Nvivo. Este programa permite clasificar y organizar las opiniones de los entrevistados a partir de diferentes nodos temáticos, lo que facilita la comparación entre segmentos y casos. Así mismo, es posible hacer conteos

de los términos más utilizados por los actores del Sistema y establecer relaciones entre diferentes conceptos. Este análisis se puede hacer por segmento y para la totalidad de los casos.

Es importante mencionar que todas las entrevistas, se realizan de forma remota a través de herramientas de video conferencia como Teams, Meet, Zoom o Skype. Si el informante lo requiere, también se podrá realizar de manera telefónica. La duración estimada de las entrevistas se encuentra entre los 45 minutos y 1 hora.

Primera fase. Reunión de exploratoria y evaluación del plan de trabajo

En este encuentro se discuten las expectativas y los caminos propuestos para alcanzar los objetivos del estudio y se definen los enfoques con el fin de recolectar los insumos suficientes para que el equipo consultor desarrolle los instrumentos de recolección cualitativos y determine los parámetros de busque para la revisión bibliográfica que será cuidadosamente seleccionada y organizada. También se presenta un cronograma de trabajo, con una ruta crítica en actividades particulares, sobre las que la revisión y aprobación de la organización contratante son fundamentales.

Segunda fase. Revisión documental y diseño de instrumentos

En esta etapa el equipo realiza la revisión de literatura y, con base en hallazgos preliminares y la experiencia de la firma en temas de ciencia y tecnología, diseña los instrumentos de recolección cualitativos que responderán a los objetivos y expectativas discutidas en la reunión exploratoria.

Llevar a cabo estos dos procesos de manera simultánea o paralela, le permite al equipo enriquecer la recolección de información y profundizar en los temas de mayor relevancia para la región, a fin de ofrecer un conjunto de recomendaciones cercanas a sus capacidades, sus fortalezas, sus debilidades y su vocación.

En este, para finalmente ser aprobados y usados en la siguiente fase de la investigación.

Realizar una revisión de estudios, informes y artículos, pero sobre todo de las bases de datos que den cuenta de la existencia de compañías de los sectores agroindustrial frutícola y alimentos, bebidas y hotelero.

Tercera fase. Levantamiento de información cualitativa

Una vez aprobados los instrumentos de recolección se hará una prueba piloto de los mismos, con el fin de medir el tiempo de ejecución, la calidad de la información recolectada y posibles mejoras. Una vez ejecutada la prueba piloto, los instrumentos serán rediseñados de ser necesario y se ejecutará la recolección de información cualitativa y cuantitativa.

Cuarta fase. Formulación de recomendaciones

Al finalizar el trabajo de campo, el equipo consultor sistematiza y codifica los insumos recolectados en campo y hace un análisis de la información, con la que construye un informe detallado de hallazgos y recomendaciones, que se espera, sirva de insumo para la toma de decisiones sobre el desarrollo de la política pública entorno la ciencia, la tecnología, la innovación y la competitividad en el departamento del Valle del Cauca.

Ofrecer recomendaciones sobre temas, sectores, variables, fuentes de información que se requieren para reducir las brechas.

Tabla A1.3 Cronograma

Semana	1	2	3	4	5	6	7	8
Fase 1 Reunión de exploratoria y evaluación del plan de trabajo	X							
Fase 2 Revisión documental y diseño de instrumentos		X	X	X	X			
Fase 3 Levantamiento de información cualitativa				X	X	X	X	
Fase 4 Formulación de recomendaciones								X

Fuente: CNC

Ruta crítica

El orden y la secuencia de las fases es importante para el desarrollo del producto, estas son variables que determinan el tiempo en el que es posible completar el proyecto. Las fases tienen los siguientes objetivos específicos:

- Fase 1: Comenzar la revisión bibliográfica con base en los lineamientos y consensos acordados en la reunión de inicio.
- Fase 2: Desarrollar una revisión bibliográfica, así como diseñar y probar los instrumentos de recolección en una prueba piloto.
- Fase 3: Recolectar la información de campo con instrumentos cualitativos.
- Fase 4: Analizar la información recolectada y generar un documento final con el diagnóstico del Sistema del Ciencia y tecnología del departamento del Valle del Cauca.

Productos

- Acta de la reunión de inicio
- Cronograma de trabajo aprobado.
- Instrumentos de recolección de cualitativo
- Informe de resultados que incluye el análisis de la información recolectada y las recomendaciones sobre temas, sectores, variables, fuentes de información que se deben tener cuenta para la construcción de herramientas de seguimiento a la evolución del Sistema de Ciencia. Inversión Descripción

Ficha técnica

Empresa contratante	Universidad del Valle
Proveedor de Investigación	Centro Nacional de Consultoría S.A.
Nombre del Proyecto	Estudio triangular entre los sectores agroindustrial frutícola; de alimentos y bebidas, hotelero y sector académico y de formación, en términos de brechas en capacitación de RRHH y de oferta y demanda en el departamento del Valle.
Metodología de la Investigación	Cualitativa
Método de investigación	Fenomenológico: Experiencias y vivencias de los informantes
Diseño cualitativo	Flexible (Descriptivo - Interpretativo)
Técnica de recolección	Entrevistas en profundidad
Instrumento	Guía entrevista en profundidad (Apéndice 1) Tiempo de aplicación 40 a 60 minutos
Población objetivo	Expertos – Hoteles y restaurantes – Empresas del sector agroindustria - Instituciones educativas
Muestra Efectiva	18 entrevistas en profundidad:
Muestreo	Teórico
Cubrimiento	Urbano: Valle del Cauca
Fecha de campo	De 10 de junio al 7 de julio
Método de validación de entrevistadores o moderadores	Revisión de cobertura de la temática del estudio en las grabaciones o transcripciones
Método de reclutamiento/ Captación	Aplicación de preguntas filtro establecidas en el guion de citación para dar cumplimiento al perfil requerido. La citación se realizó de manera telefónica
Tipo de incentivos	Sin incentivo económico
Número de entrevistadores	6 investigadores
Nota 1	Los resultados de una investigación cualitativa no son extrapolables a la población en su totalidad. La investigación cualitativa busca conocer las opiniones, motivaciones e intereses de las personas, acerca de las distintas formas en que éstas se aproximan a la realidad, para comprender la razón de ser de sus experiencias. El investigador aborda los temas desde la perspectiva del investigado, sin cuantificar sus respuestas.
Nota 2	El Centro Nacional de Consultoría (CNC) recolecta datos personales únicamente con fines estadísticos o de investigación atendiendo su Política de Tratamiento y Protección de Datos Personales y lo establecido en la Ley 1581 de 2012. Para garantizar lo anterior, la información que se entrega es anonimizada, con excepción de los casos en los cuales el entrevistado haya dado autorización

“El presente informe atiende los lineamientos de la norma ISO 20252:2012”

Insumo encuesta diseño requerimiento

<p>Talento humano en el sector agroindustrial frutícola del Valle del Cauca</p>	 CNC Centro Nacional de Consultoría Calle 82 N° 6-51 Bogotá Teléfono: 339 4888	<p>Encuesta Segmento: Empresas del sector frutícola (procesador y un comercializador de frutas frescas), alimentos y bebidas</p>
<p>Centro de Costos: 1281_01</p>	<p>Fecha: 21 de julio 2021</p>	<p>Prueba piloto: Si X No X</p>
<p>Elaborado por: Alejandra Campuzano</p>	<p>Revisado por: Equipo Univalle</p>	<p>Revisado en Campo por: Antonio Ñungo</p>

PRESENTACIÓN

Buenos días, tardes, mi nombre es (nombre y apellido), y pertenezco al Centro Nacional de Consultoría, una empresa privada dedicada a la investigación de mercados y estudios de opinión pública.

En el marco del proyecto "Fortalecimiento del Sistema de C&CTI del Valle del Cauca: hacia una economía del conocimiento", también llamado "Un Valle del Conocimiento", liderado por la Gobernación del Valle del Cauca y la Red de Universidades para la Innovación del Valle del Cauca (RUIV), estamos realizando una investigación sobre el estado actual del Sistema de Competitividad, Ciencia, Tecnología e Innovación del Valle del Cauca. En tal sentido, una parte fundamental de la investigación centra su objetivo en identificar los requerimientos de capital humano en el sector Frutícola.

En el marco del "Fortalecimiento del Sistema de C&CTI del Valle del Cauca: hacia una Economía del conocimiento" también llamado "Un Valle del Conocimiento, el cual es un proyecto financiado con recursos del Sistema General de Regalías, formulado por la Red de Universidades para la innovación del Valle del Cauca - RUIV, apoyado por la Gobernación del Valle del Cauca. Dentro del proyecto, se encuentra el Componente de Medición Económica que adelanta una investigación sobre el estado actual del Sistema de Competitividad, Ciencia, Tecnología e Innovación del Valle del Cauca. En tal sentido, una parte fundamental del estudio centra su objetivo en identificar los requerimientos de capital humano en el sector Frutícola.

Deseamos recordarle que su participación es voluntaria y que su identidad, así como las respuestas suministradas serán de carácter confidencial, los datos son solo para fines estadísticos. Recuerde que el beneficio de su participación es hacer valer en el estudio la opinión de personas que piensan como usted. El Centro Nacional de Consultoría pide su autorización para recolectar y compartir sus datos personales con fines de contacto para la aplicación de encuestas. Esta solicitud se hace de conformidad con la Ley 1581 de 2012. Nuestra Política de Tratamiento de Datos Personales puede encontrarla en la página www.centronacionaldeconsultoria.com y cualquier consulta puede dirigirla al correo electrónico cnc@cncol.com o comunicarse con el Tel: 3394888 de Bogotá.

Con estas precisiones, le pido su autorización para tomar sus datos y hacer unas preguntas para validar su participación, estas preguntas nos tomarán aproximadamente 15 minutos.

¿Autoriza? Sí _____ 1 CONTINUE No _____ 2 AGRADEZCA Y TERMINE

¿Puedo comenzar? Para cualquier inquietud puede comunicarse con el Centro Nacional de Consultoría, teléfono 3394888 o con la Coordinadora del proyecto Alejandra Campuzano al correo acampuzano@cncol.com.

