

FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL DEL ECOSISTEMA DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN EN EL VALLE DEL CAUCA

ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE COMPETITIVIDAD Y PLAN ESTRATÉGICO SUBREGIONAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN **SUBREGIÓN CENTRO - BUGA** **VALLE DEL CAUCA**



ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE COMPETITIVIDAD Y PLAN ESTRATÉGICO SUBREGIONAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN **SUBREGIÓN CENTRO-BUGA**

ENTIDADES PARTICIPANTES DEL PROYECTO

Gobernación del Valle del Cauca
Fundación Universidad del Valle
Sistema General de Regalías de CTeI

PROYECTO: Fortalecimiento institucional del ecosistema de Ciencias, Tecnología e Innovación en el Valle del Cauca.

TÍTULO: Actualización del Plan de Competitividad y Plan Estratégico Subregional de Ciencia, Tecnología e Innovación subregión Centro-Buga.

TIPO DE DOCUMENTO: Informe de Investigación.

AUTORES PRINCIPALES: Bismark Chaverra Rojas, Jackelin María Posada Ramos, Felipe Ortiz Manbuscay y Cindy Ramírez Gallego.

COMITÉ DIRECTIVO DEL PROYECTO

Sandra de las Lajas Torres Paz, Subdirectora de Estudios Socioeconómicos, Ciencia, Tecnología e Innovación
Marlon Giovanni Gómez Jaramillo, Director Ejecutivo Fundación Universidad del Valle
Bismark Chaverra Rojas, Director Científico del Proyecto
Ceneida Caicedo Riascos, Supervisora

Este documento fue elaborado por Gobernación del Valle y Fundación Universidad del Valle, financiado con recursos del fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación del Sistema General de Regalías.

Copyright © Gobernación del Valle del Cauca/Fundación Universidad del Valle, 2019

Revisión editorial: Sandra de las Lajas Torres Paz, Ms. / Subdirectora de Estudios Socioeconómicos, Ciencia, Tecnología e Innovación

Diseño de la tapa: Jair Pérez - Octopus Force

Se autoriza la reproducción siempre y cuando se mencione la fuente.

El contenido de esta publicación es responsabilidad exclusiva de los autores, en tal sentido, lo aquí registrado no compromete al Departamento Administrativo de Planeación de la Gobernación del Valle del Cauca y a la Fundación Universidad del Valle, ni a sus Directivos. Las imágenes presentadas en este documento provienen del archivo fotográfico de la Gobernación del Valle del Cauca o de fuentes web, cuyas imágenes son de libre uso.

ISSN versión digital: 978-958-58852-4-0 Año 2019

PRESENTACIÓN

El Valle del Cauca le ha apostado a una visión de desarrollo holística, donde la economía y la sociedad son parte integrada de la biósfera, un desarrollo que satisface las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades. Y es bajo este marco que la Gobernación ha direccionado sus esfuerzos, entre ellos la publicación del presente documento, en el cual se encuentra consignado como propuesta, la actualización del Plan estratégico subregional de ciencia, tecnología e innovación y el Plan de competitividad, como resultado de un gran esfuerzo de articulación y trabajo en conjunto del Estado, la academia, las empresas y la sociedad civil de la subregión Centro-Buga, que en el marco de este ejercicio está conformado por representantes de los municipios e instituciones de Buga, Yotoco, Calima, Restrepo, Guacari, Ginebra, San Pedro y El Cerrito.

El **Plan estratégico subregional de ciencia, tecnología e innovación**, se actualiza bajo la premisa, como bien lo hace manifiesto el Scientific Advisory Board, que la ciencia, en su comprensión más amplia como 'ciencia, tecnología e innovación' (CTI), incluidas las ingenierías, las ciencias sociales y las humanidades, desempeña un papel crucial para el desarrollo sostenible; lo cual, en otras palabras, significa que la CTI debe de estar al servicio de lo económico, lo social y lo ambiental.

De otro lado, la actualización del **Plan subregional de competitividad**, se realizan asumiendo la definición del World Economic Forum sobre competitividad: *el conjunto de instituciones, políticas y factores que determinan el nivel de la productividad de una economía, que a su vez establece el nivel de prosperidad que la economía puede lograr*, remarcando que, si bien la CTI juega un rol importante en los niveles de competitividad, no es lo único relacionado e impulsor de la productividad.

Se espera estoces, que el conocimiento territorial generado y las recomendaciones aquí consignadas (y en los otros cuatro documentos relacionados con el resto de las subregiones), permitan contribuir a que el departamento del Valle del Cauca cuente con las herramientas necesarias para enfrentar la complejidad y los desafíos futuros de los próximos años, donde las personas, las naciones y las economías están cada vez más interconectadas, donde las condiciones sociales, de justicia, de igualdad, de salud, de cultura, de democracia, de poder y de seguridad están entrelazados con el medio ambiente, y donde la Cuarta revolución industrial, está creando nuevas oportunidades para empresas, gobiernos e individuos.

Dilian Francisca Toro Torres
Gobernadora Valle del Cauca

Sandra de las Lajas Torres Paz
Subdirectora de Estudios Socioeconómicos,
Ciencia, Tecnología e Innovación

EQUIPO DEL PROYECTO



MARLON GIOVANNY GÓMEZ
JARAMILLO
Director Ejecutivo Fundación Universidad del Valle

LORENA SOFIA VELASCO FRANCO
Director Departamento Administrativo de Planeación Departamental

BISMARCK CHAVERRA ROJAS
Director Científico del Proyecto

SANDRA DE LAS LAJAS TORRES PAZ
Subdirectora de Estudios Socioeconómicos, Ciencia, Tecnología e Innovación

JAVIER MEDINA VÁSQUEZ
Asesor experto en prospectiva

JOSÉ FREDY LENIS TELLO
Profesional Especializado

EQUIPO DE TRABAJO TÉCNICO

ELIZABETH ESCOBAR RAMOS
Profesional Especializado

JACKELIN MARIA POSADA RAMOS
FELIPE ORTIZ MANBUSCAY
DIANA CAROLINA ALVAREZ ROZO
JUAN CARLOS ORTIZ CÁRDENAS
CINDY RAMÍREZ GALLEGU
STEVEN BECERRA

MARIA SHIRLEY MINA VÁSQUEZ
Profesional Especializado

SHIRLEY XIOMARA RAMÍREZ BARCO
Profesional Especializado

FREDY FRANCISCO RUIZ RODRÍGUEZ
Apoyo asistencia técnica

DIANA SOLEDAD VARGAS MERA
CARLOS STEVEN OSORIO BEDOYA
Monitores

JAIR PÉREZ PEREA
Diseñador gráfico

COMISIÓN REGIONAL DE COMPETITIVIDAD

Gobernadora del Valle del Cauca
DILIAN FRANCISCA TORO TORRES

Subdirectora de Estudios Socioeconómicos y Competitividad Regional – Gobernación del Valle del Cauca
SANDRA DE LAS LAJAS TORRES PAZ

Secretario de Desarrollo Económico y Competitividad – Gobernación del Valle del Cauca
DENINSON MENDOZA RAMOS

Comisión Regional de Competitividad (CRC)
MARÍA VICTORIA VÁSQUEZ VALENCIA, Gerente

Cámara de Comercio de Cali
ESTEBAN PIEDRAHITA URIBE, Presidente

Cámara de Comercio de Cali
CARLOS ANDRÉS PÉREZ RAMÍREZ, Director Económico y de Planeación

Red de Universidades para la Innovación del Valle del Cauca (RUIV)
CLAUDIA LILIANA ZÚÑIGA CAÑÓN, Coordinadora

Coordinador Comité Universidad Empresa Estado (CUEEV)
DIEGO MEJÍA CASTRO, Presidente

Secretaría de Desarrollo Económico de Cali
ANGÉLICA MARÍA MAYOLO OBREGÓN, Secretaria

Consejos Municipales y Distrital de C+CTeI
CARTAGO, TULUÁ, BUGA, PALMIRA y BUENAVENTURA

MIEMBROS DEL CODECTI

Gobernadora del Valle del Cauca DILIAN FRANCISCA TORO TORRES

Delegada de la Gobernadora del Valle del Cauca MARÍA LEONOR CABAL SANCLEMENTE

Asesora de la Gobernadora del Valle del Cauca MARÍA LUCERO URRIAGO CERQUERA

Director Departamento Administrativo de Planeación LORENA SOFIA VELASCO FRANCO

Secretario de Educación Departamental EDINSON TIGREROS HERRERA

Secretaria de Ambiente, Agricultura y Pesca RUBIELA GONZÁLEZ RODRÍGUEZ

Secretaria de Salud Departamental MARÍA CRISTINA LESMES DUQUE

Secretario de Desarrollo Económico y Competitividad DENINSON MENDOZA RAMOS

Secretario de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones FRANK ALEXANDER RAMÍREZ

Secretario de Turismo JULIÁN FELIPE FRANCO RESTREPO

Secretaria de Asuntos Étnicos LISBETH APONZA VIVEROS

Subdirectora de Estudios Socioeconómicos y Competitividad Regional SANDRA DE LAS LAJAS TORRES PAZ

Director del Instituto para la Investigación y la Preservación del Patrimonio Cultural y Natural del Valle del Cauca (INCIVA) ÁLVARO RODRÍGUEZ MORANTE

Director de la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca (CVC) RUBÉN DARÍO MATERÓN

Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) CÉSAR ALVEIRO TRUJILLO SOLARTE

Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) AURA ELVIRA NARVAEZ AGUDELO

Rector de la Universidad del Valle EDGAR VARELA BARRIOS

Coordinador de la RUIV CLAUDIA LILIANA ZÚÑIGA CAÑÓN

Representante de los Consejos Municipales de Ciencia, Tecnología e Innovación JOHN HARDY GARCÍA

Directora Ejecutiva del Centro Nacional de Productividad MARTHA LUCÍA PERLAZA

Directora de la Comisión Regional de Competitividad (CRC) MARÍA VICTORIA VÁSQUEZ VALENCIA

Presidente de la Cámara de Comercio de Cali (CCC) ESTEBAN PIEDRAHITA URIBE

Centro Red Tecnológico Metalmecánico (CRTM) CARLOS ENRIQUE RÍOS CHAPARRO

Presidente del Comité Universidad-Empresa-Estado del Valle del Cauca (CUEEV) DIEGO MEJÍA CASTRO

Director Ejecutivo del Comité Intergremial y Empresarial del Valle del Cauca (CIEV) JUAN FELIPE VALLEJO

Representante de la Sociedad Civil JAVIER MINOTTA MINOTTA

Directora Corporación BIOTEC MYRIAN SANCHEZ

Coordinador de Innovación Regional Agrosavia HÉCTO FABIÁN OSORIO

ÍNDICE

AGRADECIMIENTOS.....	22
INTRODUCCIÓN.....	23
1. RESUMEN	31
2. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL.....	35
3. METODOLOGÍA.....	51
3.1 Pre-Prospectiva.....	52
3.2 Prospectiva	55
3.3 Post-Prospectiva	59
PARTE I. DIAGNÓSTICO ESTRATÉGICO REGIONAL Y SUBREGIONAL.....	60
4 DIAGNÓSTICO DEL VALLE DEL CAUCA A LA LUZ DE LOS ODS.....	61
4.1 Biósfera.....	62
4.1.1 Objetivo 15: Vida de Ecosistemas Terrestres.....	62
4.1.2 Objetivo 6: Agua Limpia y Saneamiento	70
4.1.3 Objetivo 14: Vida Submarina.....	78
4.1.4 Objetivo 13: Acción por el Clima	79
4.2 Sociedad	81
4.2.1 Objetivo 1: Fin de la pobreza	81
4.2.2 Objetivo 2: Hambre cero	83
4.2.3 Objetivo 3: Salud y bienestar.....	84
4.2.4 Objetivo 4: Educación de calidad.....	88
4.2.5 Objetivo 5: Igualdad de Género.....	94
4.2.6 Objetivo 7: Energía asequible y no contaminante	97
4.2.7 Objetivo 11: Ciudades y comunidades sostenibles	100
4.2.8 Objetivo 16: Paz, Justicia e Instituciones fuertes	102
4.3 Economía.....	105
4.3.1 Objetivo 8: Trabajo decente y crecimiento económico	105
4.3.2 Objetivo 9: Industria, innovación e infraestructura	136
4.3.3 Objetivo 10: Reducción de las desigualdades	149
4.3.4 Objetivo 12: Producción y consumo responsable.....	150
5 DIAGNÓSTICO SUBREGIÓN CENTRO-BUGA A LA LUZ DE LOS ODS..	152
5.1 BIÓSFERA.....	153
5.1.1 Objetivo 15: Vida de Ecosistemas Terrestres.....	153
5.1.2 Objetivo 6: Agua Limpia y Saneamiento	161
5.1.3 Objetivo 13: Acción por el Clima	167
5.2 SOCIEDAD.....	169
5.2.1 Objetivo 2: Hambre cero.	169
5.2.2 Objetivo 3: Salud y bienestar	171

5.2.3 Objetivo 4: Educación de calidad.....	173
5.2.4 Objetivo 7: Energía asequible y no contaminante.....	181
5.2.5 Objetivo 16: Paz, Justicia e Instituciones Fuertes	184
5.3 ECONOMÍA.....	188
5.3.1 Objetivo 8: Trabajo decente y crecimiento económico.....	188
5.3.2 Objetivo 9: Industria, innovación e infraestructura.....	200
5.3.3 Objetivo 12: Producción y consumo responsable	204
5.4 ¿Cuál es la percepción del futuro que tiene los actores de la subregión respecto a los ODS? 205	
PARTE II. ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE COMPETITIVIDAD 2019-2032	
SUBREGIÓN CENTRO-BUGA.....	210
6 PLAN DE COMPETITIVIDAD SUBREGIÓN CENTRO-BUGA.....	211
6.1 Análisis de los resultados del Índice Departamental de Competitividad IDC 2018 – Retos y desafíos al 2032	215
6.2 ¿Cuál es la percepción del futuro que tienen los actores de la subregión en los temas de competitividad?	232
6.3 ¿Cuál es la visión de competitividad de la subregión Centro-Buga?.....	235
6.4 ¿Cuáles son las actuales apuestas productivas del Valle del Cauca y cuáles las nuevas apuestas productivas para la subregión Centro-Buga?.....	237
6.4.1 ¿Cuáles son las actuales apuestas productivas priorizadas en el Valle del Cauca?... 237	
6.4.2 ¿Cuáles son las apuestas productivas priorizadas por los actores de la subregión Centro-Buga?.....	244
6.4.3 ¿Cuáles son los sectores productivos potenciales para el desarrollo económico de la subregión Centro-Buga?.....	248
6.5 ¿Cuáles son los objetivos, estrategias e iniciativas que la subregión Centro-Buga requiere para incrementar sus niveles de competitividad?	250
6.5.1 Objetivos y Estrategias	250
6.5.2 Iniciativas Previas.....	251
6.5.2.1 ¿Cuánto y en dónde ha invertido el sector privado (inversión extranjera) desde el año 2010 a la fecha?	251
6.5.2.2 ¿Cuántos proyectos se contemplan en el actual Plan Nacional de Desarrollo?.....	254
6.5.2.3 ¿Cuántos proyectos se han identificado para las iniciativas clúster y cadenas?.....	255
6.5.3 Iniciativas ¿Cuántos proyectos se han identificado para las subregiones?.....	257
6.5.4 Iniciativas. Top 5 proyectos priorizados subregión Centro-Buga.....	260
PARTE III. ACTUALIZACIÓN DEL PLAN ESTRATÉGICO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN (PERCTI).....	263
7. PERCTI SUBREGIÓN CENTRO-BUGA	265
7.1 Análisis de los resultados del Índice Departamental De Innovación Para Colombia 2018- retos y desafíos al 2032	269

7.2 ¿Cuál es la percepción de futuro que tienen los actores de la subregión en los temas CTeI y el conocimiento ancestral?..... 281

7.3 ¿Cuál es la visión de la subregión Centro-Buga?..... 284

7.4 ¿Cuáles son los focos en CTeI en el Valle del Cauca según el Plan y Acuerdo Estratégico Departamental en Ciencia, Tecnología e Innovación (PAED)?..... 285

7.4.1 ¿Cuáles son las áreas en las que se debería focalizar la CTeI en la subregión Centro-Buga? 287

7.5 ¿Cuáles son los objetivos, estrategias e iniciativas que la subregión Centro-Buga requiere para mejorar las condiciones que facilitan la innovación y sus resultados?..... 288

7.5.1 Objetivos y estrategias..... 288

7.5.2 Iniciativas previas..... 291

7.5.2.1 ¿Cuántos proyectos y dinero se han ejecutado con recursos del Sistema General de Regalías del fondo de CTeI? 291

7.5.2.2 ¿Cuántos proyectos se encuentran en el actual PAED y en fase de diseño? 294

7.5.3 Iniciativas 295

7.5.3.1 Top 5 proyectos priorizados en la subregión Centro-Buga 295

8. CONCLUSIONES 297

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 299

ANEXOS 315

Anexo 1. Taller de Validación del Diagnóstico 315

Anexo 2. Consulta Tipo Delphi..... 327

Anexo 3. Taller actualización del Plan de C+CTeI y PERCTI 348

Anexo 4. Evidencias Fotográficas 374

Anexo 5. Evidencias del II Taller..... 381

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Desarrollo Humano Enfoque analítico.....	37
Figura 2. Vínculos analíticos entre el enfoque de desarrollo humano y la Agenda 2030. ..	38
Figura 3. Objetivos de desarrollo del milenio.	39
Figura 4. Objetivos de Desarrollo Sostenible.....	40
Figura 5. Factores determinantes de la competitividad sistémica	42
Figura 6. Índice Departamental de Competitividad	44
Figura 7. Índice Departamental de Competitividad	45
Figura 8. La economía y la sociedad dependen de una biósfera saludable	47
Figura 9. Relación ODS e IDIC	49
Figura 10. Plan de competitividad y Plan estratégico subregional de ciencia, tecnología e innovación de la subregión Sur-Palmira.....	52
Figura 11. Pre-Prospectiva Etapa 1. Alistamiento - Metodología general para la construcción del Plan de C+CTeI del Valle del Cauca con enfoque subregional	53
Figura 12. Metodología para el Diagnóstico del Valle del Cauca.....	54
Figura 13. Metodología para el Diagnóstico del Valle del Cauca.....	54
Figura 14. Priorización de apuestas productivas - Metodología general para la construcción del Plan de C+CTeI del Valle del Cauca con enfoque subregional.	58
Figura 15. Actualización del PERTIC y Plan de Competitividad.....	59
Figura 16. Análisis de cambio de áreas de ecosistemas naturales (N) y transformados (T) de Colombia.	64
Figura 17. Colombia Biodiversa	69
Figura 18. Cobertura del servicio de acueducto en Colombia y el Valle del Cauca, 2017. 78	
Figura 19. Eventos de desastres naturales por tipo en el Valle del Cauca, 2018	81
Figura 20. Incidencia de la pobreza monetaria en Colombia y el Valle del Cauca, 2016-2017	82
Figura 21. Incidencia de la pobreza monetaria extrema en Colombia y el Valle del Cauca, 2016-2017.....	82
Figura 22. IPM en Colombia y el Valle del Cauca.....	83
Figura 23. Tasa de mortalidad por desnutrición en menores de 5 años.	84
Figura 24. IPS Públicas y Privadas.....	85
Figura 25. Tasa de Cobertura en afiliación a salud	85
Figura 26. Tipo de régimen en el Valle del Cauca	85
Figura 27. Causas Generales de defunción en el Valle del Cauca (Año 2017).....	87
Figura 28. Top 10 de las Causas específicas de defunción en el Valle del Cauca (Año 2017)	87
Figura 29. Sedes educativas Oficial y No oficial en Colombia y el Valle del Cauca, 2017.....	89
Figura 30. Sedes educativas - Rural y Urbano en Colombia y el Valle del Cauca, 2017 ...	89

Figura 31. Docentes en el sector oficial y no oficial en Colombia y el Valle del Cauca, 2017 90

Figura 32. Nivel educativo alcanzado por los docentes de Colombia y el Valle del Cauca, 2017 90

Figura 33. Tasa de cobertura neta en educación primaria para Colombia y el Valle del Cauca, 2015-2017 91

Figura 34. Tasa de cobertura neta en educación secundaria para Colombia y el Valle del Cauca, 2015-2017 91

Figura 35. Tasa de cobertura neta en educación media en Colombia y el Valle del Cauca 92

Figura 36. Índice Sintético de Calidad Educativa (ISCE), 2017 92

Figura 37. Instituciones de educación superior en Colombia y el Valle del Cauca, 2019 .. 93

Figura 38. Tasa de cobertura educación superior en Colombia y el Valle del Cauca, 2017 93

Figura 39. Graduados de educación superior en el Valle del Cauca 94

Figura 40. Brecha de participación laboral entre hombres y mujeres en Colombia y el Valle del Cauca 95

Figura 41. Brecha de ingreso mensual promedio entre hombres y mujeres 96

Figura 42. Mujeres elegidas gobernadoras 97

Figura 43. Empresas que prestan el servicio de energía 97

Figura 44. Índice de Cobertura de energía eléctrica en Colombia y el Valle del Cauca 98

Figura 45. Distribución de la población del Valle del Cauca por área rural y urbana en los años 1964, 1985, 2005 y 2019 100

Figura 46. PIB (Miles de millones de pesos) precios constantes 106

Figura 47. PIB (Miles de millones de pesos) precios corrientes 106

Figura 48. Distribución del Valor Agregado 106

Figura 49. Nivel de complejidad promedio de los grupos económicos del Valle del Cauca, 2017 108

Figura 50. Top 25 de los sectores con mayor complejidad en el Valle del Cauca, 2017 .. 109

Figura 51. Top 25 de los sectores con menor distancia tecnológica para que el sector se desarrolle dada las capacidades ya existentes en el Valle del Cauca, 2017 110

Figura 52. Principales departamentos con área cosechada (ha.) 111

Figura 53. Áreas cosechadas por grupos de cultivos a 2017 en el Valle del Cauca (ha.) . 112

Figura 54. Áreas sembradas con coca (ha.) 115

Figura 55. Producción de pollo en canal (Toneladas) 115

Figura 56. Producción de Huevos (Millones de unidades) 116

Figura 57. Producción Porcina (unidades) 116

Figura 58. Desembarco (t) registrado durante el periodo 2017-2018. Tipo de pesquería: Artesanal e Industrial 117

Figura 59. Producción Bovina (millones de unidades) 117

Figura 60. Exportaciones (Miles de dólares FOB) 118

Figura 61. Exportaciones por capítulo arancelario del Valle del Cauca (Millones de dólares FOB) (año 2018)..... 118

Figura 62. TOP 40 de los sectores del Valle del Cauca con mayor Ventaja comparativa revelada, 2017..... 119

Figura 63. Exportaciones por continente destino provenientes del Valle del Cauca (Millones de dólares FOB) (año 2018). 120

Figura 64. Cantidad de empleo (por grupo) en el Valle del Cauca, 2017 121

Figura 65. Cantidad de empleo (por sector) en el Valle del Cauca, 2017 122

Figura 66. Tasa de desempleo 123

Figura 67. Porcentaje de ocupados que contribuyen a salud y pensión. 123

Figura 68. Empresas del Valle del Cauca por tipo jurídico..... 124

Figura 69. Número de empresas registradas en las cámaras de comercio del departamento 124

Figura 70. Índice Departamental de Competitividad 131

Figura 71. ¿Qué tan fácil es hacer negocios en las ciudades colombianas y cómo se comparan con las mejores prácticas regulatorias? 135

Figura 72. Financiación de las ACTI 2015-2018 (millones de pesos) 136

Figura 73. Inversión Nacional en Actividades de Ciencia, Tecnología e Inversión (ACTI) e Investigación y Desarrollo (I+D) por entidad Territorial Años 2014-2016 137

Figura 74. Grupos de investigación (Año 2017) 139

Figura 75. Cantidad de Investigadores por género, 2017 141

Figura 76. Cantidad de Investigadores por nivel de formación, 2017..... 142

Figura 77. Cantidad de Investigadores en el Valle del Cauca por tipo, 2017 142

Figura 78. Producción total bibliográfica de autores vinculados a instituciones colombianas en revistas indexadas en Scopus y WoS en 2007-2016. 143

Figura 79. Producción bibliográfica del Valle del Cauca por tipo de producto (2010 -2016) 143

Figura 80. Solicitudes Nacionales de Patentes de Invención 144

Figura 81. Solicitudes Nacionales de Patentes de Modelos de Utilidad 145

Figura 82. Solicitudes Nacionales de Diseños Industriales..... 145

Figura 83. Resultados del Valle del Cauca en el índice departamental de innovación para Colombia (IDIC) 2018. 148

Figura 84. GINI 149

Figura 85. Toneladas diarias promedio presentadas al servicio público de aseo 151

Figura 86. Área total (ha.) de ecosistemas estratégicos por municipios de la subregión Centro-Buga, 2017 154

Figura 87. Área (ha.) de bosque estable subregión Centro-Buga, 2016..... 157

Figura 88. Área (ha.) deforestada en los municipios de la subregión Centro-Buga, 2016 157

Figura 89. Área (ha.) de humedales subregión Centro-Buga 162

Figura 90. Área de páramos subregión Centro-Buga 163

Figura 91. Tasa de Cobertura de acueducto (REC) Valle del Cauca y subregión Centro-Buga, 2014-2016..... 167

Figura 92. Eventos de desastres naturales en el Valle del Cauca y la subregión Centro-Buga, 2017 168

Figura 93. Tasa de mortalidad infantil en el Valle del Cauca y la subregión Centro-Buga (Defunciones de menores de un año por cada mil nacidos vivos) 169

Figura 94. Número de defunciones por Retardo del crecimiento fetal, Desnutrición Fetal, Bajo peso al nacer, y Gestación, 2017..... 170

Figura 95. IPS Privadas y Públicas 171

Figura 96. Tasa de cobertura en salud subregión Centro-Buga 171

Figura 97. Tipo de régimen de salud en la subregión Centro-Buga..... 171

Figura 98. Causas Generales de defunción en la subregión Centro-Buga, 2017 172

Figura 99. Top 10 de las Causas específicas de defunción subregión Centro-Buga, 2017 173

Figura 100. Tasa de cobertura neta en educación secundaria subregión Centro-Buga 175

Figura 101. Tasa de cobertura neta en educación media subregión Centro-Buga..... 176

Figura 102. Puntaje promedio Pruebas Saber 11 – Lectura Crítica subregión Centro-Buga 177

Figura 103. Puntaje promedio Pruebas Saber 11 – Matemáticas subregión Centro-Buga 178

Figura 104. Número de Instituciones de educación superior que graduaron personas entre los años 2015 a 2017 en el Valle del Cauca y la subregión Centro-Buga..... 179

Figura 105. Número de programas por nivel de formación ofertados y cursados por las personas graduadas entre los años 2015 y 2017 en el Valle del Cauca y la subregión Centro-Buga..... 180

Figura 106. Número de graduados en el Valle del Cauca y la subregión Centro-Buga.... 181

Figura 107. Índice de Cobertura de energía eléctrica en el Valle del Cauca y subregión Centro-Buga, 2016 182

Figura 108. Tasa de homicidios (x cada 100.000 habitantes) Valle del Cauca y subregión Centro-Buga 184

Figura 109. Número de homicidios en el Valle del Cauca y en la subregión Centro-Buga 185