Perfil del respondiente: Administrador, gerente general, jefe o director de recursos humanos

SECCION 0. Datos del entrevistado

Nombre(s) y Apellido(s) completo(s):

Cargo: (La persona debe llevar como mínimo 1 año en el cargo)

Gerente /jefe o de Recursos Humanos _____ 1 Coordinador de gestión humana _____ 2

Administrador / Coordinador Administrativo _____ 3 Gerente general _____ 4 Otro _____ 7

¿Cuál? _____

SECCION 0. Datos del entrevistado

Nombre o razón social de la Empresa:
Número de Teléfono fijo
Correo Electrónico: No tiene/No informa ____9

 ENC: PREGUNTE LA SIGUIENTE INFORMACIÓN AL ENTREVISTADO

CARACTERIZACIÓN DE LA EMPRESA

 Ciudad: Cali ____1 Buenaventura ____2 Tuluá ____3 Otro ____7 ¿Cuál? _____

Sector económico de la empresa: (LEA OPCIONES)

Industria ____1 Comercio ____2 Servicios ____3 Agrícola ____4

 Otro ____7 ¿Cuál? _____

Tamaño de la empresa: (LEA OPCIONES)

Gran Empresa (Más de 200 trabajadores o activos totales por un valor superior a 30.000 SMMLV)	1
---	---

Mediana Empresa (Entre 51 y 200 trabajadores o activos totales entre 5.001 a 30.000 SMMLV)	2
--	---

Pequeña Empresa (Entre 11 y 50 trabajadores o activos totales Entre 501 y 5000 SMMLV)	3
---	---

SECCIÓN 1 Perfil de la empresa o negocio

 1. ¿Esta empresa es del sector...? **(LEA OPCIONES- RU)**

Sector agroindustrial frutícola	1	CONTINUE
Alimentos y bebidas	2	PASE A P.3
Hotelero	3	

 2. ¿A qué eslabón de la cadena pertenece la empresa? **(LEA OPCIONES- RU)**

Proveedor	1
Viveristas	2
Productor	3
Agroindustrial	4
Comercializador	5
Otro ¿Cuál? _____	

3. Aproximadamente ¿Cuánto tiempo lleva la empresa en funcionamiento? **(RU)**

Menos de un año	01
Entre 1 a menos de 3 años	02
Entre 3 a menos de 6 años	03
Entre 6 a menos de 9 años	03
Entre 9 a menos de 12 años	04
Entre 12 a menos de 15 años	05
Más de 15 años	06
Otro ¿Cuál? _____	
No sabe (Enc: no leer)	99
No responde (Enc; no leer)	98

SECCIÓN 2 Necesidades y requerimientos de talento humano

1. ¿Cuántos empleados contratados tiene la empresa actualmente? /__/_/_/_/
2. De esos ¿Cuántos están contratados para la manipulación y disposición de las frutas? /__/_/_/_/

PROG: VALOR EN P.2 DEBE SER MENOR O IGUAL A RESPUESTA EN P.1

3. De los contratados la manipulación y disposición de las frutas ¿Cuántos son? **(LEA CADA OPCIÓN Y REGISTRE)**

Empíricos- Ningún nivel de formación	/__/_/_/_/
Técnicos	/__/_/_/_/
Tecnólogos	/__/_/_/_/
Profesionales universitarios	/__/_/_/_/

PROG: VALOR EN P.3 DEBE SUMAR VALOR DE RESPUESTA EN P.2

4. En una escala donde 1 es nada importante y 5 es muy importante ¿Qué tan importante son os siguientes conocimientos, habilidades y competencias para la contratación de personal dedicado a la manipulación y disposición de frutas? **(LEA OPCIONES Y ESCALA)**
5. En una escala donde 1 bajo logro y 5 el alto logro ¿Cuál es el nivel de logro de los siguientes conocimientos habilidades y competencias e en el ejercicio laboral de los empleados que actualmente se encargan del manejo, manipulación y disposición de las frutas en su empresa?

Tabla A1.5. PROG: ROTAR LITERALES ENC: LEA ESCALA CA 4 ATRIBUTOS

Competencias transversales	P. 5 Importancia					P.6 Logro				
	NI					MI	BL			AL
a. Creatividad e innovación	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
b. Adaptabilidad	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
c. Sentido critico	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
d. Trabajo en equipo	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
e. Iniciativa y proactividad	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
f. Limpieza y aseo personal	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Competencias laborales										
g. Vocación agrícola	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
h. Compromiso con el desarrollo sustentable	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
i. Capacidad de solucionar problemas tecnológicos y ecológicos	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
j. Interés por mantener contacto con la naturaleza- contacto con el campo	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
k. Capacidad de comprender fenómenos biológicos	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Conocimientos										
l. Conocimiento especializado en frutas particulares	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
m. Conocimiento operativo dentro de la producción y la transformación de frutas	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
n. Conocimiento teórico enfocado en la legislación y los procesos dentro del sector	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
ñ. Conocimiento y destreza en el manejo de maquinaria	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
o. Conocimiento en construcción de proyectos.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
p. Conocimiento en Marketing y financiación	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
q. Conocimiento en herramientas y tendencias tecnológicas en procesos logísticos	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

6. ¿Enfrenta su empresa “cuellos de botella” por dificultad para conseguir los empleados para el manejo, manipulación y disposición de las frutas? **(LEA ESCALA)**

Sí	1
No	2

6A. ¿Cuáles son los cargos críticos o de difícil consecución para la empresa? **(INDAGUE Y ANOTE TEXTUALMENTE)**

7. ¿Cuánto tiempo tarda en conseguir un perfil para su empresa para el manejo, manipulación y disposición de las frutas? **(LEA ESCALA - RU)**

Menos de 1 mes	01
Entre 1 y 3 meses	02
Mas de 3 meses	03

7A. ¿De dónde provienen principalmente los empleados para el manejo, manipulación y disposición de las frutas? **(LEA OPCIONES - RU)**

Departamento del Valle	01
Otras regiones de Colombia	02
Otras partes del mundo	03

8. Actualmente, ¿su empresa tiene ofertas públicas de empleo para personal con experiencia en el manejo, manipulación y disposición de las frutas?

Sí	1	CONTINUE
No	2	PASE A P:10

9. ¿Qué vacantes o perfiles tiene publicados actualmente? **(INDAGUE Y ANOTE TEXTUALMENTE)**

10. En una escala donde 1 es malo y 5 es excelente ¿Cómo evalúa el conocimiento y la experiencia laboral de los perfiles publicadas que podrían cubrir las vacantes demandadas en su empresa en el manejo, manipulación y disposición de frutas?

Malo					Excelente	
1	2	3	4	5		
CONTINUE			PASE A P:12			

11. ¿Cómo se puede mejorar el conocimiento y experiencia laboral de los perfiles que podrían cubrir las vacantes demandadas en la empresa en el manejo, manipulación y disposición de las frutas? **(INDAGUE Y ANOTE TEXTUALMENTE)**

SECCIÓN 2 Percepciones y expectativas en la oferta de talento humano

12. Utilizando una calificación de 1 a 5 donde 1 es "Es insuficiente" y 5 es "Suficiente" ¿Qué tanto la oferta de talento humano en el sector frutícola del Valle del Cauca responde a las necesidades de su empresa?

Deficiente			Suficiente	
1	2	3	4	5
CONTINUE			PASE A P.14	

13. ¿Por qué razones considera que es insuficiente, la oferta de talento humano en el sector frutícola del Valle del Cauca, para responder a las necesidades de su empresa? **(INDAGUE Y ANOTE TEXTUALMENTE)**

14. Utilizando una escala de 1 a 5 donde 1 es "Completamente en desacuerdo" y 5 es "Completamente de acuerdo", ¿Qué tan de acuerdo o en desacuerdo está con cada una de las siguientes frases?

FRASE PROG: ROTAR FASES	Completamente en desacuerdo					Completamente de acuerdo
a. La oferta de talento humano en el sector frutícola debe estar orientada a la aplicación de Investigación +Desarrollo	1	2	3	4	5	
b. La consecución de perfiles técnicos y tecnólogos en el sector frutícola es difícil en el Valle del Cauca	1	2	3	4	5	
c. La oferta de personal técnico y tecnológico ofertados en el Valle del Cauca está en línea con requerimientos de la empresa en el manejo de frutas	1	2	3	4	5	
d. En el valle del Cauca se requiere mayor capacitación y conocimiento para transformación, producción y comercialización de las frutas.	1	2	3	4	5	
f. En el sector, hay mayor demanda de personal técnico y tecnológico que profesional	1	2	3	4	5	
g. Las condiciones de producción no permiten la contratación de personales con todas las prestaciones legales	1	2	3	4	5	
h. Las competencias o habilidades de formación del talento humano son las mismas que requiere el sector y mi empresa	1	2	3	4	5	
i. La cantidad de la oferta de talento técnico y tecnológico es la requerida por las empresas del sector	1	2	3	4	5	

h. Hay un desbalance entre oferta educativa y vacantes disponibles en el sector	1	2	3	4	5
i. Las competencias y habilidades desarrolladas por los actuales perfiles permiten hacer la tarea de manera exitosa	1	2	3	4	5

15. El número de trabajadores de tiempo completo que su empresa piensa emplear para el manejo, manipulación y disposición de las frutas, en los próximos 2 años, comparado con el número actual será: **(LEA ESCALA- RU)**

Mayor	Menor	El mismo
1	2	3

16. En la empresa ¿Se están creando nuevos cargos en el ámbito de la manipulación y disposición de las frutas que requieren nuevas habilidades y/o competencias?

Sí	1
No	2

17. Según la visión y proyección del sector a futuro ¿Cuáles serán las competencias que comenzarán a ser demandadas por empresas como la suya? **(ESPONTANEA- RM)**

Vocación ambiental	01
Compromiso con el desarrollo sustentable	02
Capacidad de solucionar problemas tecnológicos y ecológicos	03
Interés por mantener contacto con la naturaleza- contacto con el campo	04
Capacidad de comprender fenómenos biológicos	05
Manejo de tecnologías TIC y de la cuarta revolución industrial.	06
Otra ¿Cuál?	

SECCIÓN 3. Frutas y gastronomía

18. Utilizando una escala de 1 a 5 donde 1 es "Completamente en desacuerdo" y 5 es "Completamente de acuerdo", ¿Qué tan de acuerdo o en desacuerdo está con cada una de las siguientes frases?

FRASE PROG: ROTAR FASES	Completamente en desacuerdo				Completamente de acuerdo
a. La oferta de talento humano en el sector frutícola reconoce que las frutas son un bien intermedio para la gastronomía	1	2	3	4	5

FRASE PROG: ROTAR FASES	Completamente en desacuerdo					Completamente de acuerdo
b. El perfil del talento humano en el sector frutícola cuenta con habilidades gastronómicas	1	2	3	4	5	
c. El talento humano en el sector frutícola tiene buenas prácticas en el manejo de los insumos y generan sostenibilidad	1	2	3	4	5	
d. El sector frutícola potencializa es turismo gastronómico en el Valle del Cauca	1	2	3	4	5	
e. En el Valle se requiere talento humano capaz de modernizar la gastronomía.	1	2	3	4	5	

SECCIÓN 4 AGRADECIMIENTOS Y CONTROLES FINALES

En Nombre de la Universidad del Valle, la RUPIV y el Centro Nacional de Consultoría agradecemos su participación.

Quisiera preguntarle si estaría dispuesto en el futuro a volver a colaborar con nosotros.

Sí	1
No	2

CONTROLES FINALES

Fecha de la encuesta		Hora inicio /__/__/__: /__/__/				
Día /__/__/ Mes /__/__/ Año /2021/		Fin /__/__/__: /__/__/				
Encuestador	Cédula	Supervisor Cédula				
SUPERVISIÓN	HALLAZGO	RESPONSABLE	ACCIÓN	RESPONSABLE	APROB	RECHAZO
Monitorización (75%)	1				1	2
Re-contacto Presencial	2				1	2

Re-contacto Telefónico	3		1	2
Revisión en Campo	4		1	2
Revisión en Crítica	5		1	2
Notas				
HALLAZGO: 1 Inconsistencia- 2 Datos Ficticios- 3 Pregunta faltante ACCIÓN: 5 Anular- 6 Verificar- 7 Recuperar- 8 Devolver a Campo APROBADO/RECHAZADO				
Verificación de Crítica	6	HALLAZGO	ACCIÓN	Verificad Codificad
HALLAZGO: 1 Omisión código - 2 Código errado - 3 Omisión de crítica		ACCIÓN: 1 Asignar código - 2 Corregir - 3 Revisión pases/Revisión campos - 7 Otro		

Anexo 2. Transcripción del primer grupo focal

La sección del grupo focal del viernes 11 de diciembre del 2020 tuvo una duración aproximada de 3 horas, aunque fueron convocados muchos actores de la gastronomía vallecaucana como cocineros, dueños de restaurantes, agencias de empleo, agencias de cazatalentos, críticos de cocina y organizadores de eventos culinarios; el grupo focal no tuvo el número esperado inicialmente de 15 personas. Sin embargo, contó con la participación de Elsi María Valencia y Catalina Vélez, ambas cocineras de Cali, quienes brindaron información valiosa para el estudio.