Figura 110. Número de actos terroristas en el Valle del Cauca y en la subregión Centro-Buga 186

Figura 111. Tasa de hurtos (x cada 100.000 habitantes) Valle del Cauca y en la subregión Centro-Buga 186

Figura 112. Número de hurtos a establecimientos comerciales en el Valle del Cauca y subregión Centro-Buga..... 187

Figura 113. Valor agregado Valle del Cauca y subregión Centro-Buga (miles de millones de pesos), 2017 189

Figura 114. Valor Agregado por actividad económica Valle del Cauca y subregión Centro-Buga (miles de millones de pesos), 2015 190

Figura 115. Áreas cosechadas en el Valle del Cauca y en la subregión Centro-Buga (ha.) 192

Figura 116. Áreas cosechadas por grupos de cultivos en la subregión Centro-Buga (ha.)192

Figura 117. Top 20 de cultivos de la subregión Centro-Buga (ha.) 193

Figura 118. Trabajadores del Valle del Cauca y de la subregión Centro-Buga cotizantes al sistema de seguridad social (miles), 2016 194

Figura 119. Promedio de cantidad de trabajadores cotizantes al sistema de seguridad social por tipo, 2016..... 195

Figura 120. Exportaciones subregión Centro-Buga en millones de dólares, 2017 196

Figura 121. Empresas de la subregión Centro-Buga por tipo jurídico 197

Figura 122. Número de empresas registradas en la cámara de comercio de Buga 197

Figura 123. Número de empresas registradas en Cámara de Comercio en los municipios de la subregión Centro-Buga..... 199

Figura 124. Algunas empresas de los municipios de la subregión Centro-Buga 199

Figura 125. Actores del ecosistema C+CTeI subregión Centro-Buga 200

Figura 126. Grupos de investigación de la subregión Centro-Buga, 2017..... 202

Figura 127. Grupos de investigación de la subregión Centro-Buga por gran área del conocimiento, 2017 202

Figura 128. Solicitudes de Patentes de Invención en el Valle y subregión Centro-Buga . 203

Figura 129. Según su experticia y experiencia, la situación relacionada con cada uno de los ODS, al año 2032: ¿Permanecerá igual? ¿empeorará? o ¿Mejorará? Por favor indique su respuesta. 206

Figura 130. Representación del Sistema de C+CTeI 211

Figura 131. Puntaje del Valle del Cauca en el IDC durante sus seis versiones (2013-2018) 216

Figura 132. Evaluación por semáforo de los factor y pilares del IDC Valle del Cauca 2018 217

Figura 133. Puntaje del Valle del Cauca al 2018, frente a las brechas en un puntaje ideal 10 218

Figura 134. Posición por pilar del IDC de los cinco municipios y departamentos que lideran el ranking del IDC más el Valle del Cauca -2018 219

Figura 135. Posición por pilar (IDC) de los cinco municipios y departamentos que lideran el ranking del IDC más el Valle del Cauca -2018 220

Figura 136. Pilar 2. Infraestructura..... 222

Figura 137. Pilar 3. Tamaño de mercado 223

Figura 138. Pilar 4. Educación Básica y Media 224

Figura 139. Pilar 5. Salud..... 225

Figura 140. Pilar 6 Sostenibilidad Ambiental 226

Figura 141. Pilar 7 Educación superior y capacitación 227

Figura 142. Pilar 8 Eficiencia de los mercados 228

Figura 143. Pilar 9 Sofisticación y Diversificación..... 230

Figura 144. Pilar 10. Innovación y Dinámica Empresarial 231

Figura 145. Según su experticia y experiencia, el comportamiento de las variables relacionadas con el Índice de Competitividad, al año 2032: ¿Permanecerá igual? ¿empeorará? o ¿Mejorará? Por favor indique su respuesta..... 232

Figura 146. Del siguiente listado de iniciativas clúster y cadenas productivas priorizados por la Comisión Regional de Competitividad del Valle del Cauca (CRC), por favor ordene y seleccione, en orden de prioridad, cuáles son afines e importantes para la subregión Centro-Buga” (Respuestas Clúster). 243

Figura 147. Del siguiente listado de iniciativas clúster y cadenas productivas priorizados por la Comisión Regional de Competitividad del Valle del Cauca (CRC), por favor ordene y seleccione, en orden de prioridad, cuáles son afines e importantes para la subregión Centro-Buga”. (Respuesta Cadenas) 244

Figura 148. Sectores productivos priorizados 246

Figura 149. Priorizaciones de sectores en la Subregión Centro- Buga 247

Figura 150. Sectores potenciales en las subregiones..... 248

Figura 151. Estudios de Prospectiva Tecnológica para la competitividad del Valle del Cauca 2032 249

Figura 152. Número de proyectos de inversión privada por sector económico (2010-2019) 252

Figura 153. Número de proyectos de inversión privada por sector económico (2010-2019) 253

Figura 154. Número de proyectos contemplados en el Plan Nacional de Desarrollo que contribuyen a mejorar la competitividad del Departamento del Valle del Cauca (Clasificado según los Pilares del índice de Competitividad)..... 254

Figura 155. Número de proyectos contemplados en el Plan Nacional de Desarrollo que contribuyen a mejorar la competitividad del Departamento del Valle del Cauca (Clasificado por ODS) 254

Figura 156. Número de los proyectos identificados y relacionados con los clúster y cadenas de la CRC 255

Figura 157. Valor de los proyectos identificados y relacionados con los clúster y cadenas de la CRC 255

Figura 158. Número de proyectos e iniciativas de proyectos identificados en las subregiones del Valle del Cauca (clasificado por IDC) 257

Figura 159. Número de proyectos identificados en las subregiones del Valle del Cauca (con valor y sin valor definido) clasificado por ODS..... 258

Figura 160. Número de proyectos identificados en las subregiones del Valle del Cauca (con valor y sin valor definido) clasificado por ODS..... 258

Figura 161. Valor de los proyectos identificados (clasificados por IDC) 259

Figura 162. Valor de los proyectos identificados (clasificados por IDC 260

Figura 163. Representación del Sistema de C+CTeI 265

Figura 164. Evolución del puntaje y la posición del IDIC del Departamento.2015-2018.270

Figura 165. Evaluación por semáforo de los factor y pilares del IDIC Valle del Cauca 2018 271

Figura 166. Brechas del Valle del Cauca con los mejores cinco departamentos que lideran el ranking del IDIC -2018..... 272

Figura 167. Pilar 1. Instituciones. Puntaje: 70,52/Posición 5°. 273

Figura 168. Pilar 2. Capital humano e investigación. Puntaje: 55,45/Posición:6° 274

Figura 169. Pilar 3. Infraestructura. Puntaje: 42,9/Posición:13°. 275

Figura 170. Pilar 4. Sofisticación de Mercado. Puntaje: 56,97/Posición:4°. 276

Figura 171. Pilar 5. Sofisticación de negocio. Puntaje: 45,34/Posición:5°. 277

Figura 172. Pilar 6 Producción de conocimiento y tecnología. Puntaje: 36,75/Posición: 7°. 279

Figura 173. Pilar 7 Producción creativa. Puntaje: 45,3/Posición:6°. 280

Figura 174. Según su experticia y experiencia, el comportamiento de las variables relacionadas con el Índice departamental de Innovación, al año 2032: ¿Permanecerá igual? ¿empeorará? o ¿Mejorará? Por favor indique su respuesta. 281

Figura 175. Según su experticia y experiencia, el conocimiento ancestral, al año 2032: ¿Permanecerá igual? ¿Se perderá? o ¿Se fortalecerá? Por favor indique su respuesta. 284

Figura 176. Número de proyectos aprobados en OCAD por objetivos de la Política Pública de CTeI del Valle del Cauca (2012-2019)..... 292

Figura 177. Valor de los proyectos aprobados en OCAD por objetivos de la Política Pública de CTeI del Valle del Cauca (2012-2019)..... 293

Figura 178. Número de proyectos aprobados en OCAD por ODS (2012-2019) 293

Figura 179. Valor de los proyectos aprobados en OCAD por ODS (2012-2019)..... 293

Figura 180. Número de proyectos en el PAED y en fase de diseño (por objetivos de la Política Pública de CTeI del Valle del Cauca) 294

Figura 181. Número de proyectos en el PAED y en fase de diseño (por ODS)..... 294

LISTA DE MAPAS

Mapa 1. Ecosistemas del Valle del Cauca	63
Mapa 2. Grado de erosión del suelo en el Valle del Cauca	65
Mapa 3. Vocación del suelo del Valle del Cauca	67
Mapa 4. Cobertura de la tierra del Valle del Cauca.....	68
Mapa 5. Conflictos del suelo Valle del Cauca.....	68
Mapa 6. Principales ríos del Valle del Cauca	70
Mapa 7. Precipitación Valle del Cauca.....	73
Mapa 8. Índice de aridez Valle del Cauca	73
Mapa 9. IRCA Valle del Cauca (año 2016).....	74
Mapa 10. Vulnerabilidad por disponibilidad de agua en el Valle del Cauca	77
Mapa 11. Temperatura promedio del Valle del Cauca	80
Mapa 12. Mujeres en la política. Histórico - Gestión Electoral - Registraduría Nacional del Estado Civil	96
Mapa 13. Potencia Fotovoltaica - Valle del Cauca.....	99
Mapa 14. Densidad de Energía Eólica - Valle del Cauca.....	99
Mapa 15. Población Valle del Cauca en los años 1964, 1985, 2005 y 2019.....	101
Mapa 16. Municipios del Valle del Cauca con presencia de las FARC antes de los acuerdos.	103
Mapa 17. Municipios del Valle del Cauca con presencia de BACRIM	104
Mapa 18. Zonas Industriales y comerciales.....	126
Mapa 19. Infraestructura del departamento del Valle del Cauca.....	132
Mapa 20. Zonas francas en el Valle del Cauca.....	133
Mapa 21. Rellenos sanitarios del Valle del Cauca	151
Mapa 22. Ecosistemas del Valle del Cauca	155
Mapa 23. Grado de erosión del suelo en la subregión Centro-Buga	156
Mapa 24. Vocación de suelo subregión Centro-Buga	158
Mapa 25. Conflictos del suelo para la Subregión Centro-Buga	159
Mapa 26. Principales ríos de la subregión Centro-Buga	161
Mapa 27. Precipitación subregión Centro-Buga.....	164
Mapa 28. Índice de aridez subregión Centro-Buga	164
Mapa 29. IRCA para la subregión Centro-Buga	165
Mapa 30. Vulnerabilidad disponible de Agua para la subregión Centro-Buga.....	166
Mapa 31. Temperatura promedio para la subregión Centro-Buga	168
Mapa 32. Potencia Fotovoltaica subregión Centro-Buga	183
Mapa 33. Densidad Energía Eólica Subregión Centro-Buga	183
Mapa 34. Rellenos sanitarios de la subregión Centro-Buga.....	204

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Precipitación promedio anual por cuenca - Valle del Cauca.....	72
Tabla 2. Resultados del Estudio Nacional del Agua 2018.....	75
Tabla 3. Caudal demandado según los usos registrados en jurisdicción de la Corporación	76
Tabla 4. Hospitales en los municipios de la SCCGB 2018.	86
Tabla 5. Indicadores de Violencia para 2018	104
Tabla 6. PIB del Valle del Cauca por rama de actividad (Miles de Millones de pesos) ...	107
Tabla 7. Principales cultivos por área sembrada en el Valle del Cauca (ha.).....	113
Tabla 8. Top 5 país destino de las exportaciones del Valle del Cauca (Millones de dólares FOB	120
Tabla 9. Empresas del Valle del Cauca por actividad económica.....	125
Tabla 10. Área de las Unidades de Producción Agropecuaria - UPA, según extensión (Hectáreas).....	127
Tabla 11. Total de unidades de producción con actividad de servicios, según tipo de actividad desarrollada, para el total en el área rural dispersa censada	127
Tabla 12. Total de unidades de producción con actividad de servicios, según tipo de actividad desarrollada, para territorios de grupos étnicos	128
Tabla 13. Índice Departamental de Competitividad	129
Tabla 14. Proyectos del SGR para Ciencia, Tecnología e Innovación aprobados para el Valle	137
Tabla 15. Grupos de Investigación por Área de Conocimiento de la OCDE	140
Tabla 16. Los sectores a los cuales va dirigido el mayor número de registros de Derecho de Autor, 2017.....	146
Tabla 17. Índice departamental de innovación para Colombia (IDIC) 2018.	147
Tabla 18. Ecosistemas de la Subregión Centro-Buga.....	153
Tabla 19. Uso actual y uso potencial de los municipios de la SCCGB	160
Tabla 20. Ubicación de los humedales de la subregión Centro-Buga declarados como reservas de recursos naturales renovables del valle geográfico del río Cauca	163
Tabla 21. Tasa de cobertura de acueducto (REC) subregión Centro-Buga.....	167
Tabla 22. Eventos de desastres naturales en los municipios de la subregión Centro-Buga, 2017	169
Tabla 23. Tasa de mortalidad infantil por municipios de la subregión Centro-Buga (Defunciones de menores de un año por cada mil nacidos vivos).	170
Tabla 24. Tasa de cobertura de salud por municipios de la subregión Centro-Buga	172
Tabla 25. Tasa de Cobertura neta en educación primaria por municipio subregión Centro-Buga.....	174
Tabla 26. Tasa de Cobertura neta en educación secundaria por municipio subregión Centro-Buga.....	175

Tabla 27. Tasa de cobertura neta en educación media por municipio subregión Centro-Buga 176

Tabla 28. Puntaje promedio Pruebas Saber 11 – Lectura Crítica subregión Centro-Buga 177

Tabla 29. Puntaje promedio Pruebas Saber 11 – Matemáticas subregión Centro-Buga ... 178

Tabla 30. Nombre de la IES (por sector) que graduaron personas en la subregión Centro-Buga en el periodo 2015-2017..... 179

Tabla 31. Número de programas por área del conocimiento ofertados y cursados por las personas graduadas entre los años 2015 a 2017 en la subregión Centro-Buga 180

Tabla 32. Graduados de educación superior en la subregión Centro-Buga por área de conocimiento 181

Tabla 33. Cobertura eléctrica por municipio y zona en la subregión Centro-Buga, 2016 182

Tabla 34. Tasa de homicidios (x cada 100.000 habitantes) subregión Centro-Buga y municipios 184

Tabla 35. Número de homicidios en la subregión Centro-Buga por municipios 185

Tabla 36. Tasa de hurtos (x cada 100.000 habitantes) subregión Centro-Buga y municipios 187

Tabla 37. Número de hurtos a establecimientos comerciales en la subregión Centro-Buga y sus municipios 188

Tabla 38. Valor agregado (miles de millones de pesos) por municipios de la subregión Centro-Buga 189

Tabla 39. Valor agregado de la subregión Centro-Buga por municipios y actividad económica (miles de millones de pesos), 2015 191

Tabla 40. Áreas cosechadas en la subregión Centro-Buga (ha.) 193

Tabla 41. Trabajadores de los municipios de la subregión Centro-Buga cotizantes al sistema de seguridad social (año 2016) 194

Tabla 42. Exportaciones de la subregión Centro-Buga por municipio en millones de dólares (año 2017)..... 196

Tabla 43. Cantidad de empresas registradas en la subregión Centro-Buga por actividad económica..... 198

Tabla 44. Proyectos de CTel subregión Centro-Buga..... 201

Tabla 45. Penetración de banda ancha. Municipios de la subregión Centro-Buga 203

Tabla 46. Desechos generados y relleno sanitario destino. Municipios de la subregión Centro-Buga 204

Tabla 47. Factores del Índice Departamental de Competitividad..... 215

Tabla 48. Iniciativas cluster de la Cámara de Comercio de Cali..... 239

Tabla 49. Cadenas productivas del Valle del Cauca de la Comisión Regional de Competitividad, Ciencia, Tecnología e Innovación 241

Tabla 50. Objetivos y estrategias del plan de competitividad 250

Tabla 51. Nombre de los proyectos identificados y relacionados con los clúster y cadena de la CRC 256

Tabla 52. Top 5 de Proyectos priorizados por la subregión Centro-Buga 260

Tabla 53. Proyectos priorizados por la subregión Centro-Buga..... 261

Tabla 54. Factores del Índice Departamental de Competitividad..... 269

Tabla 55. Objetivos y estrategias del PERCTI 289

Tabla 56. Top 5 de Proyectos priorizados por la subregión Centro-Buga 295

Tabla 57. Proyectos priorizados por la subregión Centro-Buga..... 295

Tabla 58. Índice de Competitividad 333

Tabla 59. Índice de Innovación 334

Tabla 60. Otros 335

Tabla 61. Conocimiento ancestral 335

Tabla 62. ODS 336

Tabla 63. Actividades económicas 337

Tabla 64. ODS 343

Tabla 65. Clasificación área del conocimiento (OCDE) 344

Tabla 66. Descripción de las iniciativas 346

LISTA DE FOTOGRAFIAS

Fotografía 1. Taller Actualización de visión de Competitividad Subregión Centro-Buga	236
Fotografía 2. Taller Actualización de visión del PERCTI – Subregión Centro-Buga	..... 285
Fotografía 3. Taller Subregional Diagnóstico	..... 374
Fotografía 4. Taller Subregional Diagnóstico	..... 374
Fotografía 5. Taller Subregional Diagnóstico	..... 375
Fotografía 6. Taller Subregional Diagnostico	..... 375
Fotografía 7. Taller Subregional Diagnóstico	..... 375
Fotografía 8. Taller Subregional Diagnóstico	..... 376
Fotografía 9. Consulta tipo Delphi, Centro-Buga.	..... 377
Fotografía 10. Consulta tipo Delphi, Centro-Buga.	..... 377
Fotografía 11. Consulta tipo Delphi, Centro-Buga	..... 378
Fotografía 12. Consulta tipo Delphi, Centro-Buga	..... 378
Fotografía 13. Consulta tipo Delphi, Centro-Buga.	..... 379
Fotografía 14. Consulta tipo Delphi, Centro-Buga	..... 379
Fotografía 15. Consulta tipo Delphi, Centro-Buga.	..... 380
Fotografía 16. Consulta tipo Delphi, Centro-Buga	..... 380
Fotografía 17. Taller Plan de Competitividad y PERCTI	..... 381
Fotografía 18. Taller Plan de Competitividad y PERCTI	..... 381
Fotografía 19. Taller Plan de Competitividad y PERCTI	..... 382
Fotografía 20. Taller Plan de Competitividad y PERCTI	..... 382
Fotografía 21. Taller Plan de Competitividad y PERCTI	..... 383
Fotografía 22. Taller Plan de Competitividad y PERCTI	..... 383
Fotografía 23. Taller Plan de Competitividad y PERCTI	..... 384
Fotografía 24. Taller de validación del Plan de Competitividad (1)	..... 388
Fotografía 25. Taller de validación del Plan de Competitividad (2)	..... 388
Fotografía 26. Taller de validación del Plan de Competitividad (3)	..... 389
Fotografía 27. Taller de validación del Plan de Competitividad (4)	..... 389
Fotografía 28. Taller de validación del Plan de Competitividad (5)	..... 390
Fotografía 29. Taller de validación del Plan de Competitividad (6)	..... 390

AGRADECIMIENTOS

A los miembros del consejo municipal de C+CTeI de la subregión Centro-Buga: Dr. Julián Andrés Latorre Herrada, Alcalde de Buga; Dr. Julio César Villegas, Secretario de Planeación de Buga; Dr. Gustavo Adolfo Carvajal Trejos, Secretario de turismo y desarrollo económico de Buga; Dr. Darío Hernando Hidalgo Piamba, Secretario de agricultura de Buga; Dr. Wilder López Jiménez, Presidente ejecutivo de la Cámara de Comercio de Buga; Jean Fabián Taborda, Jefe de Competitividad de la Cámara de Comercio de Buga; Diana Marcela Pérez, Coordinadora de programas especiales de la Cámara de comercio de Buga; William Álvarez, Director de la Universidad del Valle sede Buga; Víctor Hugo Vásquez, Coordinador de Investigación y Posgrados de la Universidad del Valle sede Buga; Padre Orlando de Jesús Hernández, Rector de la Universidad Uniminuto de Buga; Gloria Luz Puerta, Coordinadora de Uniminuto Buga; Ángel Alerto Triana, Docente de Uniminuto Buga; Carlos Humberto Sabogal, Director de la Universidad Antonio Nariño Buga; Gustavo Rubio, Rector de ITA Profesional Buga; Sebastián Parra, Líder de Investigación de ITA Profesional Buga; Jeffrey Lozano, Coordinador de Extensión de ITA Profesional Buga; Alexander Atehortúa González, Subdirector del Sena sede Buga; Jessica Ossa, Gestor Líder del Sena Buga; José Libardo Tapiero, Docente del Sena; Javier Andrés Girón, Gestor de Emprendimiento de la Caja de Compensación de Comfandi Buga; Germán Domínguez, Gestor de Emprendimiento de la Caja de Compensación de Comfenalco Buga; y Víctor Manuel Marín Serna, Coordinador de proyecto Valleinn Buga, por su valiosa participación en los diferentes eventos del proyecto “Fortalecimiento Institucional del Ecosistema de Ciencia, Tecnología e Innovación en el Valle del Cauca”.

A los actores asistentes al taller “Actualización del Plan de C+CTeI y PERCTI, enfoque subregional”, realizado en la ciudad de Buga el pasado 11 de Junio de 2019, por su participación en el taller: Universidad Unimunito sede Buga, ITA Profesional, Programa ValleINN, SENA-CAB, Universidad Antonio Nariño Buga, Cámara de Comercio de Buga y Universidad del Valle sede Buga.

INTRODUCCIÓN

La base del éxito es cambiar las formas de pensar. El cambio debe verse como algo tanto posible como deseable, y debe comprenderse que, debajo del cambio, se encuentra el aprendizaje (Stiglitz y Greenwald, pág. 467, 2014)

El 12 de febrero de 2018 la Asamblea Departamental del Valle del Cauca aprobó mediante la Ordenanza 478 de 2018 el establecimiento de la Política Pública de Competitividad, Ciencia, Tecnología e Innovación, con el objetivo técnico de “Impulsar el desarrollo económico, social y ambiental en el Valle del Cauca a través de la competitividad, ciencia, tecnología e innovación, con articulación regional y perspectiva global”. Bajo dicho propósito se definieron los siguientes objetivos específicos:

1. Incrementar la formación, atracción y retención de capital humano dedicado a la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación, asociados a las vocaciones productivas alineadas con los focos estratégicos, y a las problemáticas socioeconómicas y ambientales del Valle del Cauca.
2. Incrementar los niveles de Innovación y Desarrollo relacionados con las vocaciones productivas y las problemáticas sociales y ambientales para el desarrollo de un Valle del Cauca inteligente e innovador.
3. Incrementar los niveles de innovación, sofisticación, transformación productiva, y comercialización de las empresas y emprendimientos, teniendo en cuenta las vocaciones productivas del Valle del Cauca.
4. Incrementar los niveles de transferencia y adopción de tecnología y conocimiento entre los actores del ecosistema Competitividad, Ciencia, Tecnología e Innovación, asociados a las vocaciones productivas y las problemáticas socioeconómicas del Valle del Cauca.
5. Incrementar los niveles de apropiación social de la Competitividad, Ciencia, Tecnología e Innovación, en las prácticas productivas, sociales y ambientales del Valle del Cauca.
6. Fortalecer el desarrollo institucional del ecosistema de Competitividad, Ciencia, Tecnología e Innovación, en el Departamento del Valle del Cauca.

En orden de contribuir con el objetivo de la Política Pública, surgen entonces, desde Planeación Departamental, bajo el liderazgo de la Subdirección de Estudios Socioeconómicos, Ciencia, Tecnología e Innovación -con el apoyo de la Fundación Universidad del Valle- la iniciativa de formular un proyecto que fuese financiable con recursos del Fondo Ciencia, Tecnología e Innovación del Sistema General de Regalías, el cual, contribuyera al alcance del sexto objetivo específico.

Es así como a finales del mismo año, fue aprobado así el proyecto “Fortalecimiento institucional del ecosistema de Ciencia, Tecnología e Innovación en el Valle del Cauca”, con el objetivo general de “Mejorar el desempeño institucional del sistema regional de CTeI del departamento del Valle del Cauca”, y con los objetivos específicos de:

- Fortalecer el conocimiento institucional y las capacidades en CTeI de las subregiones del Valle del Cauca.
- Realizar eventos de Ciencia, Tecnología e Innovación en las subregiones del Valle del Cauca.
- Desarrollar capacidades para la formulación, gestión y desarrollo de proyectos de CTeI de las subregiones del Valle del Cauca.

Y es en el marco de este proyecto, y puntualmente, en el marco del objetivo específico uno (**cuyas actividades son: 1) la actualización del Plan de Competitividad del Valle del Cauca, 2) La actualización del Plan Estratégico Regional de Ciencia, Tecnología e Innovación (PERCTI) (desde un enfoque subregional) y articulación con el Plan Departamental de Competitividad, la Narrativa de Competitividad y Plan Estratégico de Ciencia, Tecnología e Innovación del sector agropecuario colombiano (PECTIA), y 3) la realización de 7 estudios prospectivos de los focos estratégicos de CTeI**) que emanan cinco (5) documentos relacionados con la Actualización del PERCTI y el Plan de competitividad, entre ellos el presente documento relacionado con la subregión Centro-Buga, la cual está conformada por los municipios de Buga, Yotoco, Restrepo, Calima, Guacarí, San Pedro, El Cerrito y Ginebra.

Son cinco documentos porque por primera vez se decide realizar planes estratégicos bajo un enfoque subregional (Subregión Norte-Cartago, Subregión Centro-Tuluá, Subregión Centro-Buga, Subregión Sur-Palmira y Subregión Pacífico-Buenaventura) permitiendo evidenciar las especificidades y particularidades del territorio, y en consecuencias, las mejores estrategias para estas realidades. Y es la regionalización, que puede traducirse en inclusión, lo que representa el mayor valor agregado y diferenciador de esta propuesta, en relación a las investigaciones y/o documentos previos como, por ejemplo: la “Política Pública de Competitividad, Ciencia, Tecnología e Innovación del Valle del Cauca”, el “Plan de Ordenamiento Territorial Departamental (POTD)”, el “Plan y Acuerdo Estratégico Departamental en Ciencia, Tecnología e Innovación (PAED) del Valle del Cauca”, la “Narrativa Estratégica de Competitividad “Un Valle que se Atreve”, el documento “Visión Valle 2032”, el “Plan Estratégico Regional de Ciencia, Tecnología e Innovación del Valle del Cauca (PERCTI)” y “Plan Regional de Competitividad del Valle del Cauca”, los cuales, han sido insumos claves para la actualización del PERTIC y Plan de Competitividad con enfoque subregional.