Debido a la poca participación de los convocados al grupo focal, se tomó la decisión de hacer el cuestionario vía telefónica, vía WhatsApp o vía e-mail con la pretensión de llegar al objetivo inicial: identificar los factores de cambio o tendencias en funciones, conocimientos, habilidades y competencias transversales en los cargos del sector y mayor probabilidad de ocurrencia en el país; teniendo en cuenta las tendencias tecnológicas y organizacionales del sector según el tiempo correspondiente (corto, mediano y largo plazo). Gracias a esto, se logró tener la opinión de 15 actores de gastronomía en el Valle del Cauca, que fue contrastada con los planes de estudio de los centros educativos técnicos y de formación superior

publicados en las páginas web oficiales. Los resultados de esto se ven a continuación.

En primer lugar, se preguntó cuáles creen que serán las tendencias técnicas o tecnológicas en la gastronomía en los próximos 5 años: tendencias en invención, innovación o difusión. Muchos de ellos coincidieron en que antes de hablar de tendencias, la gastronomía debía verse en todo su proceso: desde la siembre hasta la mesa pues, la cocina típica valluna poco a poco va perdiendo su notoriedad ya que, hay muchos cocineros y restaurantes que le apuestan más a las tradiciones ajenas de otros países que a las tradiciones de la región. No se está conservando los sabemos ancestrales de quienes fueron los ancestros y fueron aquellos que realmente sí inventaron muchas de las técnicas que hoy se ven. La comida rápida es de Estados Unidos y no de Colombia y menos del Valle del Cauca por lo que muchos opinan que no tiene sentido apropiarse de ella.

Otros opinaron con relación a la pregunta que la gastronomía siempre va avanzando ya que se están implementando muchas técnicas de antes, antiguas, las están volviendo a recoger para fusionarlas con cocinas totalmente ancestrales, cocinas clásicas que han perdido a través del tiempo y mucha gente no conoce. Por ejemplo, muchos chefs famosos

están tomando sus propias gastronomías locales, sus propios platos típicos, de cada región, de cada país y los están adaptando a las nuevas técnicas que ya existían años atrás. Una de ellas es la técnica de vanguardia que en realidad se llama cocina molecular. Se dice vanguardia porque es una técnica recorrida de platos ancestrales, perdidos a través del tiempo que se traen para fusionarlas con cocinas moleculares utilizando objetos como pipetas, nitrógeno líquido, hielo seco. Adicional a esto, se está viendo un modelo llamado: "cocina por tiempos"; se trata de un restaurante con un menú de 15 platos medianos donde se busca poner en práctica la neurociencia, es decir, ¿cómo esos platos influyen en la parte racional y en la parte reptil del cliente?, bueno se pretende llevar a recordarle al comensal cosas positivas como la infancia o recuerdos agradables para ellos, activar todos los sentidos como el gusto, el olfato, el tacto y la vista, porque todos son importantes a la hora de comer.

Hay dos chefs colombianos que están tratando de poner en tendencias estas prácticas y son Jorge Rausch con el restaurante *Criterion* y Juan Manuel Barrientos dueño de los restaurantes *El Cielo*, ellos buscan cambiar la historia, dejar a un lado la comida rápida y transformarla a comida saludable, es una técnica innovadora llevarla al comensal para que este tenga un tipo de técnica "comida liviana" en la cual permite llegar a un restaurante, sentarse, saborear la comida, sentirla, percibirla porque desean que los gustos del paladar se activen ya sea lo salado, lo dulce, el ácido, el amargo y hay uno muy importante que pocas comidas lo hacen percibir y es el "umami" que quiere decir sabor sabroso.

Técnicas como la técnica vanguardista, la técnica molecular y técnica de reconstrucción; que siempre han existido, pero hoy se están volviendo a adoptar y son técnicas innovadoras que están tratando de dejar a un lado cosas un poco dañinas para el comensal como los aceites y que se reemplacen por el agua porque tiene propiedades con las cuales el alimento puede salir de una mejor textura, con un mejor sabor porque, el agua tiene sabor solo que son niveles muy bajos de azúcar. También se está cocinando al vacío y en frío.

También se mencionó la tendencia al minimalismo, cada vez más, platos menos exuberantes y con una significación del producto de origen, de producto local, sobre todo. Volver a lo artesanal y salirse de lo convencional.

En invención será más cuidadosa debido a la situación actual. Y será más de vista al público o lo que se llaman cocinas abiertas de cara al público, un tipo más cocina de muestra. Igualmente se va a enfocar mucho en el tema de empaques tanto el tema biológico hablando de descomposición para que algunas cocinas no se vean tan deteriorados porque hay muchas cocinas que tienen platos muy evolucionados y los empaques nunca se adecuan muy porque se dañan con el calor, algunas pastas o masas pierden la consistencia, entonces el tema de los empaques va a ser muy revolucionario y va a ir mejorando día a día al igual que en su forma biológica, su descomposición ayudando al medio ambiente.

En innovación, se está experimentando que las plataformas de servicio van a ir evolucionando, pero no son rentables para los restaurantes pues hay un porcentaje de la compra que se va a la plataforma. Los restaurantes se pondrán cada vez más de moda.

En cuanto a la difusión va a tomar mucha importancia las nuevas tecnologías para la difusión de la cocina como la elaboración de página web, de aplicaciones móviles, la producción audiovisual, podcast y demás. Que son herramientas vitales para el reconocimiento digital de cocineros, restaurantes o emprendimientos. La presencia en las redes sociales se ha convertido en un requisito básico y fundamental para cualquier persona o negocio que busque crear una comunidad de seguidores que los apoyen en cada paso que dan.

Otras mencionaron las redes 5G y avances en la inteligencia artificial, hasta el punto de indicarle al celular con voz que hacer un pedido a un restaurante en específico.

Con relación a las tendencias organizacionales en la gastronomía en los próximos 5 años dijeron

que las organizaciones deben ser mucho más claras a la hora de informarle al cliente sobre la procedencia de las materias primas de los alimentos que se ponen en la mesa, ya que esto es muestra de respeto y de transparencia.

También respondieron que cada cocinero debe saber toda la parte organizacional de la cocina y del de restaurante como tal, saber inclusive hasta cómo ser meseros pues son vehículo entre el cliente y la cocina, por tanto, deberán saber cómo se hace. La administración en los restaurantes es la que lo lleva a la cima tanto el ingreso del comensal como la materia prima llevada a la mesa, los inventarios, los procesos de calidad de la materia prima, la desinfección, todo eso es tendencias organizacionales. Saber sobre el uso de los alimentos en cuanto a qué le puede ayudar a una persona; ejemplo: si una persona sufre de hipertensión, de diabetes, de problemas neurales.

Algunos restaurantes pequeños cuando tienen éxito se reproducen, esa es una tendencia que seguirá pues es rentable. Así mismo, se pondrán en tendencias las cocinas rodantes.

Las cocinas ocultas cada vez tomas más fuerza pues se enfocan a un público especial en el cual el tema de los domicilios.

Se mencionó que uno de los mayores inconvenientes en el sector, es la rotación de personal, por ende, los procesos organizacionales son vulnerables. Se deben fortalecer las competencias del equipo de trabajo, ya que lo humano ayuda a tener fuerza, soporte, continuidad y piso, devolverse en el tiempo, donde era más importante el ser.

La tendencia impulsa a revalorizar el horario justo, el comercio justo, el pago justo. De esta manera los colaboradores serán parte importante de la empresa y buscarán mejorar ellos en sus procesos porque saben que tendrán incentivos que les permiten mejorar su forma y calidad de vida.

Productos artesanales, o más restaurantes "comida liviana". Experiencias tipo desayuno-almuerzo ya sea en casa o en un espacio preferiblemente al aire

libre. Ambientaciones con mucha vegetación y menús más flexibles para los comensales. Por ejemplo: recipientes personalizados. También automatización de muchas funciones en los restaurantes.

En relación con cuáles serán las tendencias verdes ambientales en la gastronomía en los próximos 5 años resaltaron que la mejor tendencia es rescatar la región, rescatar la cultura, porque si se basa en lo propio, en rescatar la cultura combinando todas las técnicas ya que, los ancestros tenían técnicas muy buenas.

Las tiendas verdes o los mercados locales, los pequeños grupos agroecológicos son muy apropiados porque allí se podría movilizar una gran cantidad de gente del campo, mar, río, montaña con sus productos que son de mejor variedad y calidad.

Se está comiendo a más de 100 kilómetros cuando traen desde Europa o desde Vietnam que llegan a los supermercados y la gente la compra a montones cuando se tienen dos mares.

Tener un listado de productos que regeneren la producción, que traigan nuevos aromas que den movimiento a la vista, al gusto y al olfato.

Cada vez se ve más el tema por lo orgánico, la búsqueda del uso alimenticio que se le vea la biodiversidad del territorio. Más productos ecológicos. Más platos vegetarianos. Más cocina saludable que esté en sintonía con el cuidado de la salud y el bienestar físico de las personas.

Dijeron así mismo que, sería muy importante volver a tener la tendencia de usar las cajas de cartón, usar productos que no contaminen el planeta para despachar los alimentos porque se está usando mucho icopor, que existan lugares donde debe se fabrique productos que no contaminen el planeta y que sean más flexibles con la naturaleza. Menos alimentos de origen animal y más de origen vegetal.

El tema de recolección de basuras, de unificar desechos entre los restaurantes, todo eso se va a ver mucho, también puede que se vea restaurantes

con muchas más opciones vegetarianas y ambientalistas que no manejen carnes, eso también ayuda a la situación climática.

Con el calentamiento global y la normativa de compensación de huella obligará a que la conservación del medio ambiente sea uno de los ítems que se debe fortalecer en la cotidianidad. Entonces será el trabajo de la mano con el campesino, el fortalecimiento de los cultivos verdes, el enlace directo entre el campo y el restaurantero, las acciones en la cuenca que impactamos, desde la compensación, hasta enlaces donde se apoye y se construya un encadenamiento con los que intervienen en los procesos en la región. Estaremos en la obligación de trabajar por la compra 0 kilómetros, al menos de un producto importante del restaurante, trabajar con productos de temporada, incentivar el producto local, los artesanos locales, etc., es decir algo que permita potenciar la cadena de valor para fortalecer el turismo sostenible. Adquiriré cada vez más fuerza la cocina local, pues se denotará la importancia de trabajar para fortalecer el destino y la marca región. Quienes no hagan cocina local, entenderán que su cocina deberá tener como eje transversal, usar producto de región y reinterpretar recetas dentro de la cocina que realicen, donde se valore lo propio del territorio.

Una de las tendencias más esperadas es el cambio de ingredientes convencionales o importados, a ingredientes orgánicos, sostenibles y de granja local. Existen muchas aplicaciones y empresas cuyo pilar se basa en el apoyo al campesino colombiano.

Por otro lado, en la pregunta correspondiente a si se identifica alguna área estratégica en que se prevea el desarrollo organizacional de la gastronomía a futuro se mencionó que un área estratégica importante es el consumo local, la búsqueda de buenos ingredientes. Si se va a la plaza de mercado se ve cómo se pierde la comida o se bota; hay que dar más capacitación a quienes están en el mundo alrededor de la comida para evitar esto, si se tuviera la tecnología se sabría cuándo un producto ya no sirve y cuando se puede reutilizar.

Hay muchos restaurantes que están optando por tener sus propios cultivos, están plantando tomates, hortalizas, verduras, frutas, hacen invernaderos dentro de los propios restaurantes; lo que es muy valioso porque no se utilizan pesticidas en la comida. En Argentina lo están haciendo mucho y en Europa ya lo tienen, de tener sus propios invernaderos donde todos sus productos totalmente frescos lejos de todo tipo de veneno y eso es lo que hace que la comida sea 100% de calidad al igual que las flores comestibles.

Lo que más va a cambiar en el corto y mediano plazo es la inversión que se le hace al tema experimental, el tema del laboratorio, el desarrollo creativo pero basado en las técnicas científicas.

Mencionan que los domicilios serán claves a futuro.

La transparencia en el negocio para que los clientes tengan más confianza, las cocinas abiertas para que los clientes vean cómo se prepara la comida en tiempo real.

Muchos de los restaurantes actuales locales van a tener que pensar en sus dos modalidades tanto cocina oculta como su punto físico o su sede principal para atención al público, las grandes cadenas entenderán que por más que sean autoservicio, por más que sean de comida rápida van a tener una demanda más fuerte en una cocina oculta; van a tener los dos formatos para seguir preparándose y sería una estrategia muy clara para a nivel nacional darse a conocer y como las plataformas de domicilios dan esa oportunidad y ellas están marcando las tendencias a futuro de una cadena.

La experiencia en mesa deberá tener elementos más impactantes como el tipo de platos que se usen, las herramientas, la forma del emplatado. Entonces los elementos utilitarios son importantes, las mesas, las sillas y la ornamentación. Entonces será una excelente oportunidad para realizar un listado de productos que van desde cubiertos, pitillos, desechables, licores, bebidas del territorio, semillas, mesas, silla, lámparas, empaques innovadores que se deben enlazar con las carreras de diseño industrial, costureras.

Pasando a ver si los procesos tecnológicos del sector se perfilan como innovaciones, invenciones o difusiones, se menciona que se va a ver en el tema de la difusión porque cada vez van a haber más productos comunicativos, de multimedia y transmedia (APP, PODCATS) que difundan algo relacionado a la cocina tradicional y la propuesta gastronómica de varios chefs.

También, gracias a la tecnología existen muchos aparatos electrónicos que permite minimizar el trabajo en algunas áreas, lo que es posible que en 5 años se hayan inventado más herramientas para simplificar procesos. Las innovaciones son el futuro pues, se hace mejoramiento de procesos, de ofertas.

Deben venir procesos muy interesantes para apoyar los domicilios. No existe un TODO inventado y un NADA que falte. En el tema de control de inventarios, estandarización y creación de recetas, mejoramiento de la comunicación asertiva y el llegar correctamente a los segmentos de mercado y público objetivo correcto. Además, será importante incrementar los desarrollos en seguimientos de procesos y control de inventarios.

Seguido de la pregunta correspondiente a si existen algunas políticas públicas o fenómenos coyunturales que marquen una tendencia de cambio en el sector gastronómico respondieron que en la cocina existe una política, en el año 2012 la política sobre el conocimiento y la salvaguardia de las cocinas tradicionales, allí se habla de todo, del turismo, todo el sistema culinario y sin la relación tierra, local, agricultura no tendría sentido porque no se podrá tener un turismo gastronómico en la región donde no se vea la región. Esto es muy bueno y desde ahí cambió pues se le hizo una apertura a la cocina tradicional, pero además hubo un reconocimiento y empieza a cerrar la brecha de las mujeres cocineras populares y tradicionales. El congreso de Popayán, las plazas de mercado de Bogotá o la plaza de mercado Alameda ya son unos espacios que se están volviendo hitos en las regiones y la política ayudó mucho, ayudará mucho y está ayudando pues se están haciendo cosas maravillosas.

El Covid es un tema fundamental que está transformando la cocina, tanto la parte de la promoción, de exhibición, de venta, de comercialización, y esto se ve que se ha trasladado a las redes sociales entonces los grandes chefs que ya manejan página web y canales online no se ven muy impactados, aunque no es fácil hacer alta cocina así. Quienes se han visto más afectados son los cocineros tradicionales. El Covid como factor externo perjudica, cambia y desestabiliza el sector. Todo esto hace que se creen políticas públicas y sanitarias el cual perjudican el sector.

Las políticas públicas dicen que los empaques de plástico se van a prohibir, empaques de un solo uso. Eso una tendencia que ya se viene viendo, las grandes cadenas están trabajando diario en buscar la manera de reducir su impacto ambiental con los desechos. También las políticas públicas en cuanto a residuos dentro de los restaurantes deberían ser para mayor aprovechamiento como para una cadena de valor detrás de todo el tema de desechos, sería muy importante.

Existen varios factores que se deben tener en cuenta, ya sea por la fuerza del impacto social, el campo cultural, el impacto económico y el ambiental. Creo que hacia allá se deben orientar las políticas públicas, porque es importante dar resonancia al cambio climático, la búsqueda de la revalorización étnica, el respeto y cuidado del territorio, el beneficio a población vulnerable y la necesidad inminente para dar respuesta a la necesidad del cambio en la necesidad de la transparencia política.

Pasando al tipo de inversión que se necesita para fomentar las nuevas tendencias tecnológicas, organizaciones y verdes en los próximos 5 años se dijo que se debe hacer inversión de dos tipos. Primero en investigación en prospectiva de la biodiversidad con uso, de la fauna y flora que hay en Colombia; porque hay muchas especies subvaloradas y hay mucha flora que no se usa todavía en la cocina, pero tiene muchas potencialidades, entonces debe desarrollarse e invertirse mucho en esto. Y en el área de entrenamiento productivos porque realmente si no hay apoyo a los pequeños productores

que todavía cultivan ciertos productos de especies nativas pues se dejan de cultivar y desaparecen y así mismo empieza a desaparecer la cocina tradicional.

Capacitación pertinente. Conocimiento bien aplicado y compartido no solo los que fueron a la universidad sino todos, se debe poner el conocimiento al servicio de la humanidad. También hay que organizarse, aliarse con las personas interesadas en que las cosas se den. Apoyar lo local porque al traer lo internacional y no beneficia a lo local.

En cuanto a inversión, en el tema de residuos se tiene que hacer una cadena de valor hacia los restaurantes, que todos sus desechos sean biodegradables, ecológicos o reutilizables que se beneficien otras empresas. La inversión está más en el tema de la sostenibilidad, los desechos y en innovación de las plataformas digitales (nuevas formas de llegar a los clientes).

Las tendencias tecnológicas son importantes, pero no son todo. Se necesita trabajar en volver a trabajar en el factor humano, creer en las instituciones y en los gobernantes. Una de las razones de la indiferencia del gremio radica en el escepticismo por el ambiente de corrupción que nos ha acompañado, generando en el empresario apatía para tributar, cumplir con lo legal y participar activamente en los procesos gubernamentales. Si se gana confianza y credibilidad, se aumentan y unen esfuerzos para trabajar por algo que es inevitable: Colombia destino gastronómico. Mucha disposición e inversiones de marketing.

En la pregunta sobre qué instituciones públicas o privadas considera fundamentales para promover la aplicación de estas tendencias, se mencionaron al Ministerio de Cultura, Ministerio de Agricultura, de Educación, de Turismo, el SENA, las alcaldías, la Gobernación, los políticos, los restaurantes y clubes: también las instituciones de educación técnica y superior. La CVC, debe pensarse no por separado el patrimonio cultural y material representado en la cocina, tampoco de las investigaciones y todas las propuestas de conservación de la biodiversidad, así que debe haber una especie de simbiosis entre

lo cultural y lo ambiental para que juntos velen por la salvaguardia y la protección tanto de la biodiversidad como de las políticas culturales que representan el patrimonio de la cocina tradicional.

Cámara de comercio. Proveedores o espónsos de marcas que patrocinen y promuevan. Las empresas de recolección que la mayoría son públicas deben tener una segunda mirada a todo el tratamiento de desechos y que no se vaya simplemente a un hueco, sino que tenga otro destino que sea productiva. Y privadas las mismas empresas de servicios que tienen que incentivar a las empresas de empaques a que estén mejorando constantemente todas sus ofertas, es fundamental.

Importantísimas todas tres, incluyendo además a las Escuelas Gastronómicas, el Bureau, a los Tour operadores, los Gremios del turismo, Proexport. Desde hace tiempo se tiene que hacer un enlace con la Educación, niños de Colegios y Escuelas públicas y privadas. Cuando se toca al ser desde la primera infancia con pequeños conceptos, esto entra en la cotidianidad del individuo y puede ser formulado como una política pública que beneficie a un territorio. Sería entonces la gastronomía el eje transversal que ayude a la dinamización de una ciudad, la región o inclusive al país.

De otro lado, en las universidades se pueden hacer enlaces y las tesis de grado o prácticas en diferentes carreras puede tener un enlace con transversalidad en la gastronomía. Ejemplo:

- Los historiadores: para contar la realidad de lo nuestro y ayudar a apropiarnos de lo que somos.
- Los teatreros: para contar las historias a los comensales, trabajar en recreación con niños o hacer del momento una verdadera experiencia.
- Diseñadores Industriales: trabajando en el desarrollo de empaques ecoamigables, responsables con el medio ambiente y minimizando el impacto al medio ambiente. Diseñando y creando loza innovadora, pero con tendencias que recreen nuestra mágica diversidad, elementos, etc.

- Comunicadores Sociales: comunicando asertivamente lo que sucede en el día a día, manejando redes, creando post, blogs, que acerquen al comensal con el restaurante o a la actividad.
- Diseñadores gráficos: para crear nuevos diseños, dado que las cartas menú serán por ahora digitales, dinamizadas y día a día se deberán recrear lo que se hace en el restaurante a través de diseños acogedores.
- Abogados: para establecer todo el tiempo parámetros de legalidad y transparencia que permitan establecer acuerdos y contrataciones justas entre empleadores y trabajadores, mejorando parámetros que se tienen actualmente en la tarea que desempeñamos y dando como resultado empleos perdurables.
- Aplica a cualquier profesión, simplemente es crear las aplicaciones en torno a cada una.

Pasando a la siguiente pregunta sobre qué factores condicionan o limitan la capacidad de absorción de las nuevas tendencias mencionaron el factor económico, la falta de interés, la falta de ganas de actuar con responsabilidad.

También, el no entender que la gastronomía es un proceso muy importante desde la tierra, su producción y su gente. Pueden traer cosas de afuera, pero en el corazón está lo propio, hay que meterse en el Valle, engrandecer y vender lo de la región.

Así mismo, lo limitan el hecho de traer y adaptar técnicas de afuera y no valorar las de aquí. Y pensar más en el dinero que en el amor por el oficio.

Hablando de los cocineros tradicional o portadores de saberes hay varios factores como las condiciones económicas bajas, el desconocimiento, la falta de educación, la mayoría de estas personas tienen mucha edad y no son nativos digitales, entonces todos estos son condicionantes que perjudican a que los cocineros tradicionales se adapten a las nuevas tecnologías que ha impulsado el Covid.

Tampoco ayuda el no pasar los saberes a las nuevas generaciones de cocineros, se debe compartir

el conocimiento y crear tradiciones donde lo fundamental sea conservar lo nuestro, de la aquí, así como otros países lo hacen y son famosos por eso. Puede serlo también el hecho que los cocineros son muy tradicionales y no se arriesgan a innovar.