Ver descripción de estos insumos en la siguiente tabla:

Nombre	Descripción	Año
<p>Plan de Ordenamiento Territorial Departamental (POTD)</p>	<p>El Plan de Ordenamiento Territorial Departamental- POTD del Valle del Cauca es el primer plan de esta escala que se formuló a nivel nacional en el marco de las competencias que brinda la Ley 1454 de 2011. La Gobernación del Valle de Cauca y la Universidad San Buenaventura Cali, lideraron la formulación del POTD en sus distintas fases, con un amplio trabajo participativo con los municipios y el Distrito de Buenaventura, y los actores representativos del territorio.</p> <p>El POTD Valle del Cauca tiene como objetivo general “Ordenar el territorio del departamento con la articulación de directrices políticas y estrategias para el desarrollo del Valle del Cauca, enfocado hacia el cierre de brechas subregionales, la integración territorial y el cumplimiento de los objetivos del desarrollo sostenible, a partir de un modelo incluyente, equitativo y sostenible de ocupación territorial, cimentado en las ventajas de diversidad étnico cultural, biodiversidad, localización geográfica, formulado y acordado en las instancias competentes, incluyendo las fases de formulación participativa, implementación y seguimiento”.</p> <p>Plantea 6 ejes y 7 apuestas estratégicas, 63 programas y 3,335 proyectos para lograr el desarrollo deseado en 20 años; 50% de los proyectos están incluidos en territorios prioritarios para políticas de paz. El POTD materializa en el territorio la visión Valle 2032 la cual tiene proyección por 50 años.</p>	<p>2019</p>
<p>Política Pública de Competitividad, Ciencia, Tecnología e Innovación del Valle del Cauca</p>	<p>El departamento del Valle del Cauca consciente de generar instrumentos que permitan pensarse el desarrollo del departamento a largo plazo, incluyó en su Plan de Desarrollo Departamental 2016-2019 “El Valle está en vos”, la formulación de una Política pública departamental, incluyente, pertinente, financiada y direccionada, alineada al Pilar Valle Productivo y Competitivo; Línea de acción.- Valle una apuesta colectiva; Programa.-Sinergia Institucional en el territorio y Subprograma.- Formulación e implementación de Políticas Públicas de Impacto Regional.</p> <p>La política tiene como objetivo general amplificado:</p> <p><i>“Establecer un marco orientador de decisiones y actuaciones para incrementar la capacidad del Departamento en identificar, producir, difundir, usar e integrar el conocimiento científico y tecnológico, con el propósito de mejorar la competitividad, y contribuir a la transformación productiva del Valle del Cauca, así como definir un esquema institucional de dirección y coordinación para la generación e instalación de capacidades territoriales en Ciencia, Tecnología e Innovación, que sustenten la competitividad y desarrollo en lo social, económico y ambiental del Departamento a partir de los focos estratégicos: Biodiversidad, Agropecuario – Agroindustria,</i></p>	<p>2018</p>

Nombre	Descripción	Año
	<p><i>Servicios – Logística, Salud, Energía, Turismo y Educación definidos en el PAED, articulando instituciones de educación superior, entidades públicas, privadas y mixtas, así como personas, que realizan o promueven el desarrollo de actividades científicas, tecnológicas y de innovación, pertinentes a la realidad territorial y la creación en el territorio de empresas de conocimiento con sostenibilidad ambiental y socialmente responsable”.</i></p>	
<p>Plan y Acuerdo Estratégico Departamental en Ciencia, Tecnología e Innovación (PAED) del Valle del Cauca</p>	<p>Los Planes y Acuerdos Estratégicos Departamentales en CTeI (PAED) son el instrumento con el cual los territorios y la nación se ponen de acuerdo y articulan esfuerzos y recursos para priorizar, concretar, y armonizar sus planes en Ciencia, Tecnología e Innovación-CTeI. Así mismo se presentan como el mecanismo para priorizar proyectos estratégicos y de impacto para los departamentos que estén en armonía con las metas CTeI del país.</p> <p>El PAED del Valle del Cauca fue el resultado de un proceso que lideró el Departamento Administrativo de Planeación, Subdirección de Estudios Socioeconómicos y Competitividad Regional con Colciencias, en el cual participaron más de 245 personas vinculadas a los gremios, academia, sector privado y sector público a nivel regional y local, con 115 iniciativas de proyectos de las cuales 18 fueron priorizadas en el 2016.</p> <p>Visión departamental en el PAED <i>“Para el año 2025, el Valle del Cauca será un departamento con altos índices de equidad, competitividad y sostenibilidad de Colombia, mediante la Ciencia, Tecnología e Innovación para su transformación productiva y social con articulación regional y perspectiva global en los focos de Biodiversidad, Agropecuario – Agroindustria, Servicios – Logística, Salud, Energía, Turismo y Educación”.</i></p>	<p>2016</p>
<p>Narrativa Estratégica de Competitividad “Un Valle que se Atreve”</p>	<p>La Narrativa Estratégica de Competitividad del Valle del Cauca, fue el fruto de la construcción colectiva, contó con la participación de actores del Departamento, bajo la coordinación de la Comisión Regional de Competitividad, Ciencia, Tecnología e Innovación (CRC). La narrativa, permitió identificar los potenciales diferenciadores de la región y aprovecharlos como detonadores para la consolidación de un entorno favorable para la competitividad. El nombre de esta narrativa fue “Un Valle que se Atreve” y tuvo como principal objetivo dotar a la región de una versión moderna, sustentada y creíble de las oportunidades con las que cuenta para alcanzar un desarrollo económico extraordinario, apalancado en el reconocimiento de su realidad y la implementación de una hoja de ruta que permita lograrlo.</p>	<p>2015</p>

Nombre	Descripción	Año
<p>Visión Valle 2032</p>	<p>El Gobierno Departamental del Valle del Cauca con la conducción técnica del Departamento Administrativo de Planeación y la ejecución técnica del Instituto de Prospectiva, Innovación y Gestión del Conocimiento de la Universidad del Valle con el acompañamiento del ILPES-CEPAL, promovieron la construcción de la Visión al año 2032 del Valle del Cauca.</p> <p>Su objetivo fue construir colectivamente una visión y una agenda de futuro para el Valle del Cauca al 2032, que contuvo elementos de apuestas prospectivas de corto y mediano plazo, a partir de los ejercicios prospectivos y de planificación que se han realizado en la ciudad, el Departamento y en el país en los últimos años y el consenso con los diferentes actores y subregiones del desarrollo local y regional. La visión de futuro articuló estrategias en cinco ejes del desarrollo integral de la región, a saber: - desarrollo humano y social; - desarrollo territorial, ambiental y hábitat; - desarrollo tecno-económico y competitividad: - desarrollo institucional; y desarrollo de la ciencia, tecnología e innovación.</p> <p>La visión de futuro del Valle del Cauca al año 2032 apropiada al escenario del cambio estructural fue:</p> <p><i>“Ser una región líder en desarrollo humano y sostenible, capaz de articularse a las nuevas dinámicas del desarrollo en todas las escalas territoriales, reconocida por la calidad de su buen gobierno, generación de riqueza, equidad, acceso de la población a la educación, el conocimiento de talla mundial y la infraestructura para el desarrollo, y la sustentabilidad de su territorio.”</i></p>	<p>2014</p>
<p>Plan Estratégico Regional de Ciencia, Tecnología e Innovación del Valle del Cauca (PERCTI)</p>	<p>La construcción del PERCTI Valle del Cauca fue promovida por el Gobernador del Valle a través de la Secretaría de Planeación Departamental quien lideró la Mesa Técnica del Consejo Departamental de Ciencia y Tecnología –CODECTI-, y uno de sus proyectos fue la formulación del Plan con el apoyo económico de COLCIENCIAS, el Centro Nacional de Productividad –CNP-, y la Universidad del Valle.</p> <p>El Plan Estratégico de Ciencia, Tecnología e Innovación para el Valle del Cauca (PERCTI) se inscribió en la estrategia de regionalización del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI), coordinada por Colciencias. El PERCTI tuvo como objetivo dinamizar el desarrollo económico, social, ambiental y de la gobernabilidad a través de la ciencia, tecnología e innovación como se estableció en el Plan de Desarrollo del Departamento 2008 – 2011, con Visión al 2032.</p> <p>Visión PERCTI</p>	<p>2011</p>

Nombre	Descripción	Año
	<p><i>“En el 2032 el Valle del Cauca será una región del conocimiento, líder en la generación y aplicación permanente de la ciencia, la tecnología y la innovación en procesos sociales, económicos, culturales, ambientales e institucionales, con alto nivel de competitividad, desarrollo humano y sostenible en el contexto global”.</i></p>	
<p>Plan Regional de Competitividad del Valle del Cauca</p>	<p>Para lograr operativizar las estrategias nacionales definidas en la Visión Colombia 2032, la Comisión Regional de Competitividad del Valle mediante un ejercicio concertado con representantes de todos los actores de la región construyó el Plan Regional de Competitividad y la correspondiente priorización de iniciativas departamentales. El Plan fue construido mediante una metodología que implicó, la conformación de seis grupos de trabajo: educación, infraestructura y logística, ciencia, tecnología e innovación, sectores de clase mundial, salto en productividad y empleo, formalización empresarial y laboral. Como resultado final se identificaron 20 cadenas productivas.</p> <p>El Plan Regional de Competitividad tuvo como propósito servir como base para una política regional que dotara a la región de una visión compartida en materia de productividad y competitividad, en el marco de una visión del desarrollo integral y sostenible de este territorio y sus habitantes, de unas estrategias y los compromisos necesarios para lograrla.</p> <p>Esta visión fue: “En el 2032 el Valle del Cauca es el departamento más competitivo de Colombia, reconocido por generar oportunidades sustentadas en el respeto a su diversidad étnica y cultural y sus capacidades como Bioregión, con una elevada calidad de vida de sus habitantes, a partir de una economía de bienes y servicios de alto valor agregado e innovación, orientada al mercado interno y externo, con una alta inserción en la cuenca del Pacífico y un ambiente de negocios que incentive la inversión local y extranjera”.</p>	<p>2009</p>

Fuente: Elaboración propia.

Sin embargo, el enfoque subregional no es el único valor agregado que tiene la actualización del PERCTI y el Plan de competitividad con enfoque subregional. Otra característica y valor diferenciador lo constituye el haber realizado diagnósticos subregionales a la luz de cada uno de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) (*los cuales fueron agrupados en tres categorías a saber: Biósfera, Sociedad y Economía, según el Centro de Resiliencia de Estocolmo*), es decir, relacionado con la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, una agenda universal que entraña obligaciones nacionales y mundiales, la cual traza el rumbo de las iniciativas de desarrollo para los próximos años, hacia la erradicación de la pobreza y el desarrollo sostenible en sus dimensiones social,

económica y ambiental; pues, esto permite evidenciar con mayor claridad hacia dónde, de manera estratégica, debería estar orientada la Ciencia, la Tecnología y la Innovación en el departamento y cada una de sus subregiones.

Finalmente, otra característica a resaltar del análisis es que la competitividad se aborda desde la definición World Economic Forum (*el conjunto de instituciones, políticas y factores que determinan el nivel de la productividad de una economía, que a su vez establece el nivel de prosperidad que la economía puede lograr*), y en concordancia, se utiliza en Índice de Competitividad para medirlo, cuyos pilares, al ser cruzado con los ODS evidencian una gran similitud. Lo cual implica que hablar de competitividad no es posible sin contemplar elementos sociales y ambientales, lo cual, a su vez implica, que el aumento de la productividad y el crecimiento económico depende no sólo de variables estrictamente económicas sino también sociales y ambientales.

En tal sentido, el presente documento titulado “ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE COMPETITIVIDAD Y PLAN ESTRATÉGICO SUBREGIONAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN SUBREGIÓN CENTRO-BUGA”, se encuentra dividido en ocho (8) capítulos más la presente introducción, a saber:

CAPÍTULOS 1. RESUMEN

En el primer capítulo se muestra un resumen de los principales hallazgos y recomendaciones para la subregión Centro-Buga

CAPÍTULOS 2. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

En el segundo capítulo se aborda el marco teórico conceptual de referencia bajo el cual se estructura la metodología, y en consonancia, el presente documento. A grandes rasgos, por un lado, se abordan los conceptos de Desarrollo sostenible y Desarrollo humano, con el objetivo de entender los fundamentos que hay detrás de estos conceptos, bajo los cuales, países como Colombia, direccionan sus esfuerzos y recursos para mejorar el bienestar y calidad de vida de sus habitantes; y en cuyo marco, se espera que los recursos y proyectos de CTeI se enfoquen. Por otro lado, se aborda el concepto de competitividad, remarcando la definición del World Economic Forum, la cual, por varios años ha sido la internacionalmente más aceptada, a tal punto, que diferentes países alrededor del mundo han medido sus niveles de competitividad a partir de esta definición. Lo anterior con el objetivo de que el lector comprenda cuál es la base conceptual utilizada y detrás del Plan de competitividad.

CAPÍTULO 3. METODOLOGÍA

En el tercer capítulo se presenta la metodología utilizada para la elaboración del presente documento. El proceso metodológico escogido se basa en la interrelación multi y transdisciplinar del uso de métodos y técnicas de enfoque prospectivo que buscan reducir la incertidumbre, teniendo como principio la evidencia y la participación de los actores

subregionales, acordes al contexto actual del Valle del Cauca, pues, retomando a Eleonora Masini (1994), “construir el futuro” implica dar un paso adelante respecto a la anticipación.

CAPÍTULO 4. DIAGNÓSTICO ESTRATÉGICO DEL VALLE DEL CAUCA A LA LUZ DE LOS ODS

En el cuarto capítulo se presentan los resultados de cómo está el departamento del Valle del Cauca, como un todo, en lo relacionado con **la biósfera** (*Objetivo 6: Agua limpia y saneamiento, Objetivo 13: Acción por el clima, Objetivo 14: Vida submarina y, Objetivo 15: Vida de ecosistemas terrestre*), **lo social** (*Objetivo 1: Fin de la pobreza, Objetivo 2: Hambre cero, Objetivo 3: Salud y bienestar, Objetivo 4: Educación de calidad, Objetivo 5: Igualdad de Género, Objetivo 7: Energía asequible y no contaminante, Objetivo 11: Ciudades y comunidades sostenibles y, Objetivo 16: Paz, justicia e instituciones fuertes*) y **lo económico** (*Objetivo 8: Trabajo decente y crecimiento económico, Objetivo 9: Industria, innovación e infraestructura, Objetivo 10: Reducción de las desigualdades y, Objetivo 12: Producción y consumo responsable*).

CAPÍTULO 5. DIAGNÓSTICO ESTRATÉGICO DE LA SUBREGIÓN CENTRO-BUGA A LA LUZ DE LOS ODS

En el quinto capítulo se presenta los resultados de cómo está la subregión Centro-Buga, en relación al Valle del Cauca, en las dimensiones: **biósfera, social y económico**.

CAPÍTULO 6. PLAN DE COMPETITIVIDAD SUBREGIÓN CENTRO-BUGA

En el sexto capítulo se muestra la propuesta de Plan de competitividad para la subregión Centro-Buga, la cual es el resultado del trabajo conjunto entre los diferentes Stakeholder (Estado, empresa, academia y sociedad civil) de la subregión.

CAPÍTULO 7. PERCTI SUBREGIÓN CENTRO-BUGA

En el séptimo capítulo se muestra la propuesta de Plan estratégico subregional de ciencia, tecnología e innovación para la subregión Centro-Buga, el cual es el resultado del trabajo conjunto entre los diferentes Stakeholder (Estado, empresa, academia y sociedad civil) de la subregión.

CAPÍTULO 8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En el octavo y último capítulo se presentan las conclusiones y recomendaciones principales.

1. RESUMEN

La subregión Centro-Buga, conformada por los municipios de Buga, Yotoco, Restrepo, Calima, Guacarí, San Pedro, El Cerrito y Ginebra, es una subregión con alto crecimiento y desarrollo económico, con un futuro prometedor por los avances en establecimientos educativos y la variedad de cultivos, que benefician a todas las ciudades que conforman la subregión, como: Café, plátano, maíz, banano, piña y uva, son los más representativos de la subregión, más otros cultivos importantes como el de cebolla, papaya, mora, lulo y aguacate; si bien es cierto que el municipio de Buga es uno de los más destacados en la subregión, por varios objetivos alcanzados en infraestructura, rutas turísticas, apertura de nuevas microempresas y las instituciones educativas. Las universidades que se han establecido en el municipio de Buga, han permitido suplir las necesidades de varios estudiantes de los demás municipios de la subregión, ya que en estos municipios no hay universidades para acceder a la educación superior, por lo tanto, los estudiantes ya no se trasladan hacia la gran ciudad del departamento en Cali, sino que ya tienen acceso a ellas, en el municipio vecino de Buga, apoyando así, el crecimiento de la educación superior para la subregión.

A continuación, de manera sucinta se presentan los principales hallazgos y recomendaciones para la subregión Centro-Buga consignados en este documento; lo cual es el resultado de un ejercicio investigativo, en el cual se contempló la participación de los actores del ecosistema de C+CTel de la subregión. Los resultados y recomendaciones están divididos en tres categorías: Biósfera, Sociedad y Economía, siguiendo la estructura de agrupación de ODS que plantea el Centro de Resiliencia de Estocolmo, y así como fue estructurado el diagnóstico subregional, remarcando la visión holística del ejercicio, en el cual se contempla, que si bien el crecimiento económico propicia los recursos necesarios para mejorar la salud, la educación y la seguridad, estos mismos, como lo ambiental, propician las condiciones para mejorar la competitividad que impacta la productividad necesaria para un desarrollo sostenible.

BIÓSFERA

A nivel de la Biósfera y los ODS relacionados, en la subregión Centro-Buga se evidencia que, al igual que el resto de subregiones, existe una riqueza ecosistémica (33 de los 50 tipos existentes a nivel departamental y de los 91 que cuenta el país) que por sí sola le da a la subregión una ventaja comparativa única, pues entre otros, sus suelos tienen una alta vocación determinada principalmente por una vocación forestal, seguido en orden de importancia, de agrícola, ganadera, conservación y agroforestal. Los municipios con mayor vocación agrícola son San Pedro, Guacarí, Ginebra y El Cerrito; y los municipios con mayor vocación ganadera son San Pedro, El Cerrito y Guacarí, por lo tanto, esto podría contribuir a garantizar la seguridad alimentaria de la subregión y el departamento.

No obstante, se observa que el 80% del territorio registra algún grado de erosión, así mismo, se registra zonas con déficit moderado a deficitario de agua en algunos municipios y eventos de desastres naturales; el 35,7% de los eventos de desastre naturales registrados en 2017 estuvieron relacionados con inundaciones en un 48,8% e incendios forestales en un 40,4%; lo cual en conjunto podría comprometer la calidad de vida de las personas vía reducción de ingresos, como también, vía pérdidas materiales.

Algunos pequeños productores podrían verse afectados de no tomarse las medidas correctivas ante estos eventos, y las personas que vivan en zonas de alto riesgo, por las inundaciones e incendios forestales. Los gobiernos locales, con sus limitados recursos, no podrán hacerse cargo de ello siendo difícil romper el círculo de la pobreza, por lo cual, se deberán tomar las acciones correctivas para la gestión y prevención de este tipo de riesgos, que realmente son una realidad; y es aquí donde la CTeI al servicio de este tipo de problemáticas cobran sentido y deberían focalizarse.

SOCIAL

A nivel de lo social, la subregión Centro-Buga registra en términos generales, en relación a las demás subregiones, los mejores resultados en los ODS relacionados. Al respecto, algunos de los actores consultados de la subregión, consideran que al 2032 la situación de la mayoría de estos ODS mejorará, a excepción de: ODS5-Igualdad de Género, ODS9-Industria, Innovación e Infraestructura, ODS16-Paz, Justicia e Instituciones Sólidas y ODS17-Alianza para lograr los objetivos. No obstante, aún debe mejorar sus indicadores, pues, no se logra todavía alcanzar una cobertura universal en salud y educación, y se registran altas tasas de homicidios y hurtos.

Todas estas variables en conjunto beneficiarán o afectarán, el poder alcanzar un desarrollo sostenible que garantice una calidad de vida digna para todos los habitantes de la subregión. Estamos hablando rápidamente que, por un lado, la tasa de cobertura en Salud, para el año 2018, fue del 82,9%; por otro, que la tasa de homicidio por cada 100.000 habitantes, para el año 2017, alcanzó los 62,28 y, por último, que la tasa de cobertura neta en educación media, para el año 2017, fue de 50,03%.

Todo esto sin duda afecta y afectará la calidad de vida de los habitantes de la subregión. En 10 años, de continuar la tendencia, el capital humano de la subregión será de baja calidad, si no se extiende la cobertura en educación y se impulsa la innovación en tecnologías para la misma, por lo cual, la posibilidad de que este grupo poblacional, que no se educa, mejorar sus condiciones de vida será mínima; y si a esto se le suma, los niveles de violencia y la imposibilidad de acceder a un sistema de salud de calidad, la situación se complejiza.

Dicha situación, también afectará al sector productivo y económico, el cual no contará con un ambiente seguro, como tampoco, con el capital humano calificado que se requiere para crecer, debido a la falta de capacitación avanzada e implementación de nuevas

tecnologías, por lo cual, entre otras consecuencias, no habrán incentivo para que nuevos inversionistas lleguen, y así lograr generar y garantizar los recursos necesarios para mejorar los niveles de educación, salud y vivienda.

Las CTeI también aquí juega un rol importante, primero, para garantizar cobertura y calidad educativa; segundo, para garantizar seguridad (sin desconocer que es importante paralelamente tratar los factores originadores de violencia) y; tercero, para mejorar el acceso y calidad de los servicios de salud. Las nuevas formas y lógicas, donde la Cuarta revolución industrial se roba el papel protagónico, posibilitarán la universalización del conocimiento y en consecuencia mejorará la calidad de vida de las personas.

ECONÓMICO

A nivel económico la subregión Centro-Buga registra, en relación a las demás subregiones, los mejores resultados en los ODS relacionados. Respecto al valor agregado, la subregión Centro-Buga durante el año 2017, alcanzó un valor de 5.999 miles de millones de pesos, lo cual representó el 7,4% del total departamental (El municipio de Buga es el que más aporta con 46,8%, equivalente). “Industria manufacturera” es la rama de actividad que más aporta con el 24,41%, equivalente a 1.206 miles de millones de pesos, seguido en orden de importancia por “Establecimientos financieros, seguros y otros servicios”, “Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca” y “Actividades de servicios sociales y personales” las cuales aportan el 16,05%, 13,76%, 13,31%, respectivamente.

Si bien estos son, a grandes rasgos, los resultados de uno de los principales indicadores económicos, los actores del ecosistema de C+CTeI de la subregión, en un ejercicio de priorización, hicieron manifiesto que los sectores más importantes, y en los cuales la subregión debería focalizar los esfuerzos, son: Agricultura, ganadería caza y actividades de servicios conexas, Elaboración de productos alimenticios, Turismo, Confección de prendas de vestir; De igual forma, los actores consideran que, las iniciativas clúster y cadenas productivas priorizadas por las Comisión Regional de Competitividad del Valle del Cauca más afines e importantes para la subregión son: Proteína Blanca, Bioenergía, Macrosnacks, Belleza y Cuidado personal.

Al respecto es importante mencionar que, en orden de potencializar dichos sectores, se deben reevaluar y trabajar en diferentes frentes que pueden afectar el desarrollo, la productividad y la competitividad de dichos sectores, pues, por ejemplo, en la subregión sólo hay 2 grupos de investigación reconocidos por Colciencias (Categoría C), relacionados con 2 de las 6 grandes áreas del conocimiento: Ciencias sociales (50%, 1 grupo) e Ingeniería (50%, 1 grupo); los cuales representan el 0,45% del total de los grupos reconocidos a nivel departamental.

Así mismo, se debe trabajar mucho más en temas de propiedad intelectual; pues, en los últimos años no se realizaron solicitudes en la subregión Centro-Buga, sin embargo, para varios actores de la subregión, la denominación de origen, la solicitud de patentes, solicitud de diseños, solicitud de obtención y solicitud de derechos, se incrementarán al año 2032, como resultado de las acciones que se están realizando en la actualidad.

CONSIDERACIONES FINALES

Sin duda los resultados del proyecto consignados en este documento son un gran avance:

- Primero, porque permite decantar las necesidades de la subregión a la luz de los ODS, lo cual le permitirá a los hacedores de política pública priorizar de manera estratégica sus agendas de gobierno.
- Segundo, porque los proyectos priorizados en el PERCTI y Plan de competitividad, sin bien no cubren todos los aspectos críticos y potenciales de la subregión, son el resultado de un primer ejercicio de articulación de actores, que en su mayoría no se conocían, y que gracias al proyecto lograron hacerlo, permitiendo fortalecer la red del ecosistema de C+CTel, necesario para que en el mediano y largo plazo se aúnen esfuerzo en función de las prioridades del departamento.
- Y tercero, porque enfatiza en una visión holística, remarcando la necesidad de que la CTeI no sólo esté en función de las variables convencionalmente correlacionadas con lo económico, sino también, en función de las variables social y ambientales, las cuales impacta a lo económico, pues, lo económico impacta lo social y lo ambiental, lo ambiental impacta lo social y lo económico; y lo social impacta lo económico y ambiental.

Finalmente es importante:

- Trabajar en la puesta en marcha de un sistema de información económico, social y ambiental a nivel de municipios para una mejor toma de decisiones. Mucha de la información desafortunadamente esta únicamente al nivel departamental, lo que imposibilita, en muchos casos, focalizar esfuerzos.
- Es importante un diálogo continuo entre el gobierno nacional, departamental y local, así como también entre los diferentes ministerios y secretarías de gobierno, pues, muchas acciones podrían ejecutarse de manera articulada, lo cual permitiría maximizar de manera eficaz los recursos públicos.

2. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

*“...Sin desarrollo social paralelo no habrá desarrollo económico satisfactorio...”
(James Wolfensohn, 1996)*

El crecimiento económico (entendido como el incremento sostenido de la renta) y el desarrollo económico, fueron asimilados y equiparados como lo mismo. No obstante, con el transcurso de los años, se evidenció que los beneficios del crecimiento no siempre llegaban de manera automática a todas las personas, por lo cual, estas dos palabras no podían seguir concibiéndose como sinónimos. Bajo este contexto, cobra fuerza una ola de pensamiento alternativa asociada con desarrollo, y así mismo, emergen conceptos tan importantes como el “Desarrollo Humano”, el “Desarrollo Sostenible”, el “Desarrollo Inclusivo”, el “Desarrollo Local” y el “Desarrollo Social Inclusivo.”

El desarrollo económico es entonces concebido hoy en día desde una visión holística. La economía y la sociedad son parte integrada de la biósfera; por lo cual, y aunque no existe una definición universalmente aceptada, el desarrollo económico puede entenderse como el proceso en el cual una economía se vuelve más avanzada, cuando de manera inclusiva, y contemplando el potencial de desarrollo existente en el territorio, se amplían las libertades, de modo que todos los seres humanos puedan aprovechar las posibilidades que consideren más valiosas sin comprometer los recursos de las generaciones futuras.

El crecimiento económico no es entonces un fin en sí mismo para alcanzar el desarrollo, aunque, como lo afirma el World Economic Forum (2018), sigue siendo una condición previa para mejorar el bienestar humano, pues, propicia los recursos necesarios para mejorar la salud, la educación y la seguridad. Por lo cual, según la misma fuente, es importante que los países vigilen los factores que determinan ser competitivo, es decir, los factores que determinan la capacidad de producir bienes y servicios que alcancen los estándares requeridos por los mercados internacionales, y de lograr, al mismo tiempo, que los ciudadanos gocen de una calidad de vida que progrese y sea sustentable (Storper, 1997).

En este orden de ideas, en el presente capítulo se muestra de manera sucinta los elementos más importantes relacionados con el Desarrollo sostenible, y el Desarrollo humano, la segunda visión más importante sobre desarrollo, la cual propuso en su momento un cambio de paradigma, al pasar de una concepción cuantitativa del desarrollo a una cualitativa, lo cual ha quedado en el ADN de los posteriores desarrollos teóricos asociados. Esto se hace con el objetivo de entender los fundamentos que hay detrás de este concepto, bajo el cual, países como Colombia, direccionan sus esfuerzos y recursos para mejorar el bienestar y calidad de vida de sus habitantes; y bajo el cual, se espera que los recursos y proyectos de Ciencia, Tecnología e Innovación se enfoquen.

Seguidamente, se muestran en mayor nivel de detalle las agendas y/u hojas de ruta desarrolladas hasta el momento, las cuales responden a este tipo de desarrollo, con el objetivo de comprender, cómo en la práctica estos conceptos teóricos son apropiados e instrumentalizados, y así, aclarar cuáles son las variables que actualmente son utilizadas para dar cuenta del grado de desarrollo sostenible de un país, una región o un municipio.

Posteriormente, se presentan algunos de las principales definiciones relacionadas con competitividad, remarcando la del World Economic Forum, la cual, por varios años ha sido la internacionalmente más aceptada, a tal punto, que diferentes países alrededor del mundo entre ellos Colombia, han medido sus niveles de competitividad a partir de esta definición. Lo anterior con el objetivo de que el lector comprenda cuál es la base conceptual utilizada y detrás de la propuesta de Plan de competitividad para la subregión.

Finalmente, con el objetivo de evidenciar y remarcar que el crecimiento económico y la competitividad hacen parte del desarrollo; y cómo las nuevas lógicas de la sociedad del conocimiento y/o la revolución tecnológica, conllevan a repensar las estrategias para su logro. Primero, se muestran dos enfoques que dan cuenta de dicha relación, el de Le Blanc (2015), quien propone que los ODS y metas propuestas pueden verse como una red; y el del Centro de Resiliencia de Estocolmo, el cual plantea que los ODS deben ser tratados de manera entrelazada y en sintonía con la biósfera. Luego, y para finalizar, se muestran los aportes de Castell (2000), quien plantea que la revolución de la tecnología de la información proporcionó la base material indispensable para un nuevo tipo de economía, la cual puede denominarse como “informacional, global y conectada en redes”.

- DESARROLLO SOSTENIBLE

“Tenemos que reinventar un nuevo modo de estar en el mundo con los otros, con la naturaleza, con la Tierra y con la Última Realidad. Aprender a ser más con menos y a satisfacer nuestras necesidades con sentido de solidaridad con los millones de personas que pasan hambre y con el futuro de nuestros hijos y nietos” (Boff, 2012).

El concepto de Desarrollo sostenible o duradero, como se conoce hoy en día, se formaliza en el Informe de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, publicado por las Naciones Unidas en el año de 1987. En este informe, el cual fue liderado por la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, como se estableció en la resolución 38/161 del año 1983, de la Asamblea General de las Naciones Unidas, quedó explícito que:

“El desarrollo duradero es el desarrollo que satisface las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades. Encierra en sí dos conceptos fundamentales: *el concepto de “necesidades”, en particular las necesidades de los pobres, a las que se debería otorgar prioridad preponderante; *la idea de

limitaciones impuestas por la capacidad del medio ambiente para satisfacer las necesidades presentes y futuras...” (Naciones Unidas , 1987, pág. 59).

DESARROLLO HUMANO Y SU RELACIÓN CON EL DESARROLLO SOSTENIBLE

En este sentido, el desarrollo duradero requiere la satisfacción de las necesidades básicas de todos y extiende a todos la oportunidad de satisfacer sus aspiraciones a una vida mejor (Naciones Unidas , 1987, pág. 60). Es aquí, en donde esta visión converge con el concepto de Desarrollo humano, el cual marcó un cambio de paradigma, al proponer pasar de una concepción cuantitativa del desarrollo a una cualitativa, pues, retomando a Amartya Sen, el desarrollo humano consiste en ampliar las libertades de modo que todos los seres humanos puedan aprovechar las posibilidades que consideren más valiosas.

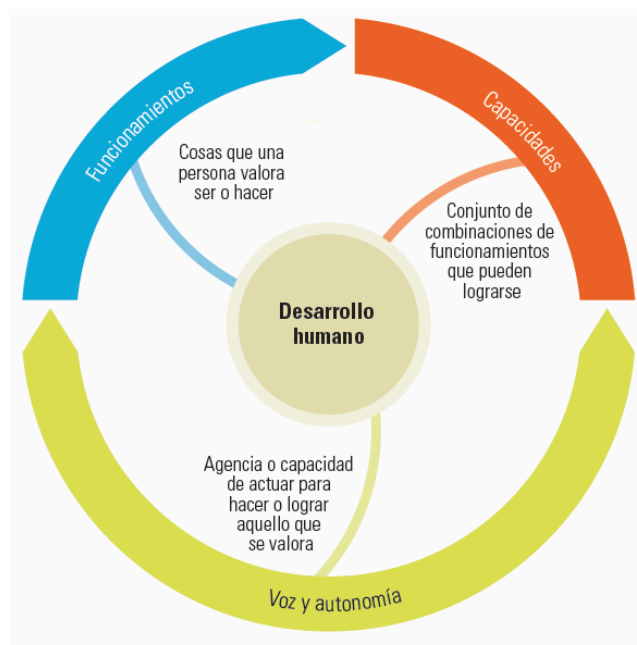
Como se puede observar en la Figura 1, estas libertades tienen dos aspectos fundamentales: la libertad de bienestar personal (freedom of well-being), representada por los funcionamientos (functionings) y las capacidades (capabilities), y la libertad de agencia (freedom of agency), representada por la voz y la autonomía” (PNUD, 2016, pág. 1).

Los funcionamientos (functionings) son las diversas cosas que una persona podría valorar ser y hacer, como ser feliz, estar adecuadamente alimentada y gozar de buena salud, así como tener respeto propio y participar en la vida de la comunidad.

Las capacidades (capabilities) son los diversos conjuntos de funcionamientos (ser y hacer) que puede lograr una persona.

La agencia (agency) o capacidad para actuar está relacionada con lo que una persona es libre de hacer y lograr cuando persigue los objetivos o valores que considera importantes.

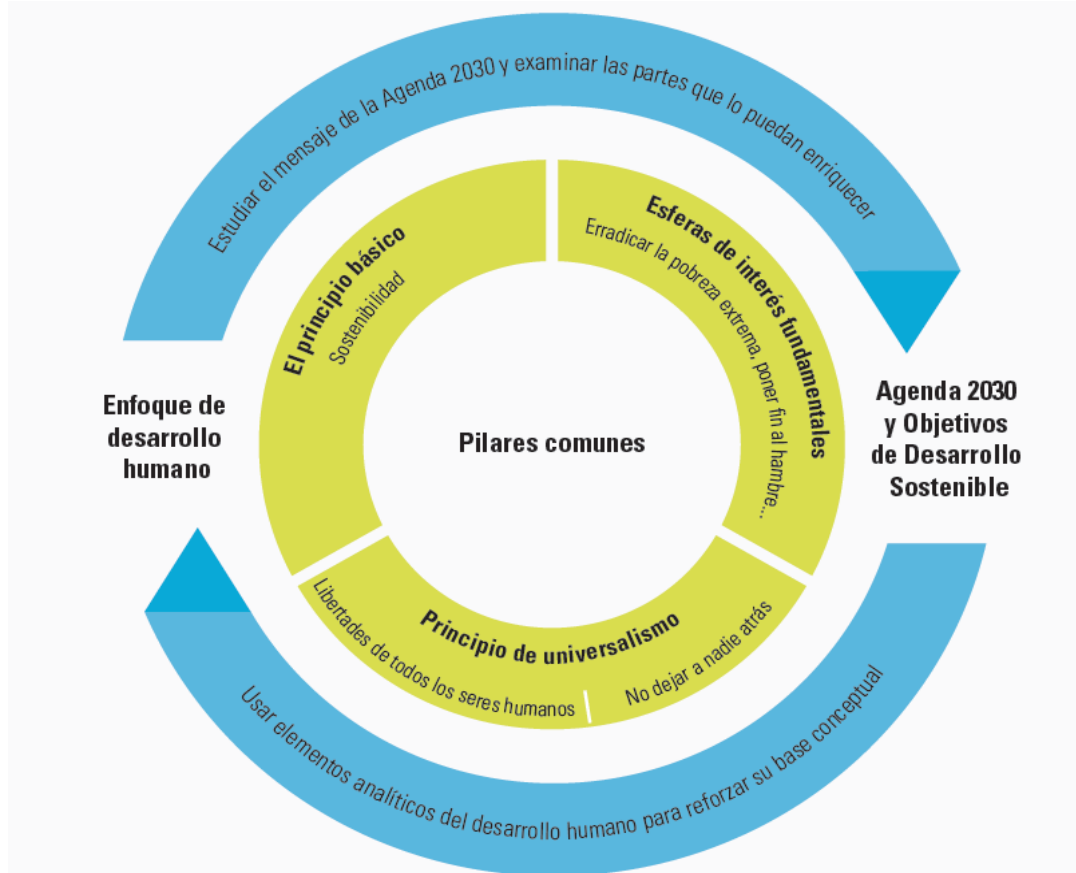
Figura 1. Desarrollo Humano Enfoque analítico



Fuente: PNUD (2016, pág. 2).

Puntualmente, según el PNUD (2016), el enfoque de desarrollo humano y la Agenda 2030 tienen tres vínculos analíticos en común: 1) Ambos se sustentan firmemente en el universalismo; el enfoque de desarrollo humano al hacer hincapié en la mejora de las libertades de todos los seres humanos y la Agenda 2030 al concentrarse en asegurar que nadie se quede atrás. 2) Ambos comparten las mismas esferas de interés fundamentales: erradicar la pobreza extrema, poner fin al hambre, reducir la desigualdad y garantizar la igualdad de género, entre otras. 3) Ambos tienen la sostenibilidad como principio básico (Ver Figura 2).

Figura 2. Vínculos analíticos entre el enfoque de desarrollo humano y la Agenda 2030.



Fuente: PNUD (2016, pág. 4).

LOS ODM Y LOS ODS

Posterior al Informe de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo de 1987, y en el marco del mismo, emergen los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM), los cuales se crearon como una hoja de ruta para poner en marcha la “Declaración del Milenio”, una declaración adoptada mediante la Resolución A/RES/55/2 de septiembre 8 de 2000, en la llamada “Cumbre del Milenio”, la cual contiene una declaración de valores, principios y objetivos para la agenda de desarrollo internacional del siglo XXI, estableciendo plazos para la realización de varios planes de acción colectivos al año 2015 (ONU, 2000).

Los mencionados ODM se estructuraron en ocho objetivos los cuales incluían 21 objetivos secundarios, estos son: Erradicar la pobreza extrema y el hambre, Lograr la enseñanza primaria universal, Promover la igualdad entre los géneros y la autonomía de la mujer, Reducir la mortalidad infantil, Mejorar la salud materna, Combatir el VIH/SIDA, el paludismo y otras enfermedades, Garantizar la sostenibilidad del medio ambiente y Fomentar una asociación global para el desarrollo (Ver Figura 3).

Figura 3. Objetivos de desarrollo del milenio.



Fuente: ONU (2015).

Finalizado entonces el plazo de cumplimiento de los ODM, en el año 2015, nuevamente los países miembros se reúnen, evalúan lo logrado hasta el momento; y formulan una nueva agenda, conocida actualmente como “La Agenda 2030”, la cual integra los asuntos pendientes de los Objetivos de Desarrollo del Milenio, proponiéndose como objetivo:

“...abordar los problemas actuales y futuros... la agenda para el desarrollo después de 2015 trazará el rumbo de las iniciativas de desarrollo, para los próximos 15 años y años posteriores, hacia la erradicación de la pobreza y el desarrollo sostenible en sus dimensiones social, económica y ambiental. Será una agenda destinada a mejorar la vida de las personas y asegurar el ejercicio de sus derechos humanos, en plena armonía con la naturaleza. Como novedad, la agenda será universal y entrañará obligaciones nacionales y mundiales para todos los países. Todos y cada uno de los países serán responsables ante sus propios ciudadanos y ante la comunidad internacional de implementar la agenda...” (ONU, 2015, págs. 8-9).

En tal sentido, “La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible” establece una visión transformadora hacia la sostenibilidad económica, social y ambiental de los 193 Estados Miembros, entre ellos Colombia; el cual, y entre otros, gracias al CONPES 3918, se ha

consolidado como país líder en impulsar esta nueva agenda. La cual a diferencia de la anterior –ODM– necesita del compromiso del Gobierno de establecer políticas públicas, planes de acción y lineamientos de actuación que le apunten a los ODS, y del involucramiento activo de los demás actores de la sociedad, entre ellos las empresas a través de modelos de operación responsables, inversión, innovación y colaboración (Pacto Global Colombia, 2018).

Retomando, el núcleo de “La Agenda 2030” lo constituye los 17 Objetivos de desarrollo sostenible y las 169 metas propuestos por el Grupo de Trabajo Abierto de la Asamblea General sobre los ODS: Fin de la pobreza, Hambre cero, Salud y bienestar, Educación de Calidad, Igualdad de género, Agua limpia y saneamiento, Energía asequible y no contaminante, Trabajo decente y crecimiento económico, Industria, innovación e infraestructura, Reducción de las desigualdades, Ciudades y comunidades sostenibles, Producción y consumo responsable, Acción por el clima, Vida Submarina, Vida de ecosistemas terrestres, Paz, justicia e instituciones sólidas y Alianzas para lograr los objetivos (Ver Figura 4).

Figura 4. Objetivos de Desarrollo Sostenible



Fuente: Naciones Unidas (2018).

Para finalizar, y teniendo en cuenta que este documento está enfocado en la actualización Plan de competitividad y Plan estratégico subregional de ciencia, tecnología e innovación, es importante mencionar y retomar, según el Scientific Advisory Board (2016), que la ciencia, en su comprensión más amplia como 'ciencia, tecnología e innovación' (CTI), incluidas la ingeniería, las ciencias sociales y las humanidades, desempeña un papel crucial

para el desarrollo sostenible, por lo cual, no hay un sólo ODS en la nueva agenda que no requiera aportes de científicos. En tal sentido, para que la implementación de la nueva agenda tenga éxito, esta debe basarse en un enfoque científico integro, guiado por una comprensión holística de la ciencia y debe basarse en el mejor conocimiento disponible.

- COMPETITIVIDAD

Según el International Institute for Management Development (2014), el término “competitividad” es el más utilizado y abusado en la economía moderna. Según dicho Instituto, si escribe "competitividad" en el motor de búsqueda de Google, los resultados ascenderían a más 36 millones. Por lo cual, pese a que el origen del concepto de competitividad se remonta a más de tres siglos, con las teorías de comercio internacional, retomando al Competitiveness Policy Council (2016), las definiciones de un concepto abstracto como competitividad nunca puede considerarse como verdaderas o falsas. Sólo pueden evaluarse como herramientas conceptuales con respecto a su capacidad para arrojar luz sobre las cuestiones particulares que se les propone abordar.

En este orden de ideas, a continuación, se aborda y listan de manera sucinta, algunas de las principales definiciones relacionadas con competitividad, las cuales han influenciado el diseño de políticas públicas e indicadores, como así han sido las propuestas por organizaciones internacionales, tales como, la ONU, el International Institute for Management Development (IMD), la OCDE y el World Economic Forum. Posteriormente, se contrastan dichas definiciones con la adoptada en Colombia, según el CONPES 3439, con el objetivo de evidenciar la alineación existente del país con el mundo.

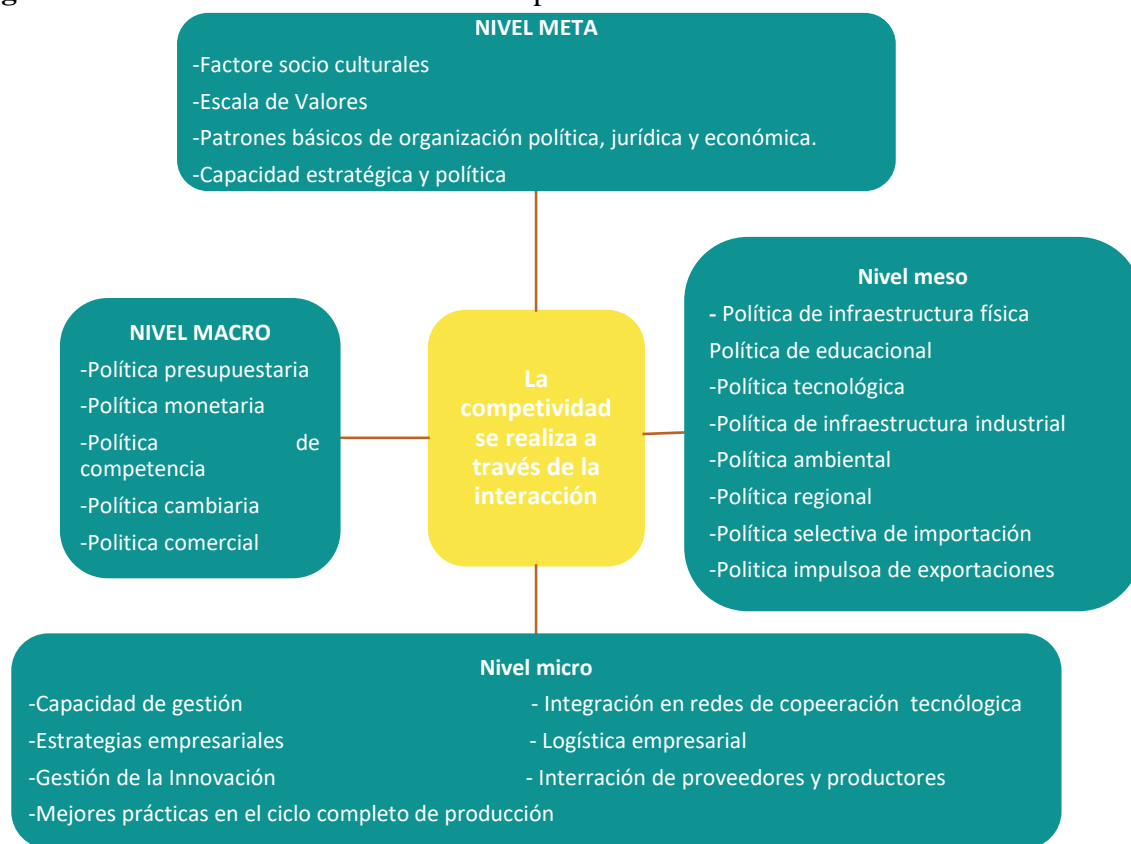
- Para la ONU (2002) la competitividad se refiere a la capacidad de las empresas para producir bienes y servicios que superen la prueba de la competencia internacional y, al mismo tiempo, mejorar sus medios tecnológicos.
- Para el International Institute for Management Development (2014), la competitividad es la forma en que una nación administra la totalidad de sus recursos y competencias para aumentar la prosperidad de su gente.
- Para la OCDE (2014), por su parte, la competitividad es una medida de la ventaja o desventaja de un país en la venta de sus productos en los mercados internacionales.
- Finalmente, para el World Economic Forum (2018), la competitividad es el conjunto de instituciones, políticas y factores que determinan el nivel de la productividad de una economía, que a su vez establece el nivel de prosperidad que la economía puede lograr.

En concordancia con las definiciones mencionada otrora, según el Conpes 3439 de (2006), en Colombia se entiende por competitividad: “el grado en el que un país puede producir bienes y servicios capaces de competir exitosamente en mercados globalizados y a

la vez mejorar las condiciones de ingreso y calidad de vida de su población. La competitividad es el resultado de la interacción de múltiples factores relacionados con las condiciones que enfrenta la actividad empresarial y que condicionan su desempeño, tales como infraestructura, recursos humanos, ciencia y tecnología, instituciones, entorno macroeconómico, y productividad” (pág. 1).

En resumen, se observa que las definiciones más robustas sobre competitividad, como la del World Economic Forum (la cual es actualmente la más aceptada internacionalmente), cubren categorías de análisis que van más allá de lo económico, sin soslayar, como había sido históricamente, otras dimensiones importantes que interviene en la creación de competitividad, como, por ejemplo, la política. Lo cual, ya había sido evidenciado por Esser et al. (1994, citado en Naciones Unidas, 1996), bajo el concepto de competitividad sistémica y sus cuatro niveles analíticos, para explicar y entender, por qué unos países son más competitivos que otros (Ver Figura 5).

Figura 5. Factores determinantes de la competitividad sistémica



Fuente: Adaptado de Naciones Unidas (1996, pág. 42).

“... los países más competitivos poseen: i) en el nivel meta, estructuras básicas de organización jurídica, política y económica, capacidad social de organización e integración, y capacidad de los actores para la interacción estratégica; ii) un contexto macro que exige mayor eficacia de las empresas, iii) un nivel meso estructurado donde

el Estado y los actores sociales desarrollan políticas de apoyo específico, fomentan la formación de estructura y articulan los procesos de aprendizaje a nivel de la sociedad, y iv) en el nivel mico un gran número de empresas que buscan simultáneamente la eficiencia, calidad, flexibilidad y rapidez de reacción, estando muchas de ellas articuladas en redes de colaboración recíproca...” (Naciones Unidas, 1996, págs. 41-42).

- ÍNDICE DE COMPETITIVIDAD DEPARTAMENTAL

Como se ha mencionado continuamente, la definición de competitividad del World Economic Forum (*competitividad como el conjunto de instituciones, políticas y factores que determinan el nivel de la productividad de una economía, que a su vez establece el nivel de prosperidad que la economía puede lograr*) es actualmente la definición más aceptada a nivel internacional, a tal punto, que desde este enfoque se ha estado midiendo los niveles de competitividad de aproximadamente 140 economías, específicamente, a través del Índice de Competitividad Global (Global Competitiveness Index), el cual contempla de 98 indicadores organizados en 12 pilares considerados impulsores de la productividad: Instituciones; Infraestructura; Adopción de TIC; Estabilidad macroeconómica; Salud; Educación y habilidades; Mercado de productos; Mercado de trabajo; Sistema financiero; Tamaño de mercado; Dinamismo de negocios y Capacidad de innovación.

Este índice ha sido adaptado para Colombia y sus departamentos desde el año 2013, y para las ciudades desde el año 2018 (“Índice Departamental de Competitividad (IDC)” e “Índice de Competitividad de Ciudades”); ambas estimaciones a la cabeza del Consejo Privado de Competitividad (CPC) y el Centro de Pensamiento en Estrategias Competitivas de la Universidad del Rosario (CEPEC). Específicamente, el Índice Departamental de Competitividad, se estima a partir de la identificación y cálculo de 94 variables duras, agrupadas en tres factores de competitividad: Condiciones Básicas, Eficiencia, y Sofisticación e Innovación (Ver Figura 6).

- **FACTOR CONDICIONES BÁSICAS.** Este factor hace referencia a las condiciones básicas, es decir, los requisitos mínimos para que un departamento pueda alcanzar altos niveles de competitividad; y está conformado por seis pilares: Instituciones, Educación básica y media, Infraestructura, Salud, Tamaño de mercado y sostenibilidad ambiental.
- **FACTOR EFICIENCIA.** Este factor hace referencia a las condiciones para una adecuada asignación de recursos en diferentes mercados, así como la existencia de un capital humano con capacidades relevantes para las necesidades del sector productivo; y está conformado por dos pilares: Educación superior y capacitación y Eficiencia de los mercados.
- **FACTOR SOFISTICACIÓN E INNOVACIÓN.** Este factor hace referencia a la capacidad que tienen los departamentos de producir bienes y servicios de alto valor agregado, así como la fortaleza de su tejido empresarial y la relevancia de sus esfuerzos

en materia de ciencia, tecnología e innovación; y está conformado por dos pilares: Sofisticación y diversificación e Innovación y dinámica empresarial.

Figura 6. Índice Departamental de Competitividad

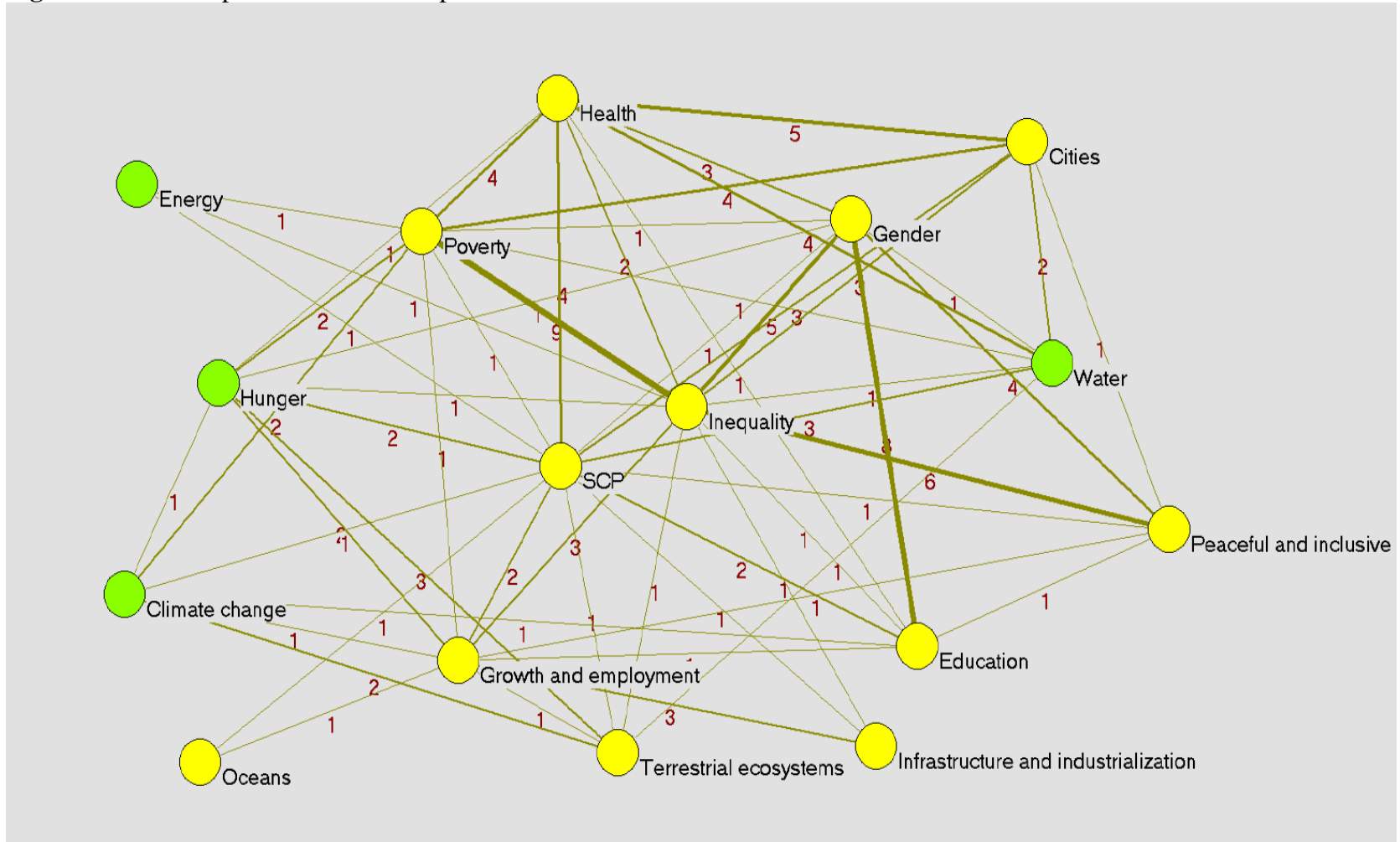


Fuente: (Consejo Privado de Competitividad y Universidad del Rosario , 2017).