La economía, las actuales plataformas de domicilios no son muy rentables para restaurantes, entonces si tu cadena se va a basar en un modelo de domicilios, claramente el tema empaque va a ser muy importante en su costo de producto, eso va a ser una limitante en querer abordar nuevas tecnologías en productos de empaques más biológicos porque actualmente son muy costosos y más si no hay inversión en eso, entonces se escasea el producto y las actuales plataformas no manejan una buena rentabilidad del producto así que, haría insostenible una cadena de servicio en ese aspecto.

En cuanto a qué medidas se deben implementar para reducir las limitaciones o condicionantes de absorción técnica, tecnológica y organizacional contestaron que con el conocimiento más profundo de la agricultura. Capacitación a los cocineros y a la comunidad en general, aprovechar los beneficios de los alimentos de Colombia.

Ver la gastronomía desde la soberanía y la seguridad alimentaria. Enseñar las técnicas más importantes y que conserven la cultura para recuperar las tradiciones de comer colombiano con las técnicas de ancestros y los alimentos típicos.

Importante la capacitación, pero también el acompañamiento a los portadores de saberes para que sea desde las cámaras de comercio, desde las alcaldías, gobernación o los entes que están en los territorios municipales que los acompañen y les ayuden a comercializar sus productos, a hacer sus páginas web, a hacer los pedidos, a impulsar el turismo gastronómico y demás.

Que el SENA de capacitaciones gratuitas a todos los cocineros de la región. Capacitación de las nuevas y actuales técnicas para que la cocina local se vuelva famosa y empiecen a competir internacionalmente con lo tradicional del Valle.

Es que las mismas tecnologías que aborden las restaurantes, con las mismas tres plataformas que operan los domicilios son clave en este momento que son: rappi, domiclios.com y uber eats, eso va a cambiar, van a llegar nuevas plataformas; inclusive van a mejorar las propias cadenas, eso va a ayudar a la reducción las limitaciones de los costos y va a ayudar a que la gente pueda invertir un poco más en las presentaciones de sus productos con empaques más evolucionados i biodegradables para el manejo del ecosistema.

Seguido de la pregunta acerca de cuáles serán los perfiles ocupacionales claves para el sector gastronómico en los próximos 5 años, respondieron que tiene que ser gente con una conciencia sobre qué es lo que está haciendo con la alimentación porque la alimentación es un acto de conciencia.

Los chefs vanguardistas, los dueños de restaurantes que le apuesten a la comida de aquí, y que quieran meterle neuromarketing para que los comensales se sientan a gusto en cada visita, es importante el sentir de la gente.

Los cocineros que propongan nuevas cosas en la canasta familiar, compradores culinarios que escojan las mejores materias primas. Chefs innovadores con lo tradicional.

Por un lado, está la ciencia, pero también la botánica, se va a utilizar mucho el uso de expertos que conozcan el tema de la alimentación, de especies, de fauna y flora para sacarle provecho a todo este tema de la biodiversidad y la alimentación. El turismo gastronómico será muy desarrollado e impulsado en la región.

Clave si son cadenas de servicio grandes tienen que tener un jefe de producción, una persona que no genere ningún tipo de desperdicio, o sea en el tema de restaurante los costos de producción se limitan a eso, cuando un restaurante no tiene desperdicios o aprovecha al máximo sus desperdicios, es clave en el tema operacional al igual que un administrador de punto y algo muy clave, es que en el Valle todavía no hay una cultura de un servicio de mesa, o sea

esto es un trabajo que no es muy apetecido, no tiene preparación. También va a ser una tendencia y son las empresas quienes deben cambiar eso, porque aquí el mesero no es valorado ni bien capacitado, también para que entienda el consumidor. Los meseros siempre van a ser muy relevantes.

Un área de mercadeo es vital para cualquier empresa porque ahorita las tendencias de redes y de comunicación no las puede manejar cualquier persona, todas las redes sociales requieren de una estrategia de comunicación muy bien elevado para lograr ese match con el público deseado de cada empresa.

Así mismo, amor por el territorio haciendo recorridos. Conocimiento, reconocimiento y exaltación por los ancestros incluido a los indígenas. Recuperación de prácticas ancestrales. Respeto y cuidado por el producto de región. Cuidado por el campesino, ofreciendo garantías para su hacer. Trabajo con las galerías. Trabajo con entidades como el Bureau, Alcaldía, Gobernación y Proexport para el debido encadenamiento en la difusión de la región. Sentido de pertenencia para mostrar nuestras raíces. Capacitación a la totalidad de las personas que conforman el grupo para suplir fácilmente los faltantes.

Siguiendo con la pregunta acerca de cuáles competencias requerirán los perfiles para adoptar las tendencias tecnológicas, organizacionales y verdes algunos participantes opinaron que, primero se debe conocer los productos, los procesos alimentarios, pero también los procesos sociales y culturales del territorio con relación a la cocina.

Segundo de perfiles de profesionales con más conciencia que se preocupen por no votar comida en sus negocios y que hagan procesos de compostaje.

Querer conservar su cultura y las tradiciones del país, amor por el territorio recorriéndolo. Conocimiento, reconocimiento y exaltación por los ancestros. Recuperación de prácticas ancestrales.

Compromiso y empatía no solo con la cocina sino con las personas, los comensales y con el medio ambiente. Trabajo en equipo para que todos

los involucrados en el proceso de la gastronomía trabajen de la mano en pro de todos. Manejo de nuevas tecnologías, conocimiento botánico, de fauna y flora endémica de la región, aplicación de técnicas avanzadas de cocina. Actualización, innovación, amor por la cocina, espíritu de competencia y mucha disciplina.

Este tipo de empleos, son profesionales importantes como los jefes de producción, jefe de mercadeo, perfiles más altos e importantes. Personas que sean muy pragmáticas, con mucha visión, muy creativas, muy competitivas en temas de Excel, de redes sociales, de tendencias de sistemas, de software que puedan manejar ese tipo de productos.

A continuación, la pregunta que se refiere al impacto de dichas tendencias sobre el empleo mencionó que ayudarían a bajar la necesidad laboral que azota la región y se darán nuevos conocimientos en cuanto a técnicas vanguardistas, de cocina molecular y técnica de reconstrucción.

Entre más nuevas tendencias, más se va a generar más empleo. Cada día saldrán más productos muy interesantes y de alta calidad que se volverán indispensables en la canasta familiar.

Se verá en la necesidad de que los cocineros manejen nuevas tecnologías para la comercialización y la promoción del producto; también la alianza turística que cada vez toma más fuerza y el tema de las prospectivas de la ciencia aplicada a especies nativas del territorio cada vez es más importante el aspecto biológico.

Va a ser muy activa, la verdad que el impacto va a ser bueno porque el sector gastronómico va a seguir creciendo y se va a fortalecer más como una empresa. Entonces van a existir carreras que van a ir enfocadas a este tipo de economía, se van a ir preparando mucho mejor, van a ver nuevas tendencias de consumo, los chefs cada vez están más experimentados, entonces va a ver tendencias internacionales, tendencias vegetarianas, veganas, se va a fortalecer mucho esta economía, toda la cadena que está detrás de ella para ir mejorando un ejemplo los empaques, todo irá aumentando.

Creo que será un impacto muy positivo en las empresas, sí va a ver oportunidades de cocinas ocultas con tu sede principal.

Yo veo el tema totalmente positivo. En la actualidad y a futuro, crece el enlace con empresas que son las responsables de atender nuestras redes, eso incrementa el trabajo y la ocupación de mano de obra joven que es la que en la actualidad adolece de mayores posibilidades de empleo. Se está potenciando el turismo de región y turismo local. Aumentarán los procesos y sabremos que en el aumento de procesos hay requerimientos de personas. Creo que el empezar a subir el nivel de la cocina local y el empoderamiento y convicción de la exaltación de lo nuestro, hará que Colombia se potencie ante el mundo. Este es un país Biodiverso que tiene además características que lo hacen más interesantes ante el mundo. Eso nos hará crecer en consumidores y obviamente en empleabilidad. Hay que trabajar en la escala de valores, en la cadena productiva y en los enlaces de posicionamiento.

La posibilidad de restaurantes con áreas de cultivos es viable en el área rural, pero gran posibilidad de enlaces entre los restaurantes con cultivadores de agricultura orgánica o limpia, mejorando con esto la oferta y un valor agregado al consumidor.

Como resultado del Covid perjudica a todo el sector de cocina. Eso pasa ahora, pero si todo sigue igual, lo seguirá perjudicando porque las ventas bajan y por tanto los empleos.

La opinión de los encuestado frente a si se generarán nuevos perfiles, algunos son muy optimistas al decir que sí, de gente que esté preparada a entender el entorno porque tenemos que cambiar la mirada a la cocina, porque la cocina está inmersa en la gastronomía, hay que tener conciencia de la alimentación, de lo local. Es el momento el revalorar la sabiduría ancestral, esto hará que se recuperen preparaciones y saberes y un buen aporte es mezclar este aprendizaje a técnicas actuales (como ya se está haciendo). Estas preparaciones traen innovación y creatividad que son las motivaciones del momento que requieren los comensales.

Opinan también que se podrán robustecer y mejorar los perfiles actuales: cocineros innovadores que traigan nuevas técnicas. Personas que van a garantizar el sostenimiento en el tiempo, personas más preparadas, que aumenten la posibilidad de ser más competitivos y de ser más importantes a la hora de ofrecer tus productos.

En cuanto a si se desaparecerán nuevos perfiles, la mayoría de las personas dijeron que no pues, los cocineros tradicionales siempre serán relevantes dentro de la gastronomía de la región. Otros mencionaron que será, al contrario, que a medida que salgan cosas nuevas, especialidades nuevas, se abrirá la posibilidad de tener nuevos perfiles.

Se mantienen; algunos se especializan, de pronto en la cocina hacia muchas subsecciones: quién hacia las salsas, los pescados o las carnes, eso se va a simplificar y tomar mucha fuerza el tema del vegetarianismo, el veganismo y esto desarrollará nuevas tendencias al interior de las cocinas y nuevos cargos, esto determinará un nuevo sistema en la cocina.

La mano operativa debe crecer y son importantes los diferentes frentes de trabajo. En cualquier cocina hay jerarquías y lo que se debe hacer es buscar profesionalizar cada una de las labores. Desde mi experiencia, debe buscarse que la totalidad del personal rote por los diferentes puestos y aprenda de cada frente de trabajo, pudiendo establecer un equipo fortalecido que supla fácilmente los faltantes y apoye en los procesos de capacitación.

Continuando a que si se generarán nuevas competencias los participantes contestaron que se va a crear un turismo gastronómico con una oferta local importante, conseguir comida local y/o regional para apoyar a los campesinos y cocinar más orgánico y natural.

Nuevas competencias en cuidado del medio ambiente, formas de no votar comida porque daña al planeta al liberar toxinas, de utilizar mucho más los productos biodegradables y de reutilizar comida que no se use en el día.

Personas que conozcan y manejen estas nuevas tecnologías, de biología y de producción orgánica. Profundizar la investigación en ella y la integración de conocimientos en cocina ancestral se hacen trascendentales.

La de innovación para conservar las clientes y obtener ganancias, el espíritu de competencia es importante para crearse nuevos retos y no aburrirse de lo mismo.

Y se van a especializar cada vez más los perfiles dentro de la industria gastronómica al igual que el tema de la tecnología en las empresas, pues éstas tendrán su propio desarrollador.