- ÍNDICE DE COMPETITIVIDAD VS. OBJETIVOS DE DESARROLLO SUSTENIBLE

Cada uno de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) son impulsores, indicadores y resultados del desarrollo sostenible, adicional a ello, como lo evidencia Le Blanc (2015), los ODS y metas propuestas pueden verse como una red, en la cual se evidencia el grado de interdependencia entre los mismos (Ver Figura 7), por ello, al hablar de crecimiento económico y/o producción sostenible (Objetivos 8 y 12) no puede obviarse la relación existente entre esto y el resto de ODS, así como también sus implicaciones, reduciendo su entendimiento a una relación secuencial, crecimiento económico luego bienestar social.

Figura 7. Índice Departamental de Competitividad



Fuente: Le Blanc (2015, pág. 5).

Pues si bien el crecimiento económico propicia los recursos necesarios para mejorar la salud, la educación y la seguridad, estos mismos, propician las condiciones para mejorar la competitividad que impacta la productividad necesaria para un crecimiento sostenido. Y no solamente es lo social, lo que impacta lo económico, sino también lo ambiental, lo cual también afecta lo social, como así lo plantea el Centro de Resiliencia de Estocolmo, enfatizando que la sociedad y la economía deben ser consideradas partes integradas de la biósfera.

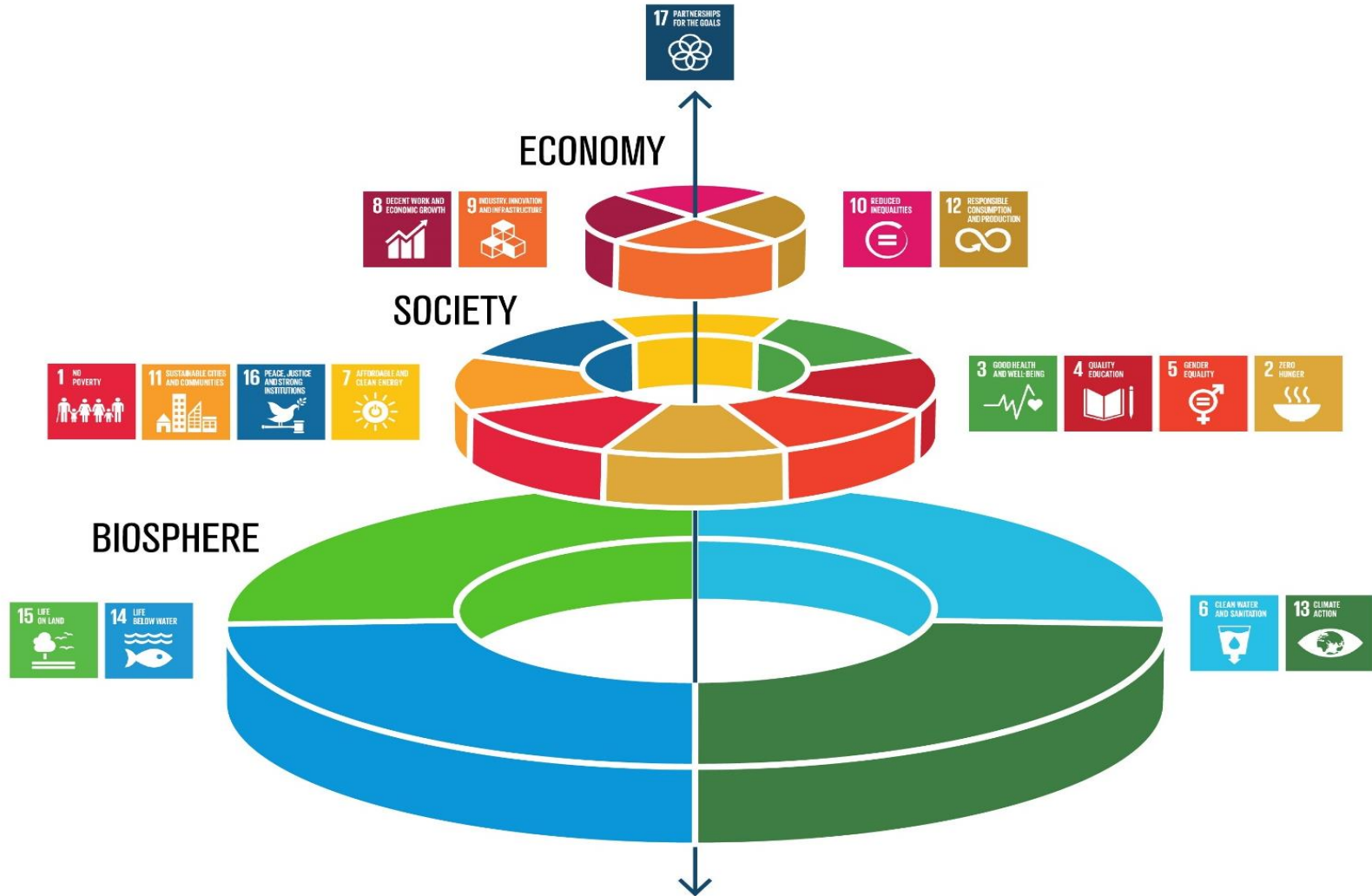
Según el Centro de Resiliencia de Estocolmo (2017), las condiciones sociales, justicia, igualdad, salud, cultura, democracia, poder, asuntos de seguridad, e incluso la supervivencia, están todos entrelazados con la biósfera. Por lo cual, se hace necesario incrementar la integración de la conservación y el uso sostenible de la diversidad biológica y de los ecosistemas en las decisiones, sectores y acciones relativos al desarrollo.

“...La diversidad biológica proporciona la base para los sistemas naturales que sustentan la vida en la Tierra, brindando los servicios de los ecosistemas de los que todos dependemos, tales como los alimentos, la purificación del agua y la regulación del clima. Asimismo, la diversidad biológica es un componente central del sistema de creencias e identidades culturales en todo el mundo...” (Stockholm Resilience Centre, 2016, pág. 5).

Los ecosistemas saludables y resilientes se constituyen, entonces, en la base del desarrollo económico y social, pues, la pérdida de biodiversidad tiene potenciales efectos devastadores en lo relativo a la seguridad alimentaria, los negocios y el bienestar social en todo el mundo. Bajo esta lógica, el Centro de Resiliencia de Estocolmo, como ya se había mencionado, promueve una visión integrada de los ODS, la cual, gráfica y metafóricamente hablando, puede representarse por un pastel de bodas, donde el primer nivel, hace referencia a la biósfera, el segundo, a la sociedad, y el tercero, a la economía (Ver Figura 8). **Evidenciando y remarcando que las economías y las sociedades se consideran partes integradas de la biósfera; y que el crecimiento económico depende de la biósfera y la sociedad, sin ello, le sería imposible crecer de manera sostenida.**

“...Una gestión racional de la diversidad biológica y de los servicios de los ecosistemas es a menudo una forma altamente eficaz desde el punto de vista de los costos para alcanzar tanto la mitigación del cambio climático como la adaptación al mismo. Las estrategias destinadas a detener la degradación de los ecosistemas en el presente disminuirán los costos futuros de restablecimiento, reducirán la necesidad de recurrir a costosos sustitutos manufacturados de los sistemas ecológicos, y reducirán los costos para responder a las crisis humanitarias. La adopción de medidas insuficientes para abordar la pérdida de biodiversidad pondrá en riesgo los beneficios actuales y futuros que podrían ser vitales más adelante...” (Stockholm Resilience Centre, 2016, pág. 7).

Figura 8. La economía y la sociedad dependen de una biósfera saludable



Fuente: Stockholm Resilience Centre (2016, pág. 6).

BIÓSFERA. *Los objetivos: Objetivo 6: Agua limpia y saneamiento, Objetivo 13: Acción por el clima, Objetivo 14: Vida submarina y, Objetivo 15: Vida de ecosistemas terrestre, conforman la base del pastel de bodas, y/o lo que se ha categorizado como “Biósfera”, es decir, la base para garantizar un estabilidad social y económica.*

SOCIEDAD. *Los objetivos: Objetivo 1: Fin de la pobreza, Objetivo 2: Hambre cero, Objetivo 3: Salud y bienestar, Objetivo 4: Educación de calidad, Objetivo 5: Igualdad de Género, Objetivo 7: Energía asequible y no contaminante, Objetivo 11: Ciudades y comunidades sostenibles y, Objetivo 16: Paz, justicia e instituciones fuertes, conforman el segundo nivel del pastel de bodas, y/o la categoría denominada “Sociedad”, es decir, la segunda condición para garantizar el desarrollo económico.*

ECONOMÍA. *Finalmente, los objetivos: Objetivo 8: Trabajo decente y crecimiento económico, Objetivo 9: Industria, innovación e infraestructura, Objetivo 10: Reducción de las desigualdades y, Objetivo 12: Producción y consumo responsable, conforman el tercer nivel del pastel de bodas, y/o la categoría llamada “Economía”.*

En este orden de ideas, y al cruzar los ODS con los pilares del IDC, se evidencian entre los mismos, una gran similitud al nivel de grandes categorías de análisis, lo cual se mantiene, al nivel de variables. Por ejemplo, el Objetivo 4. (Educación con Calidad), se relaciona con los pilares 4 y 7 del IDC (Educación Básica y media y Educación superior y capacitación) (Ver Figura 5). Lo cual implica que hablar de competitividad, no es posible, sin contemplar elementos sociales y ambientales, lo cual, a su vez implica, que el aumento de la productividad y el crecimiento económico depende no sólo de variables estrictamente económicas sino también sociales y ambientales.

“...by 2030, substantially increase water-use efficiency across all sectors and ensure sustainable withdrawals and supply of freshwater to address water scarcity, and substantially reduce the number of people suffering from water scarcity”. This means that SCP-related concerns are factored in targets belonging to other goals...” (Le Blanc, 2015, pág. 3).

Figura 9. Relación ODS e IDIC

ODS	IDC - pilar
Objetivo 1: Fin de la pobreza	
Objetivo 2: Hambre cero	5. Salud
Objetivo 3: Salud y bienestar	5. Salud
Objetivo 4: Educación de calidad	4. Educación Básica y media 7. Educación superior y capacitación
Objetivo 5: Igualdad de Género	
Objetivo 6: Agua limpia y saneamiento	2. Infraestructura
Objetivo 7: Energía asequible y no contaminante	2. Infraestructura
Objetivo 8: Trabajo decente y crecimiento económico	3. Tamaño del mercado 8. Eficiencia de los mercados 9. Sofisticación y diversificación
Objetivo 9: Industria, innovación e infraestructura	2. Infraestructura 10. Innovación y dinámica empresarial
Objetivo 10: Reducción de las desigualdades	
Objetivo 11: Ciudades y comunidades sostenibles	6. Sostenibilidad ambiental
Objetivo 12: Producción y consumo responsable	6. Sostenibilidad ambiental
Objetivo 13: Acción por el clima	6. Sostenibilidad ambiental
Objetivo 14: Vida submarina	6. Sostenibilidad ambiental
Objetivo 15: Vida de Ecosistemas Terrestres	6. Sostenibilidad ambiental
Objetivo 16: Paz, justicia e instituciones fuertes	1. Instituciones
Objetivo 17: Alianza para lograr los objetivos	

Fuente: Elaboración propia.

- REVOLUCIÓN TECNOLÓGICA

Según Castells (2000), la revolución de la tecnología de la información proporcionó la base material indispensable para un nuevo tipo de economía, la cual puede denominarse como “informacional, global y conectada en redes”.

“...es informacional porque la productividad y competitividad de las unidades o agentes de esta economía (ya sean empresas, regiones o naciones) dependen fundamentalmente de su capacidad para generar, procesar y aplicar con eficacia la información basada en el conocimiento. Es global porque la producción, el consumo y la circulación, así como sus componentes (capital, mano de obra, materias primas, gestión, información, tecnología, mercados), están organizados a escala global, bien de forma directa, bien mediante una red de vínculos entre los agentes económicos. Está conectada en red porque, en las nuevas condiciones históricas, la productividad se genera y la competencia se desarrolla en una red global de interacción entre redes empresariales...” (Castells, 2000, pág. 121).

Lo importante a remarcar es que, si bien la fuente del aumento de la productividad a lo largo de la historia ha estado vinculado a la generación, el procesamiento y el análisis de conocimiento, lo distintivo aquí es la aplicación de ese conocimiento e información a aparatos de generación de conocimiento y procesamiento de la información/comunicación, en un círculo de retroalimentación acumulativo entre la innovación y sus usos (Castells, 2000, pág. 61).

Las nuevas tecnologías de la información¹ no son, entonces, sólo herramientas que aplicar, sino procesos que desarrollar. Por lo cual, según Castells, requiere unas transformaciones sociales, culturales e institucionales, de la misma forma como ocurrió con la revolución industrial, donde la economía industrial no se basó solamente en el uso de nuevas fuentes de energía para la fabricación, sino en el surgimiento de una cultura industrial caracterizada por una nueva división social y técnica del trabajo.

En este orden de ideas, el incremento de la productividad, es decir, el aumento de los rendimientos en productos (output) por unidad de insumo (input), primero, ha jugado un rol protagónico en el crecimiento económico, la revolución tecnológica cambia totalmente las lógicas de su apropiación, pues, dicho incremento en la productividad está siendo impactado por las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). Por lo cual, segundo, los determinantes de la productividad, si bien permanecen vigentes en el tiempo, deben ser abordados y matizados por lo que representa hoy en día las TIC.

¹“...Por tecnología entiendo, en continuidad con Harvey Brooks y Daniel Bell, “el uso del conocimiento científico para especificar modos de hacer cosas de una manera *reproducible*. Entre las tecnologías de la información incluyo, como todo el mundo, el *conjunto convergente* de tecnologías de la microelectrónica, la informática (máquinas y *software*), las telecomunicaciones/televisión/radio y la optoelectrónica. Además, a diferencia de algunos analistas, también incluyo en el ámbito de las tecnologías de la información la ingeniería genética y su conjunto de desarrollos y aplicaciones en expansión...” (Castells, 2000, pág. 61).

3. METODOLOGÍA

La metodología empleada en la actualización del Plan de Competitividad y el Plan Estratégico Regional de Ciencia, Tecnología e Innovación (PERCTI), fue revisada, ajustada y aprobada por el Órgano Colegiado de Administración y Decisión (OCAD) de ciencia tecnología e innovación (instancia encargada de viabilizar los proyectos del Sistema general de regalías de CTel), el día 18 junio de 2018, fecha en la cual fue aprobada la iniciativa “BPIN 2017000100063”, denominado “Fortalecimiento Institucional del ecosistema de Ciencia, Tecnología e innovación del Valle del Cauca”.

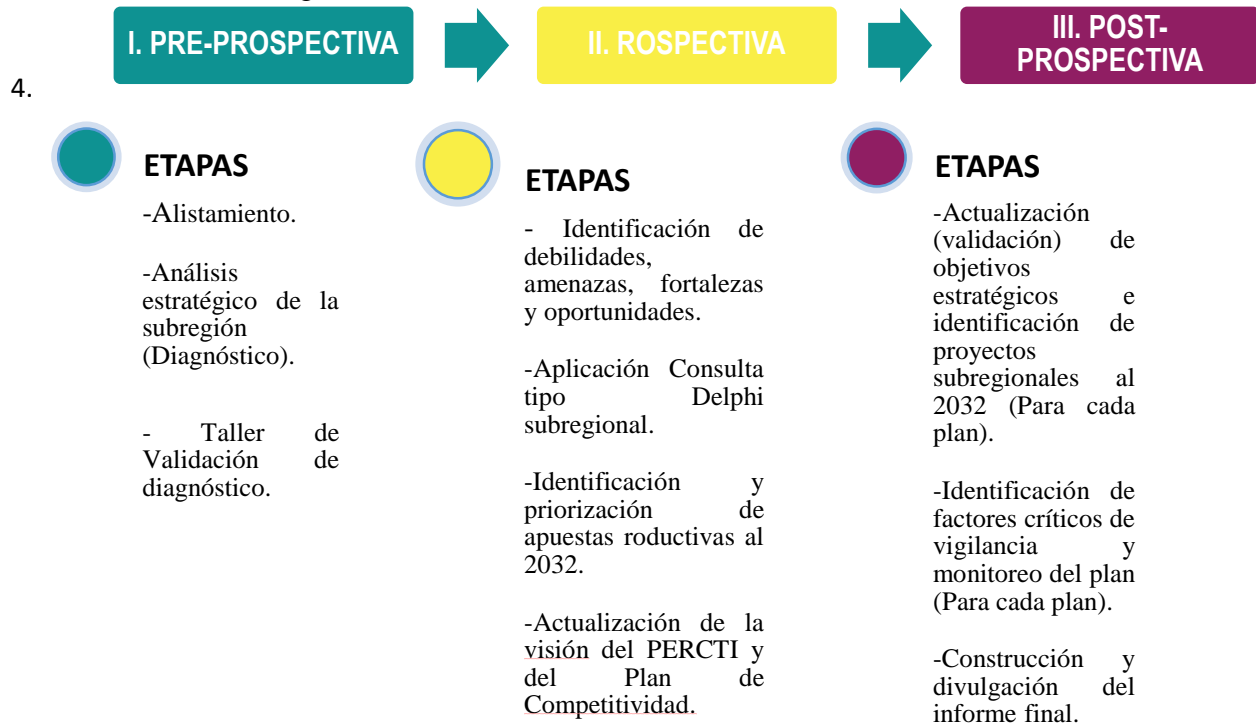


Fuente: R. Popper, 2008.

El proceso metodológico escogido se basó en la interrelación multi y transdisciplinar del uso de métodos y técnicas de enfoque prospectivo que buscan reducir la incertidumbre, teniendo como principio la evidencia y la participación de los actores subregionales, acordes al contexto actual del Valle del Cauca, pues, retomando a Eleonora Masini (1994), “construir el futuro” implica dar un paso adelante respecto a la anticipación. Pues, además “de la voluntad de actuar, añade la necesidad de tomar conciencia y crear habilidades para definir y proyectar el futuro en la dirección de los objetivos deseados.”

En total, la metodología consta de tres fases: Pre-Prospectiva, Prospectiva y Post-Prospectiva (Ver Figura 10). Las cuales se explicarán en detalle a continuación.

Figura 10. Plan de competitividad y Plan estratégico subregional de ciencia, tecnología e innovación de la subregión Sur-Palmira



Fuente: Elaboración propia, adaptado de Popper (2008) y CGEE (2005), citado en CEPAL, (2006).

3.1 Pre-Prospectiva

La “Fase Prospectiva” se entiende aquí como la preparación y el entendimiento de lo que está sucediendo. En tal sentido, por un lado, implicó planear el proceso en términos de equipo de trabajo, información y coordinación de los diferentes Stakeholder del orden nacional, departamental y local (Etapa 1); y por el otro, entender qué está sucediendo, por lo cual se requirió realizar un diagnóstico estratégico (Etapa 2).

▪ ETAPA 1: ALISTAMIENTO

El objetivo del alistamiento fue planear el proceso en términos de equipo de trabajo e información, así como también, la coordinación con los diferentes Stakeholder del orden nacional, departamental y local en el proceso de formulación del Plan de competitividad y el Plan estratégico subregional de ciencia, tecnología e innovación de la subregión Centro-Buga. En tal sentido, primero, la Gobernación del Valle, en cabeza de Planeación departamental, y la Fundación Universidad del Valle, conformaron los equipos, seguidamente, una vez los equipos fueron conformados, en conjunto se identificaron los actores principales y secundarios a participar, y tercero y último, se identificaron las necesidades de información.

Figura 11. Pre-Prospectiva Etapa 1. Alistamiento - Metodología general para la construcción del Plan de C+CTel del Valle del Cauca con enfoque subregional



Fuente: Elaboración propia.

- **CONFORMACIÓN DE EQUIPOS.** En esta sub fase se conformaron cinco (5) grupos acorde al número de Consejos de Competitividad, Ciencia, Tecnología e Innovación del departamento, los cuales estuvieron bajo la dirección del Director Científico del proyecto y el coordinador del objetivo. Cada equipo contó con un líder quien siempre contó con el apoyo del consejo de la subregión a su cargo.
- **CONSTRUCCIÓN DE MAPA DE ACTORES.** De esta sub fase se resalta que se logró convocar, coordina y hacer partícipe, entre otros, a: Colciencias, Planeación Nacional, las cámaras de comercio del departamento, la Comisión Regional de Competitividad, la Red regional de emprendimiento, el Consejo Departamental de Ciencia, Tecnología e Innovación (CODECTI), la Comisión Regional de Competitividad, Ciencia, Tecnología e Innovación del Valle del Cauca, el Comité Universidad Empresa Estado Valle del Cauca (CUEEV), la Red Universitaria para la Innovación en el Valle del Cauca (RUIV), y los Consejos Municipales de Competitividad, Ciencia, Tecnología e Innovación.
- **DEFINICIÓN DE NECESIDADES DE INFORMACIÓN.** Finalmente, en esta sub fase se buscó identificar y garantizar la disponibilidad de la información (fuentes) insumo para la construcción el Plan de competitividad departamental con enfoque subregional.

▪ **FASE 2: ANÁLISIS ESTRATÉGICO -DIAGNÓSTICO**

El diagnóstico del Valle del Cauca y la subregión Centro-Buga, a la luz de los ODS, se realizó con el objetivo dar a conocer la situación del departamento, y la subregión, en lo social, económico y ambiental, con un enfoque marcado, en la competitividad, ciencia, tecnología e innovación. En tal sentido, se diseñó una estrategia una metodología mixta secuencial explicatoria, que combinara métodos y herramientas cuantitativas y cualitativas, que permitieran, primero, dimensionar cómo se está en estos temas, y segundo, dar algunas respuestas de por qué y/o cómo se llegó a dicha situación (Ver Figura 12).

Figura 12. Metodología para el Diagnóstico del Valle del Cauca

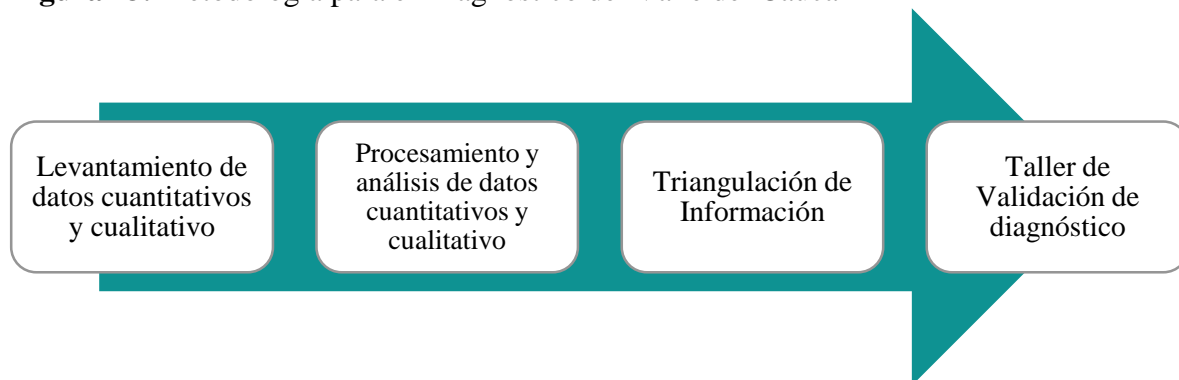
Dicho de otra forma, los resultados cualitativos se utilizaron para explicar los resultados cuantitativos, el orden es cuantitativo → cualitativo, con el fin último de explicar e interpretar relaciones.



Fuente: Elaboración propia.

La construcción del diagnóstico se realizó en tres momentos. En el primero, se levantó información primaria y secundaria relacionada con las dimensiones de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), siguiendo la estructura propuesta por Stockholm Resilience Centre (Biosfera – Sociedad – Economía). En segundo momento, se procesó y analizó los datos cuantitativos y cualitativos de manera independientes. En el tercer y último momento, se procedió a triangular la información (Ver Figura 13).

Figura 13. Metodología para el Diagnóstico del Valle del Cauca



Fuente: Elaboración propia.

- LEVANTAMIENTO DE DATOS CUANTITATIVOS Y CUALITATIVO

El levantamiento de información cuantitativa se realizó a través de fuentes secundarias tales como: el DANE, DNP, IGAC, Colciencias, Confecamaras, Policía Nacional, Aerocivil, Sistema único de información de servicios públicos domiciliarios, Instituto de Investigación

de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Ministerio de Educación, Ministerio de Salud, Ministerio de minas y energía, Superintendencia de Industria y Comercio, LegisComex, Compite 360, Cámaras de Comercio, Banco Mundial, entre otros. Por su parte, el levantamiento de información de datos cualitativos se realizó a través de entrevistas y grupos focales.

- PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS CUANTITATIVOS Y CUALITATIVO

El procesamiento y análisis de los datos cuantitativos se realizó a través de Excel, haciendo usos de los métodos descriptivo, los cuales “buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles importantes de personas, grupos comunidades o cualquier otro fenómeno que es sometido a un análisis” Hernández et al. (2003, pág. 117).

Por su parte, los datos cualitativos se procesaron y analizaron en una base de datos de archivos transcritos dentro de una unidad hermenéutica propia del software de análisis cualitativo ATLAS.ti. Según Varguillas (2006), el software ATLAS.ti es una herramienta apropiada para la sistematización y análisis de información cualitativa en cualquier formato que requiera procesase de manera deductiva o inductiva.

- TRIANGULACIÓN DE INFORMACIÓN

Finalmente se realizó el proceso de triangulación, es decir, se contrastó los resultados cuantitativos y cualitativos obtenidos por cada una de las dimensiones de los ODS para el Valle del Cauca, y la subregión de acuerdo al número de Consejos subregionales de C+CTel existentes en el departamento.

- TALLER VALIDACIÓN DE DIAGNÓSTICO

Ver Anexo 1.

3.2 Prospectiva

La Fase “Post-Prospectiva”, hace referencia a la consulta de futuro. En tal sentido, se identificaron desafíos, oportunidades, fortalezas, amenazas, tendencias y rupturas, así mismo, se actualizaron las visiones relacionadas con el PERCTI y el Plan de Competitividad.

▪ Identificación de debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades

La identificación de las debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades respecto a cada uno de los ODS, se realizó con el objetivo de recolectar información para la toma de decisiones estratégica. Para ello se utilizó la información del diagnóstico y se llevó a cabo un grupo focal, en el cual, haciendo uso de la técnica DOFA, se realizó la respectiva identificación.

▪ **Aplicación Consulta tipo Delphi subregional**

La consulta tipo Delphi² se realizó con el objetivo de recolectar la opinión experta de representantes locales sobre:

- La situación futura del Valle del Cauca en lo relacionado con C+CTeI (De continuar la tendencia).
- La situación futura del Valle del Cauca en relación a los ODS (De continuar la tendencia).
- Los sectores económicos prioritarios en la actualidad y al 2032.
- Los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) prioritarios en la actualidad y al 2032.
- Las áreas del conocimiento más importantes para las subregiones al año 2032.
- Las iniciativas (proyectos subregionales) en temas relacionados con C+CTeI, en orden de mejorar las condiciones económicas, sociales y ambientales.
- Cómo se están relacionando los actores del ecosistema de Competitividad, Ciencia, Tecnología e Innovación (C+CTeI).

▪ **Identificación y priorización de apuestas productivas al 2032**

La identificación y priorización de apuestas productivas se realizó con el propósito de identificar las apuestas productivas al nivel de subregiones en torno de las cuales se acordaría una agenda de trabajo entre diferentes Stakeholder para mejorar los resultados de los factores relacionados con la competitividad que están afectando la productividad de los mismos (es decir, los sectores priorizados). Esta priorización encuentra asidero, primero, por la necesidad de optimizar los recursos, y segundo, por el deber de atender los principios de eficiencia, eficacia y efectividad que orienta la actividad administrativa del Estado y los gobiernos.

En tal sentido, cuando se habla de apuestas, se hace alusión a un sector, conjunto de sectores, producto y/o conjunto de productos semejantes. Por lo cual, la identificación y priorización se realizó triangulando la información obtenida como resultado de, primero, un análisis de indicadores y variables económicas, segundo, una consulta a expertos, y terceros, un análisis documental sobre las priorizaciones productivas realizada previamente en el departamento (Ver Figura 14).

- **Análisis Económico.** El ejercicio llevado a cabo se concentró en el análisis de las siguientes variables e indicadores económicos: Valor agregado, empleo,

² “...El método busca estructurar un proceso de comunicación grupal donde se le pregunta a expertos o especialistas sus opiniones (juicios de valor basados en conocimiento, experiencia, imaginación, sentido común e intuición), acerca del comportamiento a futuro de un grupo dado de variables a indicadores; con la finalidad de tener una idea lo más clara posible de la situación futura descrita a través de ciertos enunciados o statemens...” (CEPAL, 2006, pág. 400).

Ventaja comparativa revelada³, Complejidad económica⁴ y Distancia Tecnológica⁵.

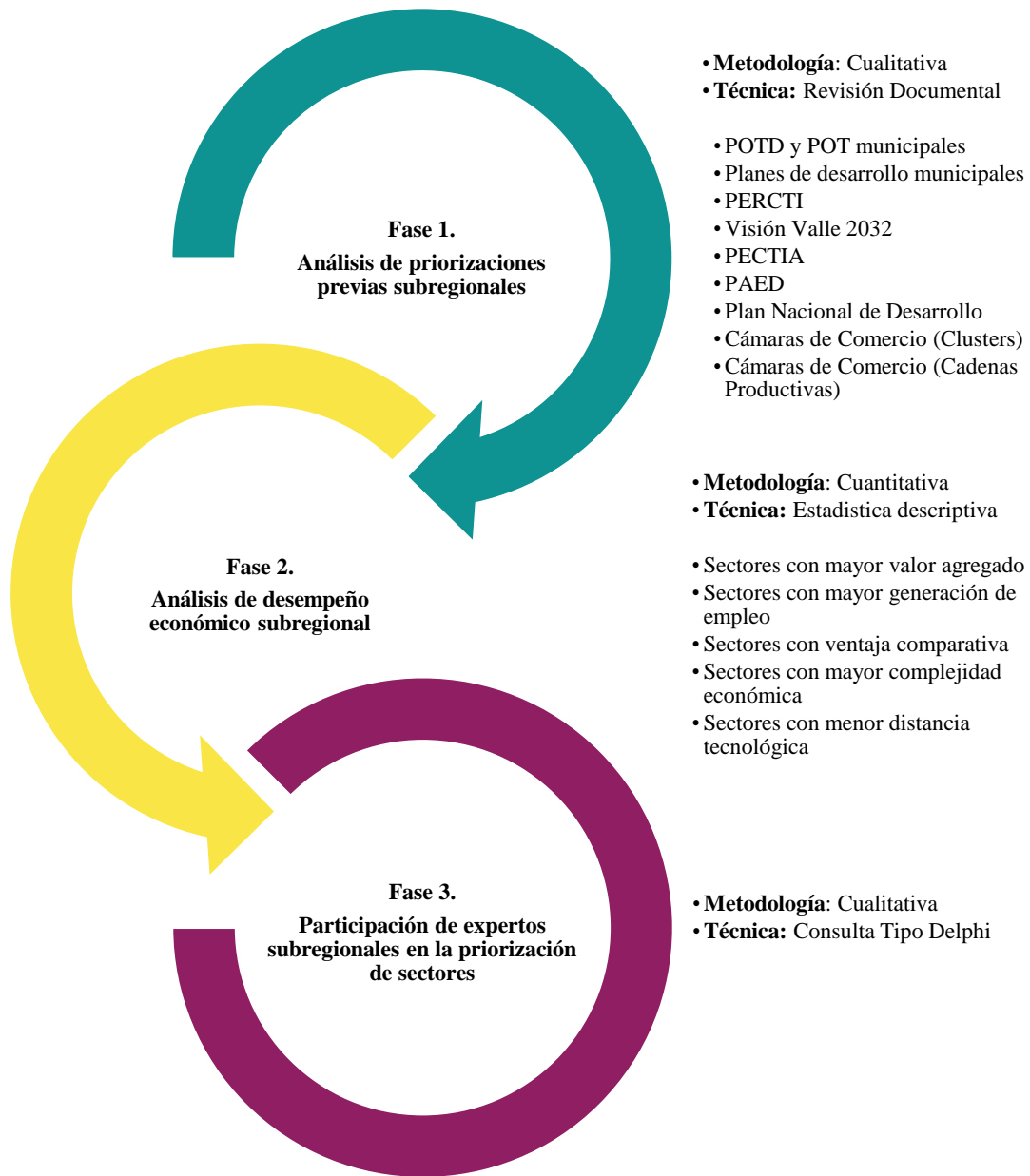
- **Consulta A Experto.** La consulta a experto o Delphi, como se le conoce también, se llevó a cabo en las diferentes subregiones, en esta participaron, ente otros, los miembros de los Consejos de Competitividad, Ciencia, Tecnología e Innovación de la subregión, así como también, académicos, empresarios y políticos.
- **Análisis Documental.** El ejercicio de análisis documental consistió en la revisión de importantes documentos como así lo constituyen, por ejemplo, los Planes de desarrollo municipal, el Plan de desarrollo Nacional y Departamental, el PECTIA, el PAED, así como también, los informes de entidades como las cámaras de comercio.

³ Mide el tamaño relativo de un sector o un producto de exportación en un lugar. Para una exportación es la relación entre la participación que tiene el producto en la canasta de exportación del lugar y la participación que tiene en el comercio mundial. Si esta relación es mayor que 1, se dice que el lugar tiene ventaja comparativa revelada en el sector o en la exportación (DATLAS, 2017).

⁴ Complejidad es la diversidad y sofisticación del "know-how" que se requiere para producir algo. El concepto de complejidad es central en Datlas porque la productividad y el crecimiento de cualquier lugar dependen de que las empresas puedan producir y exportar con éxito bienes y servicios que requieren capacidades y conocimientos más complejos, es decir más diversos y exclusivos. La complejidad puede medirse para un lugar, para un producto de exportación, o para un sector (DATLAS, 2017).

⁵ Distancia tecnológica distancia tecnológica para que el sector se desarrolle dada las capacidades ya existentes

Figura 14. Priorización de apuestas productivas - Metodología general para la construcción del Plan de C+CTel del Valle del Cauca con enfoque subregional.



Fuente: Elaboración propia tomando elementos del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, Programa de Transformación Productiva y Departamento Nacional de Planeación (2017).

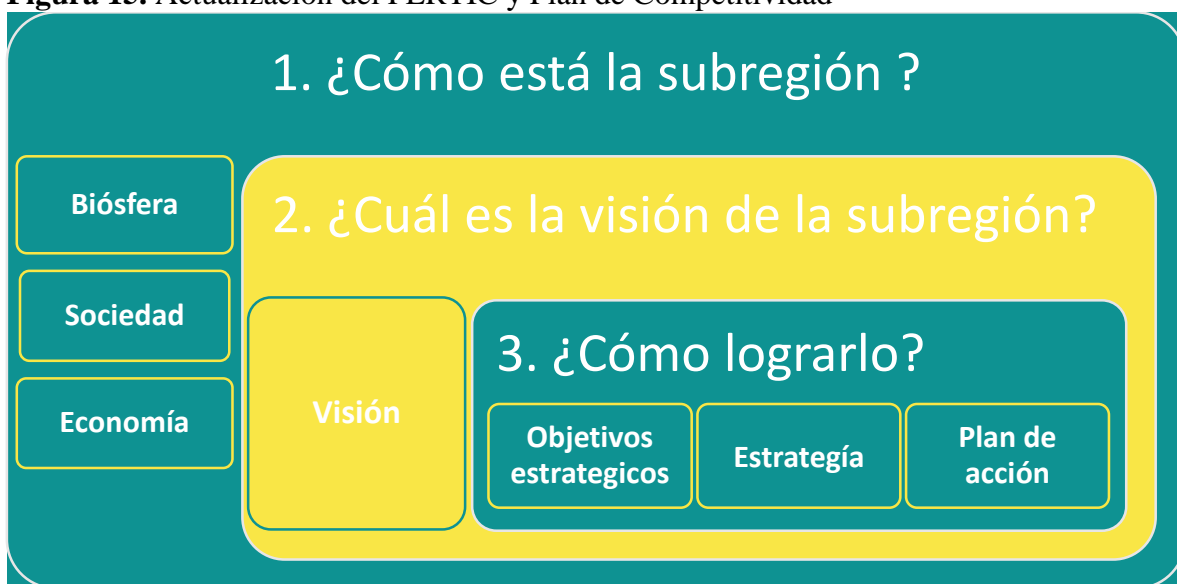
▪ **Actualización de la visión del PERCTI y del Plan de Competitividad.**

La actualización de la visión de PERTIC y el Plan de Competitividad se llevó a cabo con el objetivo de robustecer la actual visión, así como también, hacer explícito el rol de las subregiones. En este orden, se realizó un taller, cuyo objetivo fue: contribuir a la actualización, de manera colectiva e inclusiva, del plan de C+CTel y el PERCTI para la subregión Centro-Buga (Ver Anexo 2).

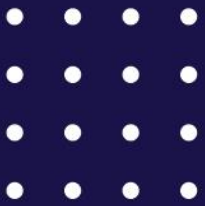
3.3 Post-Prospectiva

La “Fase Post-Prospectiva” se entiende como las recomendaciones producidas en las cuales se evidencian las posibles alianzas estratégicas, así como también, las posibles actividades a realizar para que las prioridades sean abordadas en articulación con el Estado, las empresas, la academia y la sociedad civil. En este orden de ideas, se llevaron a cabo tres talleres, en el primero, se trabajó en la actualización de los objetivos estratégicos e identificación de proyectos priorizados en la subregión (Ver Anexo 5); en el segundo, se validaron, con la participación de la Comisión regional de competitividad del Valle del Cauca y las Cámaras de comercio del departamento, los resultados relacionados con el Plan de Competitividad de cada subregión (Ver Anexo 7), y en el último, se validaron, con la participación de los integrantes del CODECTI del Valle del Cauca, los resultados relacionados con el PERCTI subregional (Ver Anexo 8).

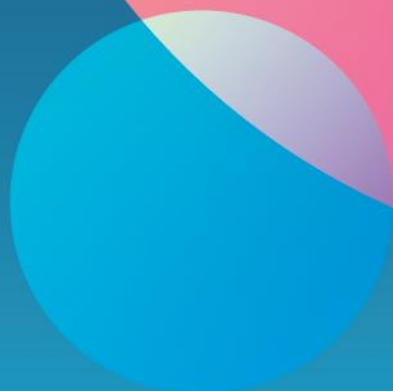
Figura 15. Actualización del PERTIC y Plan de Competitividad



Fuente: Elaboración propia.

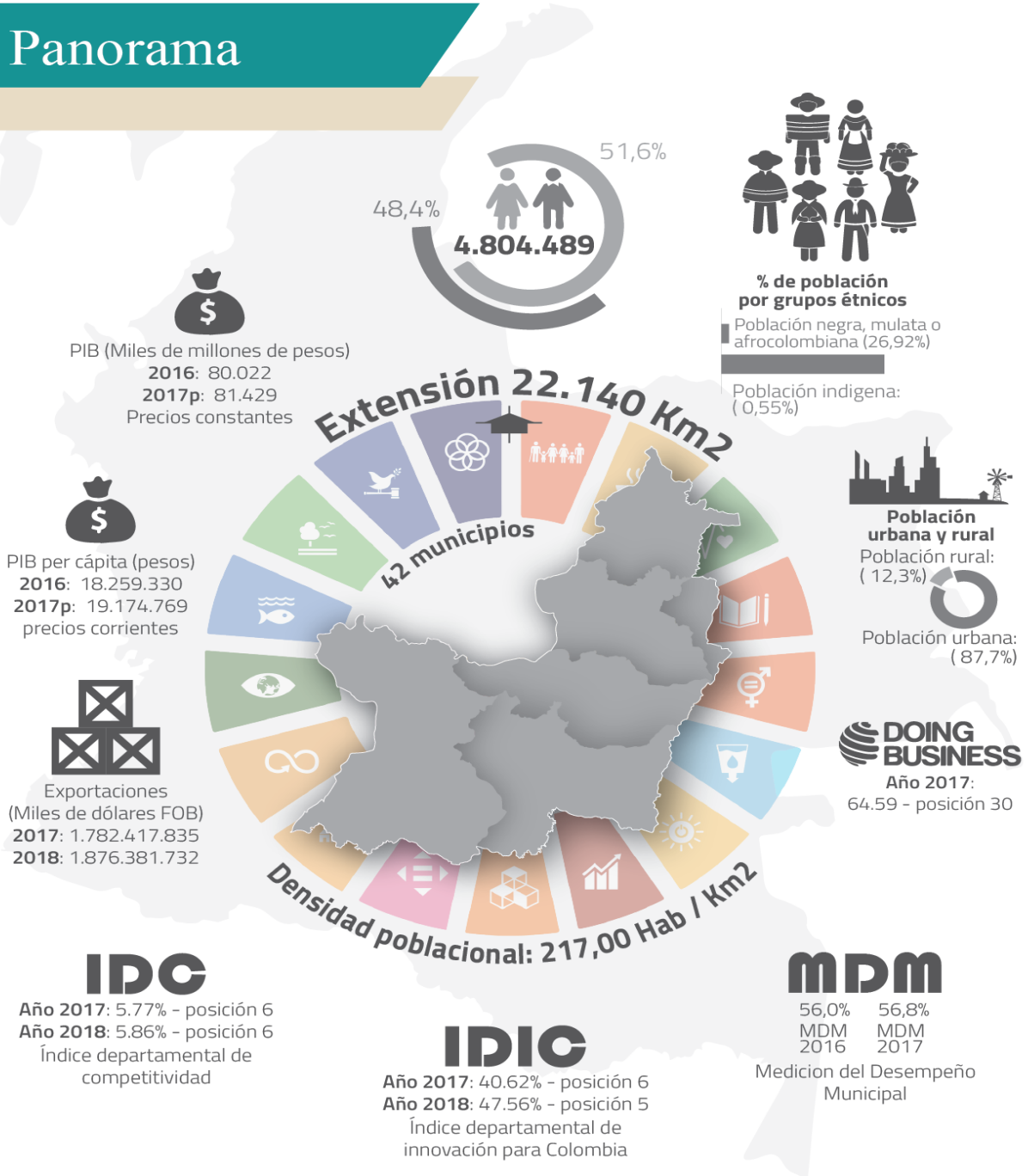


Parte I.
Diagnóstico
Estratégico
regional y
subregional



4 DIAGNÓSTICO DEL VALLE DEL CAUCA A LA LUZ DE LOS ODS

Panorama



4.1 Biósfera

En el presente sub aparte se muestran algunas de las cifras más representativas de Valle del Cauca asociadas con cada uno de los ODS que hace parte de la categoría “Biósfera”, es decir, Objetivo 15: Vida de ecosistemas terrestre, Objetivo 14: Vida submarina y, Objetivo 13: Acción por el clima, con el objetivo de evidenciar la situación actual del departamento en lo relacionado con los ecosistemas y la biodiversidad.

4.1.1 Objetivo 15: Vida de Ecosistemas Terrestres

ECOSISTEMAS

¿Cuántos ecosistemas tienen Colombia y el departamento del Valle del Cauca?

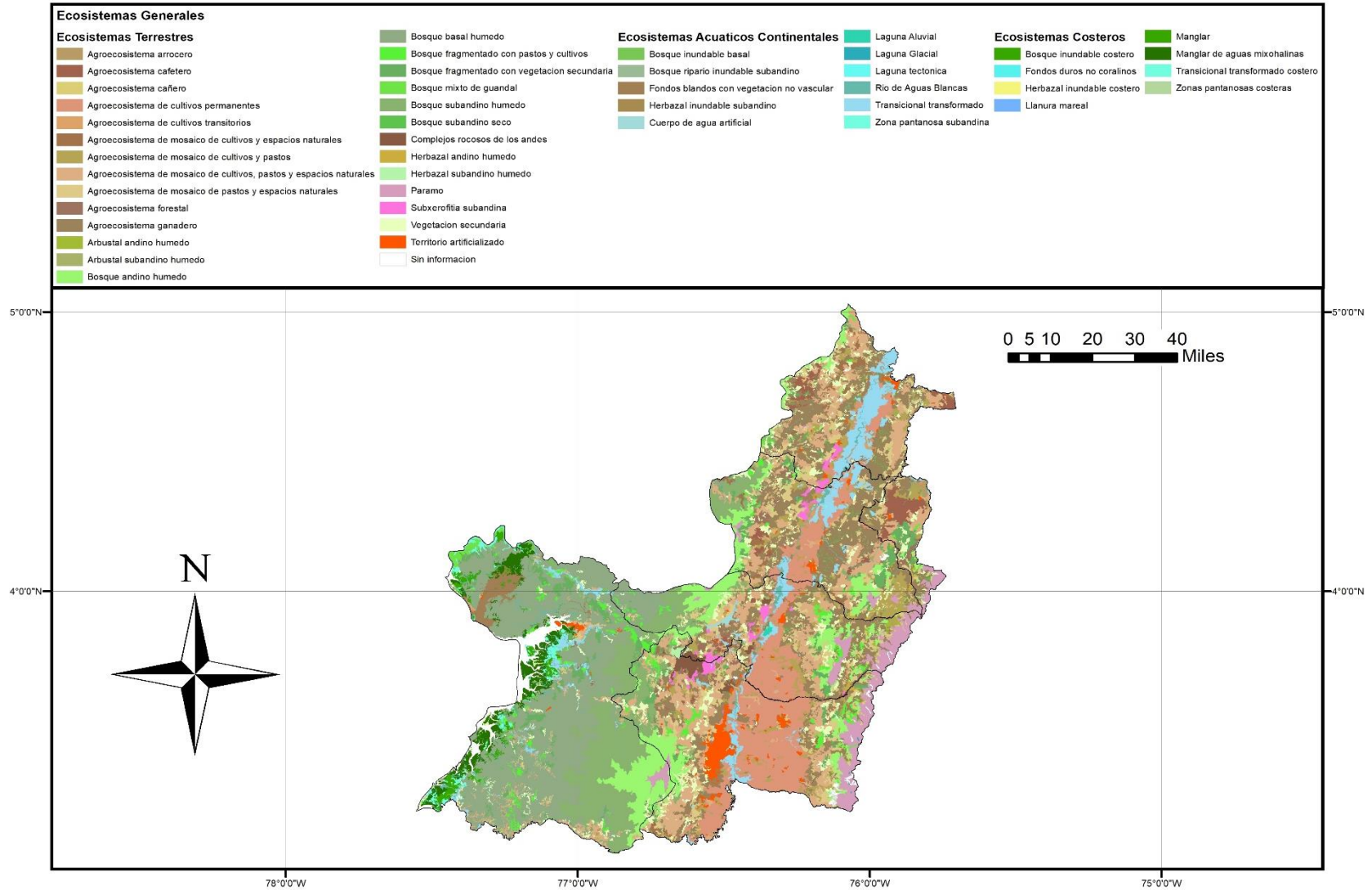
Un ecosistema es un complejo dinámico de comunidades vegetales, animales y de microorganismos y su medio no viviente que interactúan como una unidad funcional. La importancia de los mismos, radica en que el bienestar de todos los pueblos del mundo está intrínsecamente relacionado con los servicios que estos ecosistemas prestan, tales como, alimentos, agua dulce, madera, regulación del clima (al proteger la diversidad biológica), protección frente a peligros naturales, ingredientes farmacéuticos, actividades recreativas, entre otros (Comunidades Europeas, 2008).

Según los últimos estudios realizados, Colombia cuenta con 91 tipos de ecosistemas generales (marinos, acuáticos, costeros, terrestres e insulares) de los cuales **70 corresponden a ecosistemas naturales** (*Terrestres e Insulares (25), Acuáticos (25), Costeros (13), Marinos (7)*) y **21 a ecosistemas transformados** (*Terrestres e insulares (13), Acuáticos (2), Costeros (2)*) (SIAC, 2019). El Valle del Cauca, por su parte, cuenta con 50 tipos de ecosistemas, de los cuales **30 corresponden a ecosistemas naturales** (*Terrestres (11), Acuáticos (10), Costeros (7), Marinos (2)*), **19 a ecosistemas transformados** (*Terrestres (16), Acuáticos (2), Costeros (1)*), y **1 ecosistema terrestre “sin información”** (SIAC, 2019) (Ver Mapa 1).

Estas variedades de ecosistemas le proveen al país y al departamento un sin número de servicios ambientales, los cuales constituyen una ventaja comparativa para los mismos.

Aproximadamente 468.303,7 ha; han sido asignadas en el departamento como ecosistemas estratégicos (Instituto Humboldt y SIGMA, tomado de TerriData, 2019).

Mapa 1. Ecosistemas del Valle del Cauca

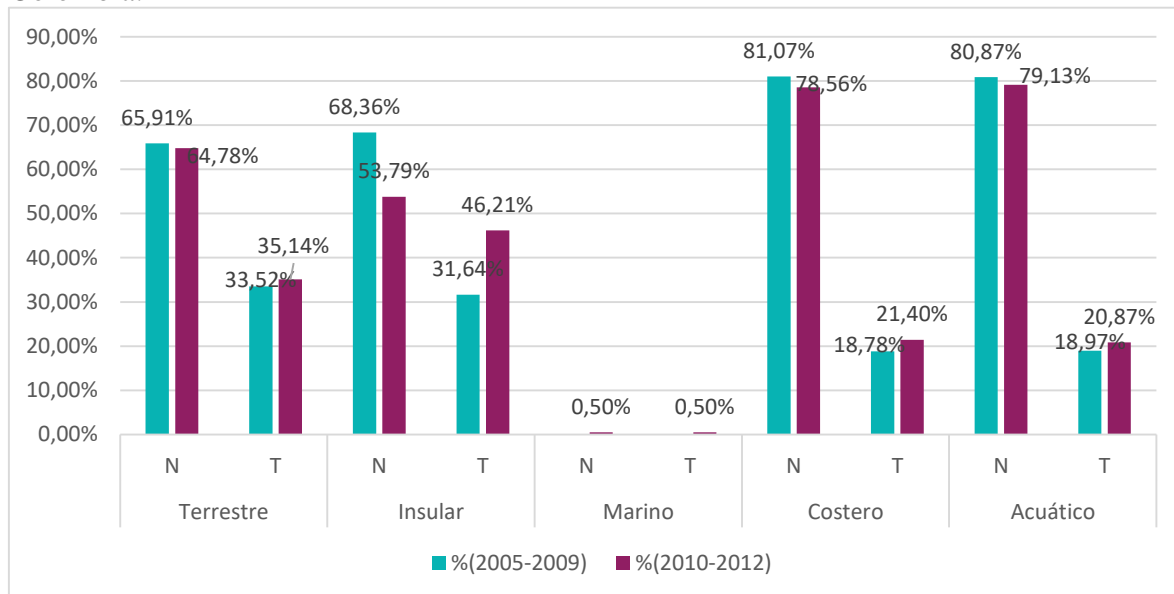


Fuente: Elaboración propia a partir de datos SIAC (2012).

¿Cómo han cambiado los ecosistemas?

Si bien los ecosistemas identificados y mencionados anteriormente son la fotografía más actual, estos han venido cambiando a lo largo del tiempo. Al comparar los resultados de áreas cubierta con ecosistemas naturales y ecosistemas transformados, obtenidos en el periodo 2005-2009, con los resultados obtenidos en el periodo 2010-2012, por ejemplo, se observa una reducción significativa en el porcentaje de ecosistemas naturales, y un incremento en los ecosistemas transformados (Ver Figura 16).

Figura 16. Análisis de cambio de áreas de ecosistemas naturales (N) y transformados (T) de Colombia.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos SIAC (2017).

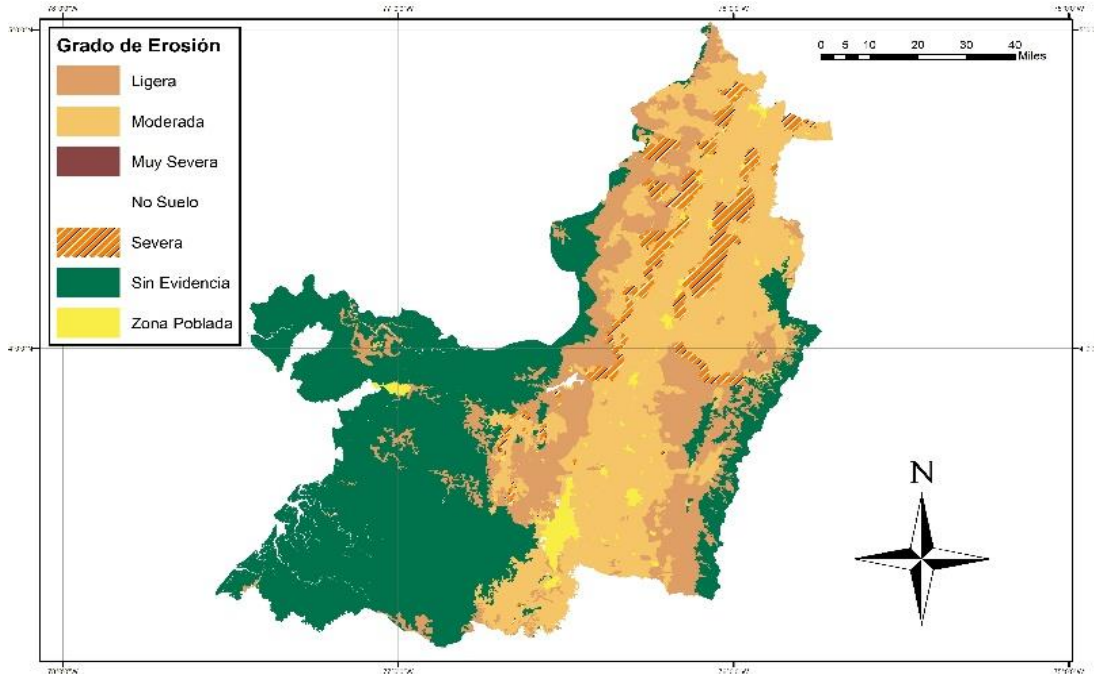
El Valle del Cauca, en contraste, según el SIAC (2017), registra una transformación baja en los ecosistemas naturales. No obstante, hace parte del grupo de departamentos, junto a Cesar, Antioquia, Sucre y Tolima, con mayor transformación en los ecosistemas naturales en resguardos indígenas; y con mayor transformación, junto a El litoral del San Juan-Chocó, en los ecosistemas naturales costeros.