Finalmente, los participantes respondieron cuáles serían las recomendaciones que podrían dar en materia de formación de recursos humanos para el sector gastronómico para la región en los próximos 5 años. Muchos de ellos, coincidieron en que se debe valorar y apoyar lo propio, se debe cultivar y arar los caminos para seguir tejiendo como región y conectarse entre vallecaucanos. Se necesita enraizarse.

También, se debe tener conciencia de la alimentación, no desperdiciar la comida y hacer compostaje, comprar local y regional. Rescatar la región, rescatar la cultura combinando todas las técnicas ya que, los ancestros tenían también técnicas muy buenas.

Lo más importante es que el cocinero realmente haga alianza con el campesino, es fundamental ese encadenamiento productivo, que haya un pago justo al campesino, el productor local que está defendiendo la soberanía alimentaria, la autonomía alimentaria y que esta alianza sea provechosa tanto para el cocinero como para el campesino que generalmente es menospreciado y el que menos recibe ingresos de todo esta cadena gastronómico y para el comensal que cada vez se va a preocupar más por un producto sano, que no sea transgénico y que sea orgánico, que sea 0 kilómetros que sea conocido en el entorno y con buenas prácticas de manufactura y de producción limpia. Ese encadenamiento productivo debe ser fundamental y sobre todo

de recuperar la utilización de muchas especias nativas subutilizadas de la cocina.

Hacer todo con pasión, amor y siempre con los más altos estándares de calidad, es muy importante siempre pensar en los comensales. Una buena atención, amabilidad, buena higiene, ofrecer buen producto y servicio.

Quienes saben algo valiosa en la cocina, deben trasladarlo a quienes están empezando porque es así como se hacen las tradiciones y la gastronomía no es la excepción.

Por otro lado, es importantísimo que se creen especializaciones que ayuden mucho más a que esta industria crezca. Si van a estudiar cocina o si te van a dedicar a esto, deben estudiar, investigar y estar actualizados siempre; se debe ir más allá, porque la competencia es bastante y con lo que acontece el panorama se vuelve oscuro. Llevar lo local a lo internacional para que los de afuera conozcan, prueben y valoren lo rico que es la comida del Valle del Cauca.

Anexo 3. Transcripción del segundo grupo focal

El pasado jueves 8 de abril a las 9:00 a.m. se llevó a cabo vía Zoom el segundo grupo focal sobre las tendencias en gastronomía en el Valle del Cauca, este evento contó con la participación de Basilio Murillo cocinera ancestral y propietaria de restaurantes por 38 años y miembro de distintos grupos que salvaguardan la comida tradicional de Colombia. Martha Cecilia Jaramillo propietaria del restaurante típico El Ringlete y cocinera por más de 20 años. Juan Carlos Escobar dedicado a la gestión, investigación, documentación y promoción de la cocina tradicional. También es instructor del SENA y Joan Manuel Kalmar director del programa Ciencias Culinarias de la Gastronomía de la Universidad San Buenaventura Cali.

Igualmente, el trabajo estuvo presente el equipo del Componente de Medición Económica: Jhon James

Mora, Alfonso Santacruz, Laura Flórez y Kiara Fernanda Ramírez.

El objetivo de este segundo grupo focal fue el de reafirmar las tendencias que se hallaron en la primera fase del estudio a finales del año 2020, a continuación, los resultados:

Tendencias Verdes

Se hace la explicación correspondiente de éstas. Seguido a la pregunta si, ¿están de acuerdo con las tendencias escogidas en el grupo focal anterior? Las tendencias seleccionadas fueron las siguientes:

Comida plant-based:

Joan Manuel: si, existen tendencias tipo "fitness" o "wellness" que, si bien no están suficientemente extendidas en nuestro entorno, creo que por efectos de la globalización se darán acá, especialmente entre la población joven. Hay que capacitar a los jóvenes cocineros en preparaciones de comida que atiendan las tendencias arriba mencionadas (Consumo de algas – espelta, Nutraceutica, Nutrición vegetal, se debe investigar sobre alimentos endémicos, cocina vegana fría y caliente). No hay mucho conocimiento sobre la cocina vegana.

Bacilia: es muy difícil para mí porque ese tipo de comidas se conserva en otros espacios que no tengo.

Martha: pienso que Bacilia por ejemplo no es que no sepa hacer la comida vegetariana, es solo que necesita capacitación para entender qué platos caben dentro de esta categoría. Yo sé que ella sabe hacer una tortilla de yuca y eso combinado con otros ingredientes puede ser perfectamente un plato vegetariano. Opino también, que no todos los restaurantes podrán contar con un menú dietético o vegetariano. En el caso de los influenciadores como un pequeño aporte al marketing, que no va muy de la mano con la comida valluna, en ciertos aspectos como que esta comida es un poco grasosa y estas personas en su mayoría son fitness. Pero también reconozco que lo fitness o wellness está migrando hacia el vegetarianismo y/o veganismo, a su vez está cambiando el concepto de familia, también están cambiando los hábitos de consumo y esto impacto directamente

en las formas de cocinar. También digo que hace falta de conocimiento para adaptarse a esta tendencia.

Juan Carlos: aquí hay muchas especies subvaloradas que con el tiempo se dejan de cultivar o simplemente pocos las conocen y no pasan el conocimiento. Se debe investigar más sobre los mercados agroecológicos, existen parcelas indígenas con quienes se puede trabajar de la mano.

Sin desperdicio de alimentos

Se explica la tendencia para escuchar opiniones:

Bacilia: yo enseñé a hacer otros platos con la comida que se espera es para botar a la basura, busco transformarla en opciones de comida. Es importante formar los nuevos cocineros en aprovechamiento de residuos de la preparación de comidas. Así se contribuye a la sostenibilidad y a la mitigación de los efectos de las basuras orgánicas.

Joan: opino que hay espacios, pero no hay el saber cómo hacerlo. Falta capacitación, un módulo sobre nutrición, otro sobre el costo de las materias primas, sobre la transformación de los productos, sobre la reingeniería del menú y programas de reducción de desperdicios.

Martha: antes de hablar de esto se debería hablar primero que la gastronomía es un eje transversal que toca la violencia, el cine, el baile y la cultura y se debe entender que hay que saber hacer comida desde lo propio para después hablar de tendencias internacionales.

Juan Carlos: resalta que desde la cocina se protege la biodiversidad y la seguridad alimentaria, se puede dar sostenibilidad y precios justos a los productores locales y hacer el máximo aprovechamiento de estos productos.

Cocina sostenible

Como secuelas del cambio climático y de los efectos de la pandemia Covid-19, hicieron que los restaurantes y cocineros ajustaron sus menús para responder a lo que no solo una nueva tendencia en

la alimentación, sino también un cambio en los valores del consumidor. Esta tendencia sale de este segundo grupo focal.

Bacilia: platos con ingredientes no tan costosos. Pues, para no afectar más nuestra economía.

Martha: hay que entender que con lo que tenemos en Colombia, tenemos y nos sobra, para tener sostenibilidad hay que escuchar historias sobre salvaguardar la cocina de nuestros antecedentes, no hay que traer ingredientes de otras partes, no es necesario. Joan: con la pandemia las personas comenzaron a preocuparse más por comprar local, por ayudar a la economía que se encontró en recesión al cerrar los negocios locales. Tiene mucha importancia apoyarse, entre cocineros y más quienes estamos en el ámbito de la comida típica de la región. Juan Carlos: sin el apoyo local no hay conservación de lo propio.

Tendencias tecnológicas:

Menús digitales QR en el móvil:

Bacilia: mi hijo me ayudó, pues no soy muy buena con la tecnología y busco ayuda y los recursos para lograr estar actualizada. En el momento no usamos ese tipo de tecnología, pues la tradición es que en nuestro restaurante el menú sea "gritado".

Martha: si la estamos incorporando como todos los protocolos de biodiversidad.

Joan: el acercamiento a la modernización de procesos, vía tecnología duras y blandas es muy desigual. Está asociada al tamaño y capacidad de las empresas. Casos como el de Basilia que ha logrado incorporar medios masivos digitales de mercadeo a su negocio no son lo más común. Ahí hay un campo por explorar para mejorar productividad.

Juan Carlos: es lo que más se ve ahora.

Marketing digital:

Bacilia: tenemos redes, pero las maneja mi hijo porque yo no sé.

Martha: yo pago muy bien para una persona haga este trabajo en las redes de mi restaurante, pago muy bien porque esa persona debe ser estudiada, debe expresarse como yo y no puede ser una niña de 20 años que de pronto se exprese inadecuadamente, de eso se encarga esa persona, claramente recibiendo directrices mías.

Joan: este trabajo que tiene que ver con redes sociales, páginas webs y demás, es algo que todos deberían estar haciendo hace rato.

Juan Carlos: es importante en cualquier contexto llevar a promocionarlo en redes ya que, se pueden hacer alianzas importantes y duraderas.

Click & Collect:

Bacilia: no la usamos porque no somos buenos con la tecnología.

Martha: hacemos pedidos a domicilio, pero no está un robot apuntando la orden sino, una persona de carne y hueso.

Joan: es vital estar en estas plataformas que te permiten visualizar tu negocio.

Juan Carlos: hoy en día son muy comunes y útiles para las personas.

Tendencias organizacionales:

Turismo gastronómico:

Bacilia: en mi restaurante cada rato, llegan extranjeros preguntando por platos típicos porque Colombia tiene fama mundial por su comida deliciosa.

Martha: el hecho de ser ecológico atrae turistas a los restaurantes, en su mayoría extranjeros quienes al saber que ella hacía pesca responsable escogían este lugar para comer. Siendo así, las tendencias ecológicas son un hit a la hora de atraer clientes, más en la rama gastronómica en este caso enfocado a la comida del Valle.

Joan: estamos muy quedados en el tema pensando siempre en la conservación de lo nuestro, pero hay que pasar a la siguiente página que tiene que ver

con empezar a tejer alianzas, colaboraciones y acciones que ayuden a visualizar lo nuestra internacionalmente.

Juan Carlos: Si, aquí vienen muchos turistas que se enamoran de la gastronomía colombiana y calle la del Valle del Cauca también.

Dark kitchens:

Bacilia: conozco varios por mi sector que adoptaron esta tendencia.

Martha: claro, es una consecuencia del Covid-19 y es entendible.

Joan: es un modelo de emprendimiento que poco a poco va a tomar más importancia en la gastronomía de la región.

Juan Carlos: importante ese cambio.

Colaboraciones culinarias:

Bacilia: sí, claro ayudan mucho.

Martha: trabajar con lo nuestro es muy hermoso, consolidar esas relaciones con el agricultor o campesino local tiene una satisfacción muy linda y que hay seguirla fortaleciendo. Importante un pago justo, con un contrato justo y legal que ampare todo.

Joan: sostenibilidad como eje, la proximidad del producto, apoyo al agricultor del sector, donde se crea un ambiente orgánico y respetuoso, ir allá de lo tradicional y esto por supuesto tiene un efecto positivo en la sociedad.

Juan Carlos: las tendencias organizacionales, la pasión por cocinar lo cual, lo lleva a pensarse una tendencia culinaria compartida con los demás cocineros, en la cual podrían generar una sinergia al trabajar de la mano.