¿Cuánta superficie registra algún grado de erosión en el Valle del Cauca?

La erosión es uno de los procesos de degradación de los suelos que afecta a los ecosistemas naturales y la provisión de servicios ecosistémicos, al facilitar la pérdida de cobertura vegetal, biodiversidad, suelos y agua, por lo cual, es importante monitorearlo. En tal sentido, al observar los resultados asociados con esta variable, se observa que el 57% del territorio del Valle del Cauca presenta algún grado de erosión; siendo los grados de erosión “Ligera” y “Moderada” los más representativos en el territorio (ver Mapa 2).

Los grados de erosión severa y muy severa se registran en la parte centro y norte del departamento ¿Qué sucede en esta zona?

Mapa 2. Grado de erosión del suelo en el Valle del Cauca



Fuente: Elaboración propia a partir de datos IGAC (2012, tomados del SIAC (2019)).

Ahora bien, teniendo en cuenta que la erosión puede ser causada por factores naturales o por actividades antrópicas, como, por ejemplo, la deforestación, agricultura, pesca, entre otros, agravada por el uso no adecuado del suelo, se hace importante también analizar, entre otros factores, el cambio neto en la superficie cubierta de bosque, la vocación del suelo, así como también sus conflictos. A continuación, se realiza un breve análisis de la situación del departamento en estos aspectos.

¿Cuánto ha sido el cambio neto en la superficie cubierta por bosque en el Valle del Cauca?

El cambio neto en la superficie cubierta por bosque en el Valle del Cauca, entendido como la diferencia entre la superficie de bosque regenerado (ganancia) y la superficie de bosque deforestado (pérdida), entre el año 2015 y 2016, ascendió a -1.104 ha. (SIAC, 2016), es decir, que el ritmo de deforestación anual del departamento es aproximadamente un tercio del promedio nacional (el cambio neto fue 178.597 ha.). Estos resultados si bien no son altos en relación con lo que ocurre en otras zonas, donde la cubierta por bosque ha disminuido significativamente, debe mejorarse, pues, estudios demuestran que, en algunas regiones del mundo antes pobladas por bosques, la deforestación ha reducido los medios de subsistencia de esta población y los ingresos; así mismo, ha aumentado la dureza del trabajo y ha afectado a la salud.

¿Para qué sirven los suelos del Valle del Cauca? y ¿Cuáles son los conflictos del suelo?

De acuerdo a los datos que se puede extraer del archivo Shape relacionado con el Mapa de Clasificación de las Tierras por su Vocación de Uso a escala 1:100.000 del IGAC, el territorio del Valle del Cauca (Ver Mapa 3):

El 67% (1.361.676 ha.) es para uso Forestal	
El 13% (260.875 ha.) es para la agricultura	El 10% (210.684 ha.) para la conservación de suelo
El 6% (127.828 ha.) para la ganadería	Y el 3% (64.311 ha.) para agroforestal

Según la UPRA (2018): Sólo en 195.749 hectáreas se desarrolla una agricultura adecuada y en 12.519 hectáreas se desarrolla una ganadería adecuada.

Ahora bien, de acuerdo con los datos que se puede extraer del archivo Shape relacionado con el Mapa de Cobertura de la Tierra 2010-2012 escala a 1:100.000 del IGAC (Ver Mapa 4) se observa que el suelo se usa:

En 11,27% (234.062 ha.) en Cultivos permanentes herbáceos	En 10,20% (211.912 ha.) en Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales
En 5,82% (120.788 ha.) en Mosaico de pastos con espacios naturales	En 3,35% (69.485 ha.) en Mosaico de pastos y cultivos
En 1,35% (27.995 ha.) en Cultivos permanentes arbustivos	En 0,80% (16.564 ha.) en Mosaico de cultivos con espacios naturales
En 0,45% (9.33 ha.) en Mosaico de cultivos	En 0.069% (1.429 ha.) en Cereales

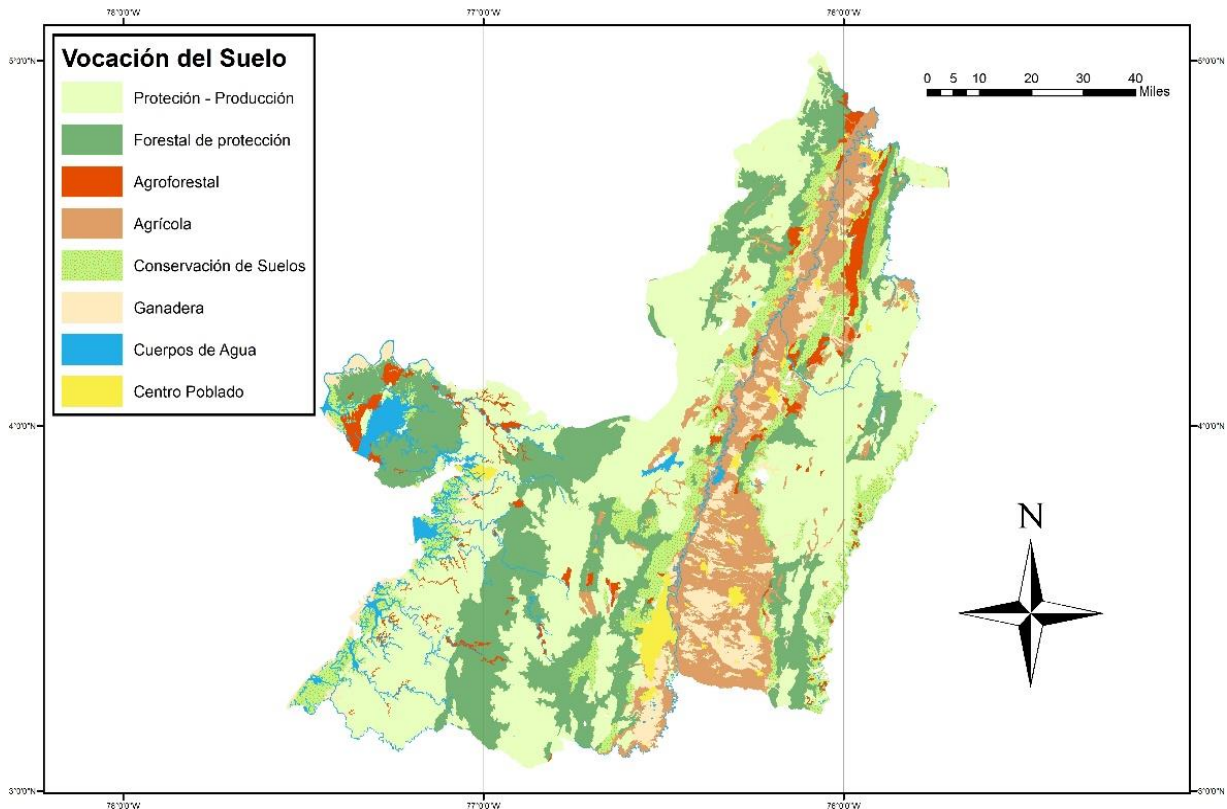
De otro lado, de acuerdo con los datos que se puede extraer del archivo Shape relacionado con el Mapa de Conflictos de Uso del Territorio Colombiano a escala 1:100.000 del IGAC (Ver Mapa 5):

El 54,6% (1.146.912 ha.) tiene un uso adecuado	
El 29,8% (625.024 ha.) está sobreutilizado.	El 9,5% (198.912 ha.) es de demanda no disponible
El 4,9% (102.844 ha.) está subutilizado	El 1,0% (20.464 ha.) corresponde a Otras coberturas artificializadas (urbanas y suburbanas) y el 0,2% (5.135 ha.) a Cuerpos de agua

Cuando se analiza en detalle por tipo de conflicto, se evidencia que los principales conflictos son: Usos inadecuados en zonas quemadas, Conflictos mineros, Conflictos por obras civiles, Conflictos urbanos y Conflictos en áreas pantanosas con cultivos transitorios.

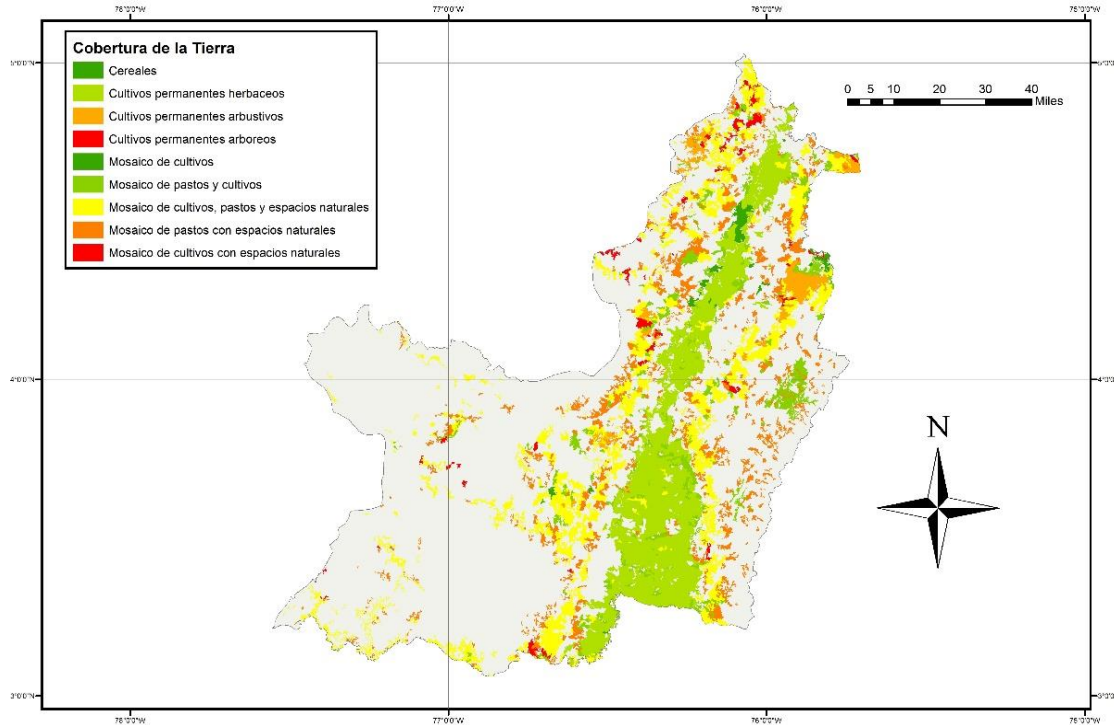
Al contrastar los mapas 2, 3, 4 y 5, se puede evidenciar, primero, que las zonas de erosión severa y muy severa coinciden con las zonas de vocación agrícola y/o las zonas donde hay agricultura, y segundo, que las áreas de conflicto por sobreutilización coinciden con las áreas cuya vocación son principalmente protección-producción y forestal de protección donde su actual uso es agrícola y/o áreas de pastoreo.

Mapa 3. Vocación del suelo del Valle del Cauca



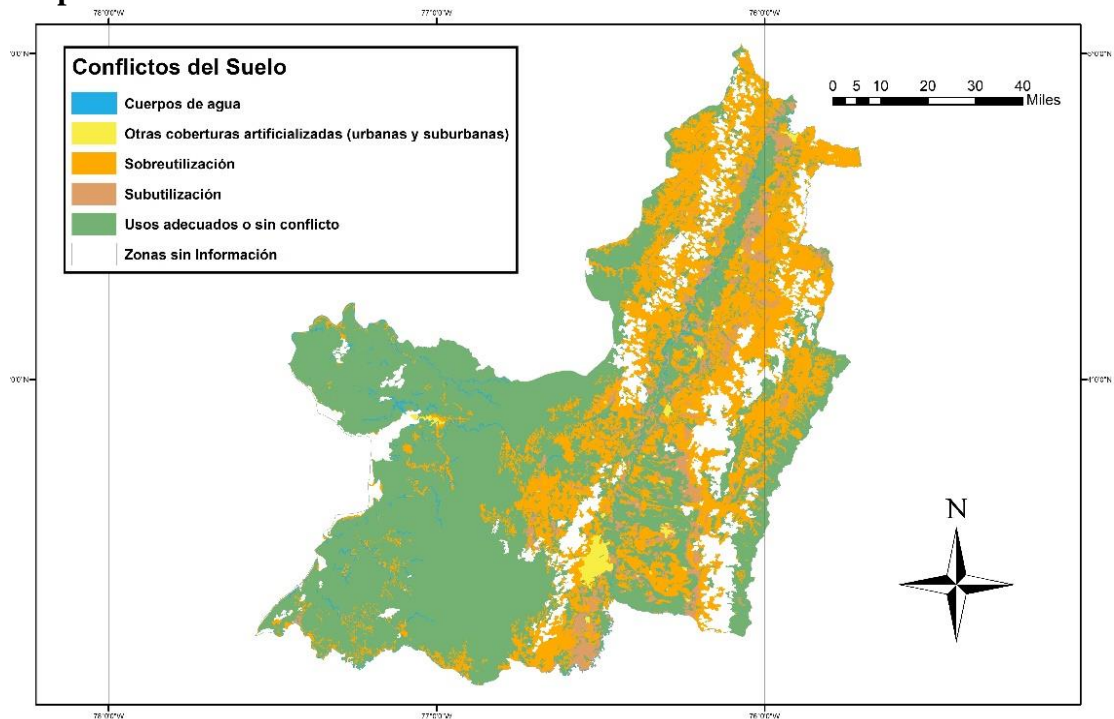
Fuente: Elaboración propia a partir de datos IGAC (2018).

Mapa 4. Cobertura de la tierra del Valle del Cauca



Fuente: Elaboración propia a partir de datos IGAC (2012, tomados del SIAC (2019)).

Mapa 5. Conflictos del suelo Valle del Cauca



Fuente: Elaboración propia a partir de datos IGAC (2018).

BIODIVERSIDAD

Cuando se habla de biodiversidad, se hace referencia a las múltiples y diversas formas como se manifiesta la vida en la tierra, a la variedad de plantas, animales, hongos y microorganismos, a sus diferencias genéticas y a las diferentes maneras como estos interactúan entre sí (Instituto Humboldt, 2014).

Después de Brasil, Colombia se ubican como el segundo país más biodiverso en el mundo, seguido en orden de importancia de Indonesia, China y México. Se estima que, en el país, hay aproximadamente 51.330 especies, lo cual le permite ocupar la posición número uno en Aves y orquídeas; la segunda, en plantas, anfibios, mariposas y peces dulceacuícolas; la tercera, en palmas y reptiles, y la cuarta, en mamíferos (Ver Figura 17).

Figura 17. Colombia Biodiversa



Se estima que aproximadamente hay 1.302 especies amenazadas y 3.558 especies son objeto de comercio.

Fuente: SiB Colombia (2019).

El Valle del Cauca es uno de los países más biodiversidad de Colombia, cuenta con aproximadamente 10.847 especies (SiB Colombia, 2019). Sin embargo, según la Resolución 0192 de animales en vía de extinción del Ministerio del Medio Ambiente, en el departamento del Valle del Cauca, aproximadamente 308 especies se encuentran en estado de amenaza; de los cuales, 29 corresponden a anfibios, 29 a reptiles, 44 a mamíferos, 45 a peces y 161 aves. La cacería, el tráfico de especies foráneas, la tala indiscriminada de árboles, el comercio ilegal de especies y la sobreexplotación de los recursos naturales son los principales causantes del estado de amenaza de estas especies.

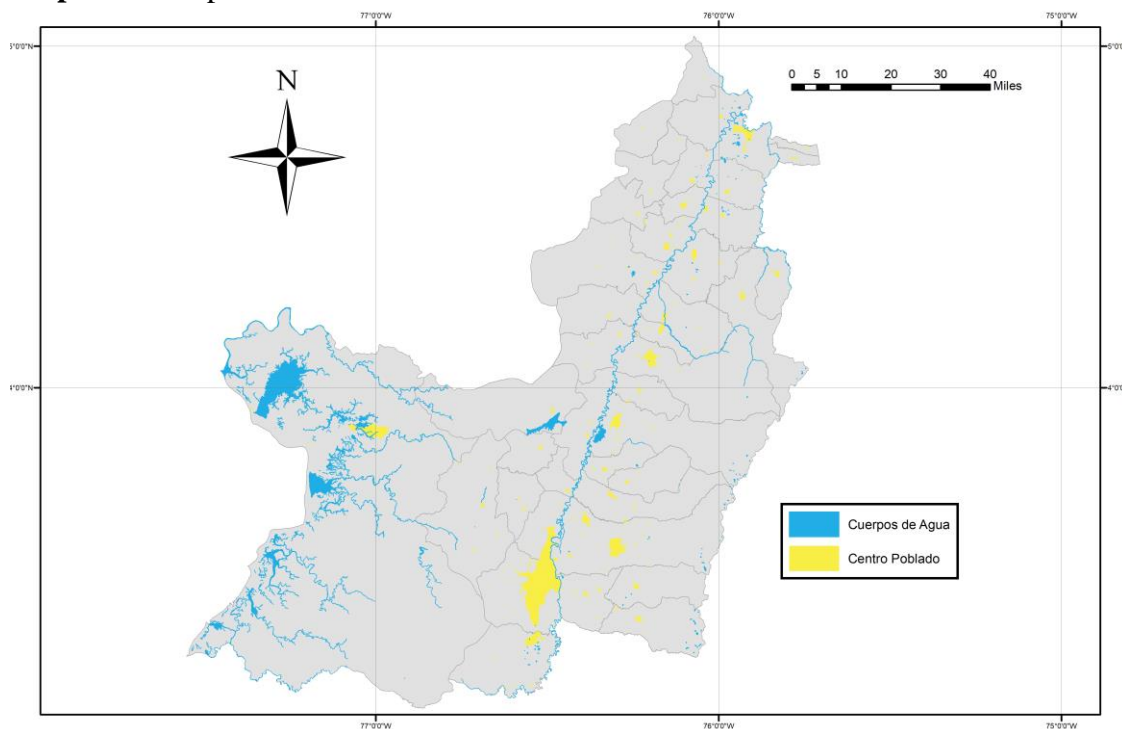
Finalmente, es importante mencionar que: “todos los motores de transformación y pérdida de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos están presentes en el Valle del Cauca. El departamento ha sido transformado por el desarrollo desde hace varios siglos por los asentamientos prehispánicos allí establecidos. Las áreas más profundamente transformadas las constituyen la parte plana del valle geográfico del río Cauca y los piedemontes del mismo valle en las vertientes de la cordillera central y la occidental. Los sistemas de producción agropecuarios representados principalmente por la caña de azúcar, la ganadería y los pastos de corte, y los sistemas cafetero y arrozero han sido los principales motores de esta transformación.” (CVC e Instituto Humboldt, 2013, pág. 23).

4.1.2 Objetivo 6: Agua Limpia y Saneamiento

Según el PNUD (2019), “en 2011, 41 países experimentaban estrés hídrico; 10 de ellos estaban a punto de agotar su suministro de agua dulce renovable y ahora dependen de fuentes alternativas. El aumento de las sequías y la desertificación ya está empeorando estas tendencias. Se estima que al menos una de cada cuatro personas se verá afectada por escasez recurrente de agua para 2050.”

Para el caso de Colombia, los recursos hídricos son vastos, pero no están repartidos de manera uniforme en el tiempo y el espacio, según el IDEAM (2019). En el Valle del Cauca, los recursos hídricos también son abundantes, entre otros factores, por los altos niveles de precipitación que se registran en el territorio. Según el IDEAM (2000), la oferta hídrica en el departamento es de aproximadamente 66.146,73 MMC⁶ en un año promedio, y aproximadamente de 43.841,13 MMC en un año seco, una cantidad muy superior a la demanda, la cual asciende a aproximadamente 414,81 MMC.

Mapa 6. Principales ríos del Valle del Cauca



Fuente: Elaboración propia a partir de datos IGAC (2012, tomados del SIAC (2019)).

La oferta como la demanda varían tanto en cantidad como en calidad dependiendo de las subregiones y los municipios, por lo cual, es importante monitorear el comportamiento de variables que permitan dimensionar su estado. En tal sentido, a continuación, se muestran los resultados más importantes relacionados con variables e indicadores que dan muestra de la

⁶ MMC: Millones de metros cúbicos

cantidad y calidad, como, por ejemplo: Precipitación, Índice de aridez, Índice de riesgo de Calidad del Agua (IRCA), Vulnerabilidad por disponibilidad de agua y Tasa de cobertura de acueducto.

OFERTA

¿Cuánta agua produce el Valle del Cauca? PÁRAMOS Y HUMEDALES

“...50% de los páramos del mundo se encuentran en este país. Estos ecosistemas proveen nada menos que el 70% del agua que se consume en la nación...” (WWF, 2017)

El Valle del Cauca acoge cinco páramos: **Chili-Barragán**, ubicado en Sevilla; **Las Hermosas**, entre Florida, Pradera y El Cerrito; **El Duende**, en el cerro Calima, en Río Frio y Calima-Darién; **Parque los Farallones**, en la cordillera Occidental que bordea Cali, y el **Parque Natural Tatama**, norte del Valle. Del total de hectáreas de páramos, 81.786 ha. han sido declaradas ecosistemas estratégicos (Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (2016, tomados de Terridata)).

En el año 2017, la Gobernadora del Valle Dilian Francisca Toro Torres ratificó su compromiso con el medio ambiente al firmar un pacto que pretende la conservación de más de 75.000 hectáreas de páramos donde se produce el agua para ocho municipios del Valle del Cauca (Gobernación del Valle, 2017).

Respecto a los humedales, el departamento cuenta con un área aproximada de 189.467 ha. que han sido asignadas como ecosistemas estratégicos de este tipo (Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (2016, tomados de Terridata)).

PRECIPITACIÓN

A escala media anual multianual, el promedio de precipitación en Colombia es de 2.918 mm/año (IDEAM, 2019, pág. 44); en el Valle del Cauca, por su parte es de 2.603 mm/año (CVC, 2006); y es en la subregión Buenaventura donde se registran los niveles más altos de precipitación, específicamente, en las siguientes 5 cuencas (Ver Mapa 7):

- Bajo San Juan: 11.561 mm
- Bahía Malaga: 10.192 mm
- Bahía Buenaventura: 8.066 mm
- Yurumanguí: 7.571 mm
- Naya: 6.447 mm

Tabla 1. Precipitación promedio anual por cuenca - Valle del Cauca

Cuenca	Anual	Cuenca	Anual
Bajo San Juan	11.561	Morales	1.385
Bahía Málaga	10.192	Melendez	1.350
Bahía Buenaventura	8.066	Piedras	1.336
Yurumanguí	7.571	Obando	1.326
Naya	6.447	Las Cañas	1.309
Mayorquín	6.254	Mediacanoa	1.294
Cajambre	5.765	Sonso	1.282
Calima	5.107	San Pedro	1.276
Raposo	5.100	Desbaratado	1.269
Anchicaya	3.776	Bugalagrande	1.243
Timba	2.786	Los Micos	1.219
Dagua	2.387	Sabaletas	1.190
Claro	2.351	Yotoco	1.130
Cañaveral	2.273	Amaime	1.095
Jamundí	2.162	RUT	1.090
Garrapatas	1.858	Tuluá	1.048
La Paila	1.840	Arroyohondo	1.039
Catarina	1.769	Cerrito	1.001
Guabas	1.699	Bolo Fraile	986
La Vieja	1.689	Vijes	958
Guadalajara	1.467	Mulalo	947
Chancos	1.464	Pescador	739
Riofrío	1.430	Yumbo	427
Cali	1.421		

Fuente: Adaptado de CVC (2006).

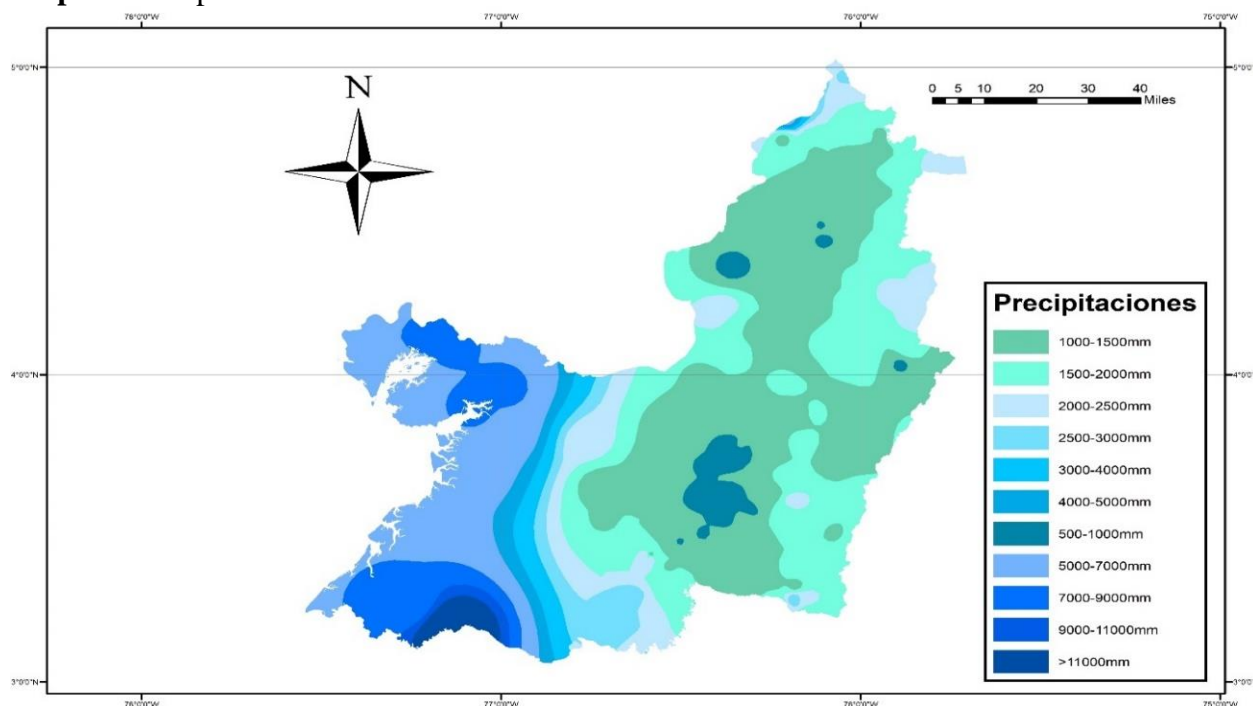
¿Son suficientes los grados de precipitación en el Valle del Cauca?

EL ÍNDICE DE ARIDEZ (IA)

El índice de aridez (IA)⁷ es un indicador que califica cualitativamente las condiciones naturales de aridez, midiendo el grado de suficiencia o insuficiencia de la precipitación para el sostenimiento de los ecosistemas de una región. Como se puede observar en el Mapa 8, en el Valle del Cauca se reconocen zonas con déficit moderado a deficitario en algunas zonas de la subregión sur y norte, y desde altos a moderados excedentes de agua, principalmente en la subregión Buenaventura.