Anexo 4. Entrevista a grupos de interés

23/9/21 06:56

Taller: Programas Academicos - Formularios de Google



Taller: Programas Academicos

Preguntas Respuestas **63** Configuración



Sección 1 de 5

Encuesta sobre percepciones con respecto la oferta y demanda de capital humano en los programas académicos del Valle del Cauca de acuerdo con los planes y acuerdos estratégicos departamentales en ciencia, tecnología e

CONSENTIMIENTO INFORMADO

El presente instrumento hace parte del proyecto de investigación "Fortalecimiento del Sistema de C&CTI del Valle del Cauca: hacia una economía del conocimiento", también llamado "Un Valle del Conocimiento". Este es un proyecto realizado por las universidades de la región (RUPIV) y la Gobernación del Valle, financiado a través del Sistema General de Regalías y que tiene como objetivo general: "Explorar alternativas de gobernanza, medición y formación de redes para fortalecer el sistema de C&CTI del Valle del Cauca, que mejore la articulación, entre investigadores y grupos de investigación con la empresa, estado y la sociedad civil, a fin de transformar el desarrollo y la competitividad del departamento en una economía del conocimiento". En esta investigación se espera que participen un total de 8.800 personas.

Es importante que usted tenga en cuenta que:



<https://docs.google.com/forms/d/1y9wu0aN8lcFWcsaoHYldcZ27wUJc5vGmCY7baRXyDc/edit>

1/14

Anexo 5. Matriz de sistematización de entrevistas

Anexo 6. Vf. Matriz 1 contexto actual y brechas de capital humano

Anexo 7. Vf. Matriz 2 prospectiva laboral gastronomía

Sector	Departamento/ Municipio	Gran Tendencias	Tendencias Específicas	Conocimiento necesario para la transición	Exigencia ODS	Tipo de Cargo	Mejorar Funcionar por el impacto de la transición	Mejorar Funcionar por el impacto de la transición	Mejorar Funcionar por el impacto de la transición	Mejorar Funcionar por el impacto de la transición	Mejorar Funcionar por el impacto de la transición	Mejorar Funcionar por el impacto de la transición	Mejorar Funcionar por el impacto de la transición	Mejorar Funcionar por el impacto de la transición	Mejorar Funcionar por el impacto de la transición
Explotación															
Gastronomía	Cali	Tendencias gastronómicas	Marketing digital	Profundización en marketing digital	2401 Gestión de recursos humanos	En Transformación	Español de la transición	Mejorar en habilidades digitales	Mejorar en habilidades digitales	Orientación, ética, comunicación, capacidad, cooperación	NA	NA	NA	NA	NA
Gastronomía	Cali	Tendencias gastronómicas	Marketing digital	Democracia	9421 Marketing, publicidad y relaciones públicas	Ampliación de demanda	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Gastronomía	Cali	Tendencias gastronómicas	Cocinas saludables	Impulsar el bienestar	2401 Gestión de recursos humanos	En Transformación	Atención al cliente	Comunicación en estado de emergencia	Mejorar en habilidades digitales	Comunicación, capacidad, ética, resolución de problemas	NA	NA	NA	NA	NA
Gastronomía	Cali	Tendencias gastronómicas	Marketing digital (B2B en el estado)	Tendencias gastronómicas	3901 Gestión de operaciones	Mejora	Atender al cliente digital, ser transparente, ser responsable	Técnicas en tecnología	Técnica en herramientas de las TICs	Comunicación, capacidad, ética, resolución de problemas	Técnica: Preparación de alimentos de restaurante	Incapacitado	NA	NA	NA
Gastronomía	Cali	Tendencias gastronómicas	Preparar alimentos	Cólera	9201 Gestión de recursos humanos	En Transformación	Mejorar en habilidades digitales	Mejorar en habilidades digitales	Habilidad para hacer un buen servicio	Comunicación, capacidad, ética, resolución de problemas	NA	NA	NA	NA	NA
Gastronomía	Cali	Tendencias gastronómicas	Churrasco	Técnicas en tecnología	3901 Gestión de operaciones	Mejora	Atender al cliente de manera eficiente	Técnicas en tecnología	Técnica en herramientas de las TICs	Comunicación, capacidad, ética, resolución de problemas	Técnica: Preparación de alimentos de restaurante	Incapacitado	NA	NA	NA
Gastronomía	Cali	Tendencias gastronómicas	Plant-based	Chaperones de alimentos	3404 Chef	En Transformación	Preparar y presentar platos con creatividad	Técnicas en tecnología	Comunicación, capacidad, ética, resolución de problemas	Comunicación, capacidad, ética, resolución de problemas	NA	NA	NA	NA	NA
Gastronomía	Cali	Tendencias gastronómicas	Plant-based	Chaperones de alimentos	3404 Chef	En Transformación	Preparar y presentar platos con creatividad	Técnicas en tecnología	Comunicación, capacidad, ética, resolución de problemas	Comunicación, capacidad, ética, resolución de problemas	NA	NA	NA	NA	NA
Gastronomía	Cali	Tendencias gastronómicas	Plant-based	Chaperones de alimentos	9201 Gestión de operaciones	En Transformación	Preparar y presentar platos con creatividad	Técnicas en tecnología	Comunicación, capacidad, ética, resolución de problemas	Comunicación, capacidad, ética, resolución de problemas	NA	NA	NA	NA	NA
Gastronomía	Cali	Tendencias gastronómicas	Plant-based	Chaperones de alimentos	9201 Gestión de operaciones	En Transformación	Preparar y presentar platos con creatividad	Técnicas en tecnología	Comunicación, capacidad, ética, resolución de problemas	Comunicación, capacidad, ética, resolución de problemas	NA	NA	NA	NA	NA
Gastronomía	Cali	Tendencias gastronómicas	Extracción de bebidas	Análisis de nutrientes	2401 Gestión de recursos humanos	Mejora	Atender al cliente de manera eficiente	Comunicación en estado de emergencia	Mejorar en habilidades digitales	Comunicación, capacidad, ética, resolución de problemas	NA	NA	NA	NA	NA
Gastronomía	Cali	Tendencias gastronómicas	Extracción de bebidas	Análisis de nutrientes	2401 Gestión de recursos humanos	Ampliación de demanda	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

Anexo 8. Instrumento recolección de información grupos de interés

P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
1. Demanda Educación	Demanda Biodiversidad	Demanda Turismo	Demanda Agroindustrial	Demanda Energía	Demanda Logística	Barrera Capital Humano				
2. De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	Inadecuados niveles de innovación, sofisticación, transformación productiva, y comercialización de las empresas y emprendimientos, tener				
3. En desacuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo	Inadecuada formación, atracción y retención de capital humano dedicado a la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación, así				
4. Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo	Inadecuados niveles de innovación, sofisticación, transformación productiva, y comercialización de las empresas y emprendimientos, tener				
5. Ni de acuerdo ni en desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	Ineficiente apropiación social de la Competitividad, Ciencia, Tecnología e Innovación, en las prácticas productivas, sociales y ambientales				
6. De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	Ineficiente transferencia, adopción de tecnología y conocimiento entre los actores del ecosistema Competitividad, Ciencia, Tecnología e I				
7. De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	Inadecuada formación, atracción y retención de capital humano dedicado a la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación, así				
8. De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	Ineficiente transferencia, adopción de tecnología y conocimiento entre los actores del ecosistema Competitividad, Ciencia, Tecnología e I				
9. De acuerdo	De acuerdo	En desacuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	Ineficiente transferencia, adopción de tecnología y conocimiento entre los actores del ecosistema Competitividad, Ciencia, Tecnología e I				
10. En desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo	Inadecuados niveles de innovación, sofisticación, transformación productiva, y comercialización de las empresas y emprendimientos, tener				
11. De acuerdo	En desacuerdo	De acuerdo	En desacuerdo	De acuerdo	De acuerdo	Inadecuada formación, atracción y retención de capital humano dedicado a la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación, así				
12. De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	Inadecuada formación, atracción y retención de capital humano dedicado a la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación, así				
13. Totalmente de acuerdo	Inadecuado nivel de desarrollo institucional del ecosistema de Competitividad, Ciencia, Tecnología e Innovación, en el Departamento de									
14. En desacuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo	Inadecuado nivel de desarrollo institucional del ecosistema de Competitividad, Ciencia, Tecnología e Innovación, en el Departamento de				
15. Ni de acuerdo ni en desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	Inadecuada formación, atracción y retención de capital humano dedicado a la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación, así				
16. De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	Inadecuados niveles de innovación, sofisticación, transformación productiva, y comercialización de las empresas y emprendimientos, tener				
17. Ni de acuerdo ni en desacuerdo	Ineficiente apropiación social de la Competitividad, Ciencia, Tecnología e Innovación, en las prácticas productivas, sociales y ambientales									
18. Totalmente de acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	En desacuerdo	De acuerdo	Inadecuados niveles de innovación, sofisticación, transformación productiva, y comercialización de las empresas y emprendimientos, tener				
19. De acuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo	Inadecuada formación, atracción y retención de capital humano dedicado a la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación, así				
20. De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	Inadecuado nivel de innovación y Desarrollo relacionado con las vocaciones productivas y las problemáticas sociales y ambientales para				
21. De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	Ineficiente transferencia, adopción de tecnología y conocimiento entre los actores del ecosistema Competitividad, Ciencia, Tecnología e I				
22. Ni de acuerdo ni en desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	Inadecuado nivel de desarrollo institucional del ecosistema de Competitividad, Ciencia, Tecnología e Innovación, en el Departamento de				
23. Ni de acuerdo ni en desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	Inadecuada formación, atracción y retención de capital humano dedicado a la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación, así				
24. Ni de acuerdo ni en desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	Ineficiente transferencia, adopción de tecnología y conocimiento entre los actores del ecosistema Competitividad, Ciencia, Tecnología e I				
25. En desacuerdo	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	De acuerdo	De acuerdo	Inadecuada formación, atracción y retención de capital humano dedicado a la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación, así				
26. De acuerdo	En desacuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	Inadecuada formación, atracción y retención de capital humano dedicado a la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación, así				
27. De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	Inadecuada formación, atracción y retención de capital humano dedicado a la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación, así				
28. En desacuerdo	De acuerdo	Inadecuados niveles de innovación, sofisticación, transformación productiva, y comercialización de las empresas y emprendimientos, tener								

Anexo 9. Inscritos vacantes y ocupados por ocupación y sector

sectores priorizados	Núcleo	ocupaciones asociadas	2019			2020		
			Inscritos	Vacantes	Colocados	Inscritos	Vacantes	Colocados
Educación	Directivos docentes	Administradores de Educación Superior y Formación para el Trabajo	4	11	6	9	4	4
		Especialistas en Procesos Pedagógicos	5	9	8	10	8	2
		Directores y Administradores de Educación Básica y Media	13	16	10	18	14	11
	Educación superior	Profesores educación superior	125	66	30	134	35	10
		Educación básica media	160	29	2	173	31	26
	Educación básica media	Profesores de Educación Básica Primaria	112	14	12	168	1	1
		EDTDH - Formación laboral	175	660	1526	129	1269	1295
	Educación pre-escolar	Profesores de Preescolar	71	10	2	81	9	7
		Auxiliares de educación para la primera infancia	188	33	32	222	268	265
		Evaluadores de Competencias Laborales	1	55	55	0	23	22
	Otros	Orientadores Educativos	8	2	1	7	3	3
		Pedagogo Reeducador	30	73	0	35	1	0
		Gerentes de Servicios a la Salud	13	10	5	11	3	3
		Especialistas médicos	6	6	4	18	79	3
Médicos		81	20	30	158	174	110	
Odontólogos		32	9	4	43	7	7	
Óptómetras		3	1	2	1	2	1	
Otras Ocupaciones Profesionales en Diagnóstico y Tratamiento de la Salud		0	0	0	1	0	0	
Farmacéuticos y Químicos Farmacéuticos		27	72	6	38	69	4	
Dietistas y Nutricionistas		14	42	5	37	56	25	

Anexo 10. Base de datos gastronomía en formato. Dtaanexo

Editor de Datos (Edición) - [Datos Gastronomía 2017 a 2020 modelo emparejamiento]

Archivo Edición Ver Datos Herramientas

Año[1] 2017

Año	Sector	Ysector	Ocupacion	Inscritos	Col
1	2017	Turismo	3	Sommeliers	1
2	2018	Turismo	3	Sommeliers	0
3	2019	Turismo	3	Sommeliers	0
4	2020	Turismo	3	Sommeliers	0
5	2017	Turismo	3	Gerentes de Restaurantes y Servicios de Alimentos	5
6	2018	Turismo	3	Gerentes de Restaurantes y Servicios de Alimentos	3
7	2019	Turismo	3	Gerentes de Restaurantes y Servicios de Alimentos	2
8	2020	Turismo	3	Gerentes de Restaurantes y Servicios de Alimentos	7
9	2017	Turismo	3	Chefs	56
10	2018	Turismo	3	Chefs	44
11	2019	Turismo	3	Chefs	48
12	2020	Turismo	3	Chefs	51
13	2017	Turismo	3	Panaderos y Pasteleros	108
14	2018	Turismo	3	Panaderos y Pasteleros	121
15	2019	Turismo	3	Panaderos y Pasteleros	90
16	2020	Turismo	3	Panaderos y Pasteleros	118
17	2017	Turismo	3	Meseros y Capitán de Meseros	419
18	2018	Turismo	3	Meseros y Capitán de Meseros	473
19	2019	Turismo	3	Meseros y Capitán de Meseros	341
20	2020	Turismo	3	Meseros y Capitán de Meseros	270
21	2017	Turismo	3	Bartender	29
22	2018	Turismo	3	Bartender	46
23	2019	Turismo	3	Bartender	30
24	2020	Turismo	3	Bartender	11
25	2017	Turismo	3	Cocineros	76
26	2018	Turismo	3	Cocineros	111
27	2019	Turismo	3	Cocineros	59
28	2020	Turismo	3	Cocineros	57
29	2017	Turismo	3	Baristas	4

Anexo 11. Base de datos - inscritos, vacantes y ocupados en sectores paed en formato. Dta

Editor de Datos (Edición) - [Datos brechas en cantidad Valle del Cauca 2017 a 2020]

Archivo Edición Ver Datos Herramientas					
Año[1] 2017					
	Año	Sector	Vsector	Ocupacion	Inscritos
1	2017	Educacion	1	Administradores de Educación Superior y Formación para el Trabajo	13
2	2018	Educacion	1	Administradores de Educación Superior y Formación para el Trabajo	7
3	2019	Educacion	1	Administradores de Educación Superior y Formación para el Trabajo	4
4	2020	Educacion	1	Administradores de Educación Superior y Formación para el Trabajo	9
5	2017	Educacion	1	Especialistas en Procesos Pedagógicos	7
6	2018	Educacion	1	Especialistas en Procesos Pedagógicos	6
7	2019	Educacion	1	Especialistas en Procesos Pedagógicos	5
8	2020	Educacion	1	Especialistas en Procesos Pedagógicos	10
9	2017	Educacion	1	Directores y Administradores de Educación Básica y Media	19
10	2018	Educacion	1	Directores y Administradores de Educación Básica y Media	11
11	2019	Educacion	1	Directores y Administradores de Educación Básica y Media	13
12	2020	Educacion	1	Directores y Administradores de Educación Básica y Media	18
13	2017	Educacion	1	Profesores educacion superior	209
14	2018	Educacion	1	Profesores educacion superior	165
15	2019	Educacion	1	Profesores educacion superior	125
16	2020	Educacion	1	Profesores educacion superior	134
17	2017	Educacion	1	Profesores de Educación Básica Secundaria y Media	276
18	2018	Educacion	1	Profesores de Educación Básica Secundaria y Media	218
19	2019	Educacion	1	Profesores de Educación Básica Secundaria y Media	160
20	2020	Educacion	1	Profesores de Educación Básica Secundaria y Media	173
21	2017	Educacion	1	Profesores de Educación Básica Primaria	260
22	2018	Educacion	1	Profesores de Educación Básica Primaria	157
23	2019	Educacion	1	Profesores de Educación Básica Primaria	112
24	2020	Educacion	1	Profesores de Educación Básica Primaria	168
25	2017	Educacion	1	Profesores e Instructores de Formación para el Trabajo	262
26	2018	Educacion	1	Profesores e Instructores de Formación para el Trabajo	202
27	2019	Educacion	1	Profesores e Instructores de Formación para el Trabajo	175
28	2020	Educacion	1	Profesores e Instructores de Formación para el Trabajo	129
29	2017	Educacion	1	Profesores de Preescolar	137
30	2018	Educacion	1	Profesores de Preescolar	136

Autores

Jhon James Mora Rodríguez

jjmora@icesi.edu.co

Profesor titular del departamento de Economía de la Universidad Icesi. Académico de la Academia Colombiana de Ciencias Económicas, Investigador Senior en Colciencias, presidente de la Asociación Colombiana de Estudios Regionales y Urbanos. Coordinador del Observatorio del Mercado Laboral del Valle del Cauca. Doctor en Economía por la Universidad de Alcalá y Premio extraordinario de Doctorado, Maestría de la Universidad Autónoma de Madrid con estancia postdoctoral en la Universidad de Alcalá. Ha publicado artículos en *Applied Economics Letters*, *Journal of Economic Studies*, *Journal of Regional Research*, *Regional and sectorial economic studies*, *Economics*, *Labour*, *International Journal of Manpower*, *Applied Econometrics and International Development*, *Estudios Económicos*, *Cuadernos de Economía*, *Economía Institucional*, *Lecturas de Economía* entre otros y tiene tres libros uno de ellos publicado por Springer

Henry Caicedo Asprilla

henry.caicedo@correounivalle.edu.co

Doctor en Economía y Gestión de la Innovación de la Universidad Autónoma de Madrid (2017). Magíster en Economía y Gestión de la Innovación, experto en política científica tecnológica de la misma universidad (2010). Magíster en Ciencias de la Organización (2006) y Economista de la Universidad del Valle (1996). Profesor titular de la Facultad de Ciencias de la Administración de la Universidad del Valle. Director científico del proyecto "Un Valle del Conocimiento" (2018 - actualidad). Últimas publicaciones, La producción del conocimiento de las regiones competitivas: una aproximación basada en modelos de variables latentes (2020), Coordinar la sostenibilidad, globalización e inteligencia urbana con las agendas hábitat III y ODS-2030: el desafío del desarrollo urbano sostenible en las ciudades (2020), El análisis de las diferencias en el proceso de transferencia de tecnología entre regiones (2018), Diferencias en la transferencia de tecnología entre los sistemas

regionales de innovación de los países desarrollados y en desarrollo (2018), Identificación, caracterización y tipología de las regiones globales basadas en el conocimiento: una aproximación desde la coordinación de las políticas de desarrollo (2017).

Juan Tomas Sayago

jtsayago@icesi.edu.co

Profesor asistente de la universidad Icesi. Egresado de economía de la Universidad Nacional de Colombia. Phd en Economía de la Universidad de West Virginia y miembro del consejo de la Southern Regional Science Association. Interesado en temas de economía Regional y Urbana y análisis espacial. Ha publicado en las revistas *Regional Science and Urban Economics*, *Annals of Regional Science* y *International Regional Science Review*, *Applied Economics Letters*, entre otras.

José Santiago Arroyo Mina

jsarroyo75@gmail.com

Ph.D en Economía UNAM. CEO ARI LandSMART. Director Ejecutivo Centro Colombiano de Políticas Públicas y Gobierno. Profesor Doctorado en Gobierno, Políticas Públicas y Administración Pública. Profesor Doctorado en Administración. Profesor Maestría en Políticas Públicas y Maestría en Gerencia de Proyectos e Investigador Grupo Gestión y Políticas Públicas de la Universidad del Valle. Investigador Asociado y Par Evaluador Min Ciencias, miembro de distintas redes académicas y autor de diversos artículos científicos en revistas indexadas como: *Fisheries Research*, *Agricultural Economics*, *Economic Letters*, *Cuadernos de Economía*, *Lecturas de Economía*, entre otras.

Julián Durán Peralta

julian.duran02@usc.edu.co

Economista y magister en Economía de la Universidad del Valle. Docente de la Universidad Santiago de Cali. Investigador junior en Minciencias. Con investigaciones en desarrollo regional, economía laboral y del autoempleo. Con publicaciones en el *International journal of socio economics*, *Trimestre económico (FCE)* y *Cuadernos de Economía*.

Elizabeth Aponte Jaramillo

eapontejaramillo@yahoo.com

Doctora en Economía y Sociología de la Globalización (Universidad de Oviedo España). Docente Universidad Autónoma de Occidente. Líneas de investigación economía regional y urbana, economía internacional, y política económica. Investigador Junior y Par Evaluador Minciencias, miembro de distintas redes académicas y autor de diversos artículos científicos en revistas indexadas como: Regional Science Policy & Practice, Springer Publishing Company, Revista Venezolana de Gerencia, Programa Editorial Universidad Autónoma de Occidente, entre otras.

Paola Andrea Garizado Román

pagarizado@uao.edu.co

Magister en Economía y docente en la Universidad Autónoma de Occidente. Sus líneas de investigación son economía regional, y medición económica. Investigador Junior Minciencias, miembro de distintas redes académicas y autor de diversos artículos científicos en revistas indexadas como: Regional Science Policy & Practice, Revista Venezolana de Gerencia, Programa Editorial Universidad Autónoma de Occidente, entre otras.

Lilian Andrea Carrillo Rodríguez

lacarrillo@uao.edu.co

Ph.D. en Economía (Washington State University -Estados Unidos). Docente Universidad Autónoma de Occidente. Líneas de investigación economía regional, microeconomía. Investigador Junior y Par Evaluador Minciencias, miembro de distintas redes académicas y autor de diversos artículos científicos en revistas indexadas como: Regional Science Policy & Practice, Springer Publishing Company, Agribusiness: An International Journal, International Journal of Energy Economics and Policy, Revista Venezolana de Gerencia, Programa Editorial Universidad Autónoma de Occidente, entre otras.

Diana Yaneth Herrera Duque

dianherrera-93@hotmail.com

Candidata a doctora en Economía de los negocios de la Universidad ICESI. Magíster en Economía de la Universidad ICESI (2019). Administradora

de empresas y Economista de la Pontificia Universidad Javeriana Cali (2016). Miembro del grupo de investigación "Economía, Políticas Públicas y Métodos Cuantitativos" de la Universidad ICESI. Experiencia relacionada en análisis microeconómico, énfasis en tópicos del mercado laboral, educación y economía regional. Última publicación: Pandemia y duración del desempleo juvenil en Cali – *Revista de Economía Institucional*.

Kiara Fernanda Ramírez Orozco

kiaraf1227@gmail.com

Maestría en Estudios Latinoamericanos de la Universidad de Granada, Comunicador Social de la Universidad Autónoma de Occidente. Ha trabajado en proyectos sobre Brechas de Capital Humano para el Observatorio Regional del Mercado de Trabajo del Valle del Cauca.



Universidad
del Valle

Programa Editorial

Ciudad Universitaria, Meléndez
Cali, Colombia

Teléfonos: (+57) 2 321 2227
321 2100 ext. 7687

<http://programaeditorial.univalle.edu.co>
programa.editorial@correounivalle.edu.co

i S i g u e n o s !



programaeditorialunivalle