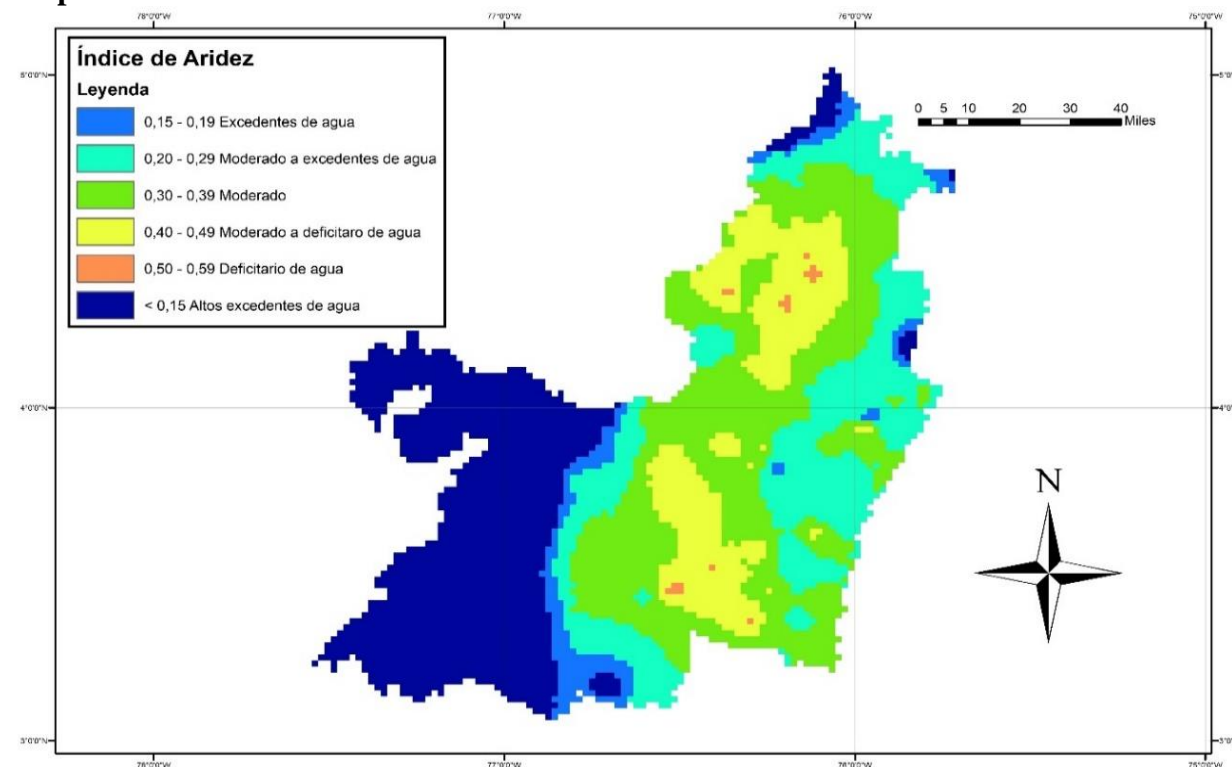
⁷ <0,15 altos excedentes / 0,15-0,19 Excedentes / 0,20-0,29 Moderado a excedentes / 0,30-0,39 Moderado / 0,40-0,49 Moderado a deficitario / 0,50-0,59 Deficitario / >0,60 Altamente deficitario.

Mapa 7. Precipitación Valle del Cauca



Fuente: Elaboración propia a partir de datos IDEAM (2012, tomado de SIAC (2019)).

Mapa 8. Índice de aridez Valle del Cauca

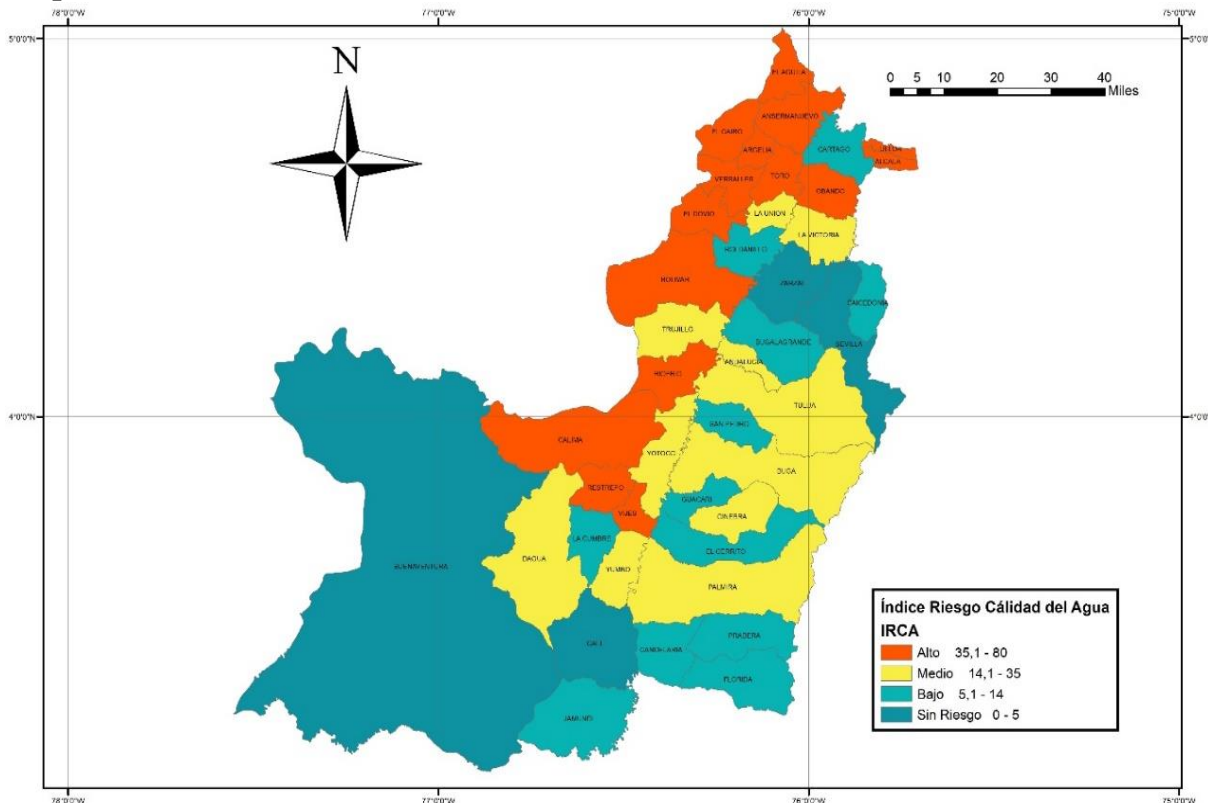


Fuente: Elaboración propia a partir de datos ENA (2014, tomados del SIAC (2019)).

¿Qué tan buena es la calidad del agua en el Valle del Cauca?
ÍNDICE DE RIESGO DE CALIDAD DEL AGUA (IRCA)

El Índice de Riesgo de Calidad del Agua (IRCA) es definido como el grado de riesgo de ocurrencia de enfermedades relacionadas con el no cumplimiento de las características físicas, químicas y microbiológicas del agua para consumo humano. Para el año 2016, la evaluación de la calidad del agua en el Valle del Cauca arrojó un IRCA de 15,9 considerándose el agua con riesgo medio. El 9,5 % (4) de los municipios tuvieron agua sin riesgo, el 28,6% (12) presentó riesgo bajo al igual que riesgo medio y el 33,3% (14) riesgo alto (Ver Mapa 9).

Mapa 9. IRCA Valle del Cauca (año 2016).



Fuente: Elaboración propia a partir de datos SISPRO-MSPS (2016, citado en MinSalud (2018)).

Es importante anotar que la calidad del agua según la zona muestra grandes diferencias en la calidad del agua. En la zona urbana la mayoría de los municipios mostraron un IRCA en los niveles de sin riesgo y nivel de riesgo bajo, a excepción de Toro, el cual registró un IRCA alto. En contraste, en la Zona rural, 18 municipios se encontraron en los niveles de riesgo alto y 2 inviable sanitariamente (MinSalud, 2018, págs. 300-302).

Finalmente, se anota que los siguientes municipios mejoraron respecto a los resultados obtenido en 2015: Dagua y Ginebra, pasaron de alto a medio; Bugalagrande, Caicedonia, Florida, Guacarí, Pradera, San Pedro y La Cumbre, pasaron de medio a bajo; y Buenaventura

y Sevilla, pasaron de bajo a sin riesgo. En contraste, los siguientes municipios empeoraron respecto a los resultados obtenido en 2015: Andalucía, La Unión y La Victoria, pasaron de bajo a medio; y Ansermanuevo, Obando, Toro, Ulloa y Restrepo, pasaron de medio a alto.

Tabla 2. Resultados del Estudio Nacional del Agua 2018

DATOS DEL VALLE	Pág.
El 62% de la carga de DBO se concentra en ocho subzonas hidrográficas, con aportes de 115 municipios. Estas subzonas son: río Bogotá, río Guachal (Bolo–Fraile y Párraga), río Porce, ríos Lilí, Meléndez y Cañaveralejo, ríos Amaime y Cerrito, río Lebrija y otros directos al Magdalena, directos al Bajo Magdalena entre Calamar y desembocadura, río La Vieja, en los departamentos de Cundinamarca, Bogotá D.C., Antioquia, Valle del Cauca, Atlántico, Cesar, Norte de Santander, Quindío, Risaralda y Santander.	247
el 65 % de la carga de DQO fue aportada por ocho subzonas hidrográficas: río Bogotá, río Porce, río Guachal (Bolo–Fraile y Párraga), ríos Lilí, Meléndez y Cañaveralejo, arroyos directos al Caribe, directos al Bajo Magdalena entre Calamar y desembocadura, río Lebrija y otros directos al Magdalena. Estos aportes están relacionados con los vertimientos de 108 municipios del país, que se encuentran en los departamentos de Antioquia, Atlántico, Cundinamarca, Bolívar, Bogotá D.C., Cesar, Norte de Santander, Valle del Cauca y Santander.	249
las ciudades capitales de ocho departamentos como Bogotá, Antioquia, Valle del Cauca, Atlántico, Bolívar, Santander, Norte de Santander, Caldas y Meta aportando el 55 % en doméstico y 73 % en industria de SST, con respecto al total vertido por cada sector.	251
El 58 % de la carga de NT se concentró en ocho subzonas hidrográficas con aportes de 129 municipios, en las subzonas: río Bogotá, río Porce, arroyos directos al Caribe, ríos Lilí, Meléndez y Cañaveralejo, directos al Bajo Magdalena entre Calamar y desembocadura, río Pamplonita, río La Vieja, río Lebrija y otros directos al Magdalena, en los departamentos de Antioquia, Atlántico, Cundinamarca, Bogotá D.C., Bolívar, Valle del Cauca, Cesar, Norte de Santander, Quindío, Risaralda y Santander.	253
El 62 % de la carga de PT se concentró en ocho subzonas hidrográficas, con aportes de 151 municipios en las subzonas: río Bogotá, río Porce, ríos Lilí, Meléndez y Cañaveralejo, directos al Bajo Magdalena entre Calamar y desembocadura, río Lebrija y otros directos al Magdalena, río La Vieja, en los departamentos de Antioquia, Atlántico, Cundinamarca, Bogotá D.C., Bolívar, Valle del Cauca, Cesar, Córdoba, Norte de Santander, Quindío, Risaralda, Santander y Sucre.	253
En cuanto al porcentaje de participación durante el periodo 2013–2016, los departamentos con mayor reporte y registro de plaguicidas fueron Cundinamarca con el 37,3 %, Nariño con el 15,2 % y Valle del Cauca con el 14,0 %.	271

Fuente: Adaptado de IDEAM (2019).

¿En qué se utiliza el recurso hídrico del departamento?

DEMANDA Superficial

De acuerdo con las concesiones de agua registradas en la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca, en el departamento hay un total de 8.106 usuarios del recurso hídrico superficial. Los sectores que mayor cantidad de usuarios tienen, en orden decreciente, son: el Agrícola (47,3%), Consumo humano y doméstico (37,7%), Pecuario (5,8%), Acueducto (4,3%), Ornamental (1,5%), Abrevadero (1,4%), Artesanal (0,9%), Industrial (0,8%), Comercial (0,2%), Uso no consuntivo (0,1%), Deportivo (0,1%), Fuerza hidráulica (0,1%) y Pesca, maricultura y acuicultura (0,02%) (CVC, 2018, pág. 87).

Así mismo, de los sectores mencionados, los que mayor cantidad de agua superficial demandan, según los usos registrados en jurisdicción de la Corporación, son: el Agrícola (64,0%), Acueducto (18,01%) y Consumo humano y doméstico (7,6%) (Ver Tabla 3).

Tabla 3. Caudal demandado según los usos registrados en jurisdicción de la Corporación

Distribución de sectores por tipo de uso – aguas superficiales	
Abrevadero	0,1%
Acueducto	18,1%
Agrícola	64,0%
Artesanal	0,1%
Comercial	0,0%
Consumo humano y doméstico	7,6%
Deportivos	0,0%
Fuerza hidráulica	0,7%
Industrial	6,1%
Ornamental	0,2%
Pecuario	3,0%
Pesca, Maricultura y Acuicultura	0,0%
Uso no consuntivo	0,2%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos CVC (2018, pág. 88).

DEMANDA SUBTERRÁNEA

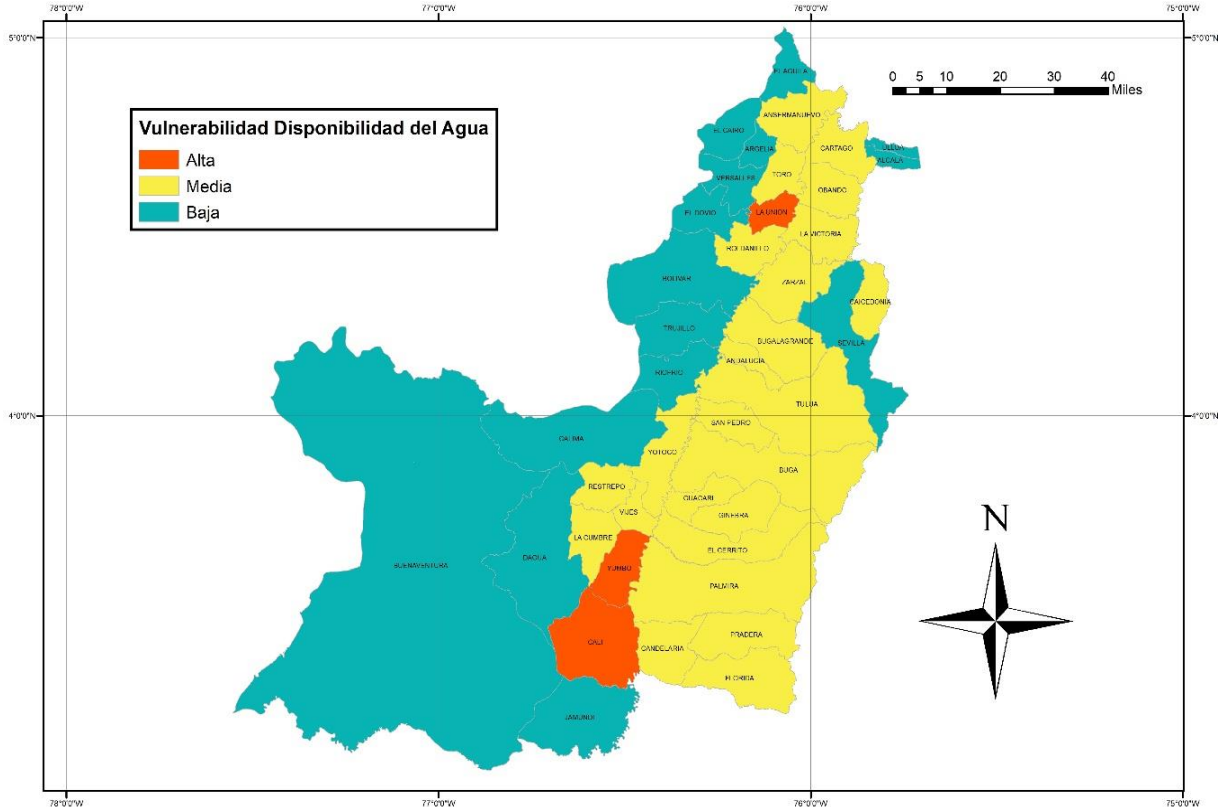
“Actualmente en la zona plana del departamento del Valle del Cauca, en un área de 3.400 km² existen aproximadamente 1.300 pozos profundos en operación, de los cuales se extraen entre 400 y 600 x 10⁶ m³ /año, que son utilizados para el riego de 90.000 hectáreas, sembradas en caña de azúcar, cultivos transitorios, pastos y frutales, el suministro de agua a unas 122 industrias que dependen exclusivamente del agua subterránea para sus procesos y el abastecimiento público de 106 (24) comunidades localizadas en la zona plana” (CVC, 2018, pág. 91).

“...Las estadísticas presentadas sitúan al Valle del Cauca como los mayores consumidores de agua subterránea en el sector agrícola con el 58% del total consumido por el sector en todo el país...” (IDEAM, 2019, pág. 158).

¿Qué tan vulnerable es el departamento respecto a la disponibilidad del agua? BALANCE HÍDRICO

En el Valle del Cauca, la vulnerabilidad de disponibilidad de recurso hídrico en un año promedio es: alta en 3 municipios, media en 24 y baja en 15 (Ver Mapa 10)⁸. No obstante, en un año seco, es: alta en 4 municipios, media en 26 y baja en 12 (IDEAM, 2000, págs. 65-66).

Mapa 10. Vulnerabilidad por disponibilidad de agua en el Valle del Cauca



Fuente: Elaboración propia a partir de datos IDEAM (2000).

⁸ Índice de escasez y vulnerabilidad por disponibilidad de agua

Alto: Existe fuerte presión sobre el recurso hídrico, denota una urgencia máxima para el ordenamiento de la oferta y la demanda. En estos casos la baja disponibilidad de agua es un factor limitador del desarrollo económico.

Medio: Cuando los límites de presión exigen entre el 20% y el 40% de la oferta hídrica disponible es necesario el ordenamiento tanto de la oferta como de la demanda. Es menester asignar prioridades a los distintos usos y prestar particular atención a los ecosistemas acuáticos para garantizar que reciban el aporte hídrico requerido para su existencia. Se necesitan inversiones para mejorar la eficiencia en la utilización de los recursos hídricos.

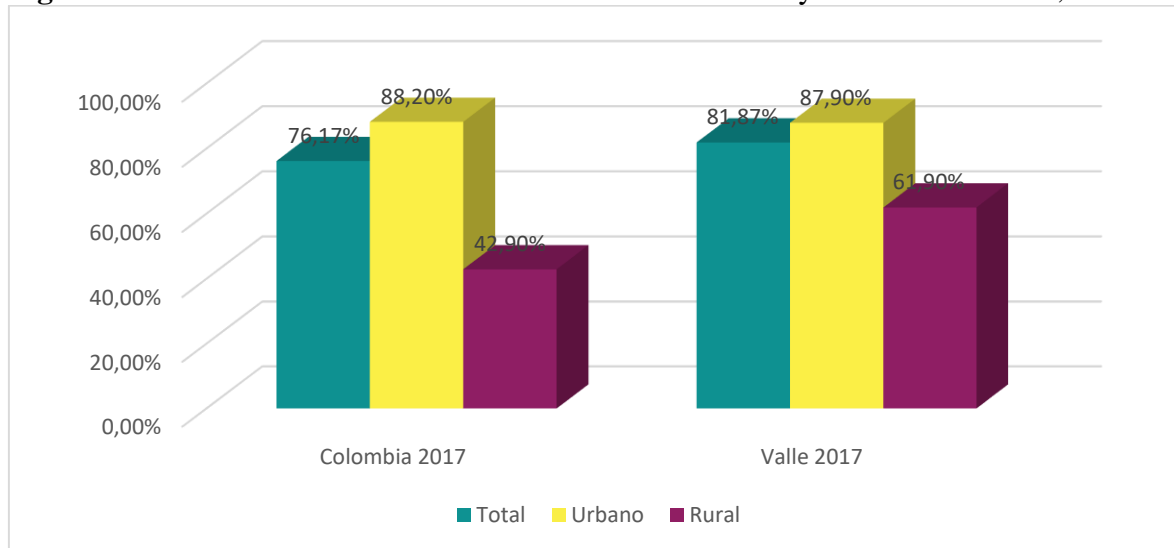
Moderado: Indica que la disponibilidad de agua se está convirtiendo en un factor limitador del desarrollo.

Bajo: No se experimentan presiones importantes sobre el recurso hídrico.

¿Cómo está el Valle del Cauca en temas de cobertura del servicio de acueducto? TASA DE COBERTURA DE ACUEDUCTO

Finalmente, es importante mencionar que, la tasa total de cobertura del servicio de acueducto departamental, en el año 2017, fue superior al promedio total nacional, en 5,70 puntos porcentuales y muy significativa, en 19,0 puntos porcentuales a nivel rural. No obstante, el departamento aún dista significativamente de la cobertura universal, especialmente en la zona rural, donde se registra una tasa de cobertura del 61,9% (Ver Figura 18), y donde los indicadores de calidad del agua, como se mencionó anteriormente, son bajos.

Figura 18. Cobertura del servicio de acueducto en Colombia y el Valle del Cauca, 2017



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Sistema Único de Información (SUI) - Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (tomado de (Contraloría General de la República, 2018).

4.1.3 Objetivo 14: Vida Submarina

El Valle del Cauca sólo cuenta con un municipio costero, en este, las principales fuentes, actividades humanas y tributarias son:

“Aguas residuales, residuos sólidos, actividad marítima y portuaria intensiva, muelle petrolero, manejo y transporte de hidrocarburos y derivados del petróleo, industria maderera y pesquera, lixiviados, turismo en La Bocana, Juanchaco y Ladrilleros, pequeños cultivos de pancoger, chontaduro y coco (Dagua), y aportes de los ríos San Juan, Naya, Anchicayá, Potedó, Raposo y Dagua.” Y los principales Residuos y contaminantes son: “Aguas residuales, materia orgánica, nutrientes, microorganismos, residuos sólidos, desechos del procesamiento de productos pesqueros, agroquímicos, hidrocarburos, metales pesados, residuos oleosos, aguas de sentinas y slops” (INVEMAR, 2016, pág. 105).

Esta situación hace que se requiera fomentar el uso sostenible y la conservación continúa a través de estrategias y gestiones efectivas que permitan combatir los efectos adversos de su degradación. Entre ellos, ejecutar los respectivos proyectos que permitan fortalecer las áreas con potencial de restauración en la zona marino-costera identificadas (Málaga, Buenaventura, Anchicayá, Cajambre y Yurumanguí).

- Cobertura de Manglar 31.941 ha. (INVEMAR, 2016, pág. 63).
- Once (11) playas de uso turístico (INVEMAR, 2016, pág. 121).
- Distribución porcentual de las condiciones de calidad de las aguas marino-costeras evaluadas con el ICAMPPF: 30% Inadecuada y 70% Aceptable (INVEMAR, 2016, pág. 46).
- De las 827 especies marinas registradas en el Valle del Cauca, aproximadamente 16 se encuentran amenazadas según el Libro rojo de peces marinos de Colombia 2017 (MinAmbiente, 2017).

4.1.4 Objetivo 13: Acción por el Clima

A finales de 2015, Colombia se comprometió ante la comunidad internacional a tomar medidas concretas de adaptación, que van desde la delimitación y protección de los 36 complejos de páramos, hasta lograr que el 100% del territorio nacional cuente con planes de adaptación al cambio climático (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2016). Al respecto, el departamento del Valle del Cauca ha dado grandes avances, pues, cuenta con el Plan Integral de Cambio Climático del Valle del Cauca (PICC), una herramienta elaborada por la CVC y la Gobernación en alianza con el Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT); y así mismo, algunos municipios también tienen su propio plan.

Se resalta que en estos planes se hayan diseñado estrategias para disminuir los riesgos y/o se dimensionen las consecuencias del cambio climático; como así lo es, el reconocer que un aumento en la temperatura implica repensar las vocaciones productivas del territorio, es decir, cambiar los actuales cultivos por otros que se adapten mucho mejor al cambio climático. Esto, sin lugar a duda, le permitirá al departamento gestionar los riesgos asociados a las amenazas climáticas que podrían afectar el bienestar y el desarrollo de las personas que habitan el departamento.

¿A cuánto ascienden las emisiones netas de gases efecto invernadero en el Valle del Cauca?

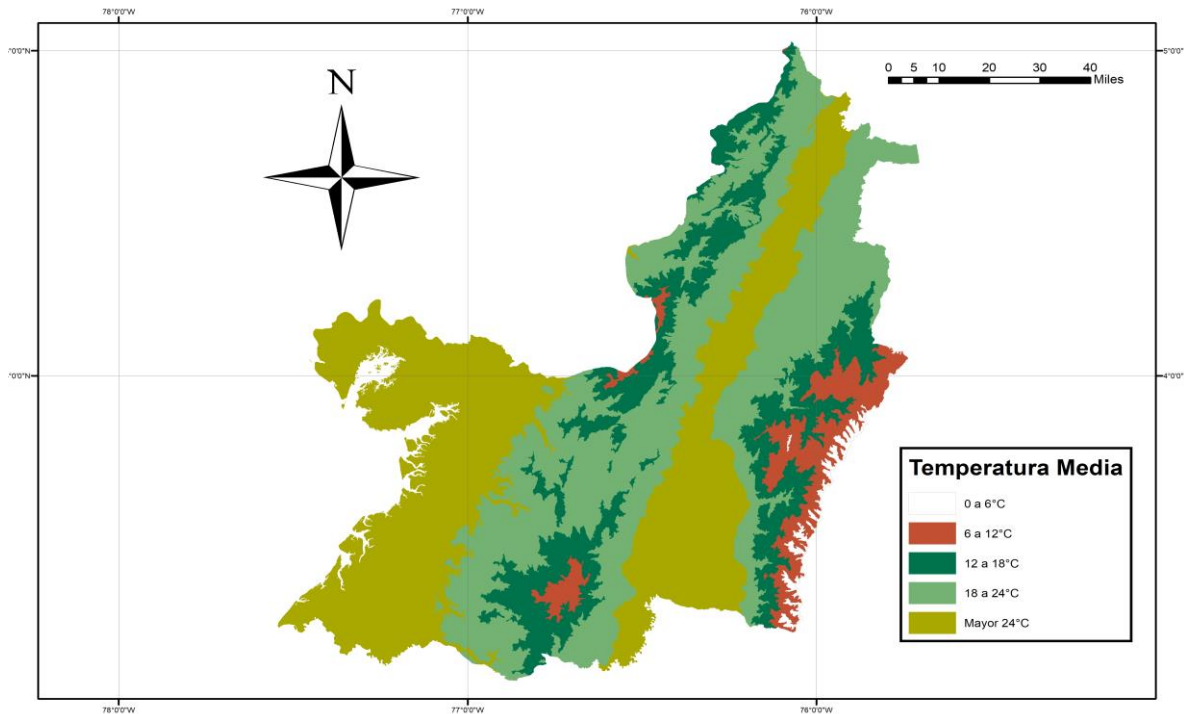
EMISIÓN NETA DE GASES EFECTO

Emisión neta de gases efecto invernadero 12,10 Mton Co² eq (TerriData, 2019).

¿Cuál será la temperatura en el Valle del Cauca? TEMPERATURA

En territorio del Valle del Cauca se registran temperaturas que van desde los 0°C hasta más de 24°C. Se espera que la temperatura aumente en 1°C en los próximos 10 años (EL ESPECTADOR, 2018).

Mapa 11. Temperatura promedio del Valle del Cauca



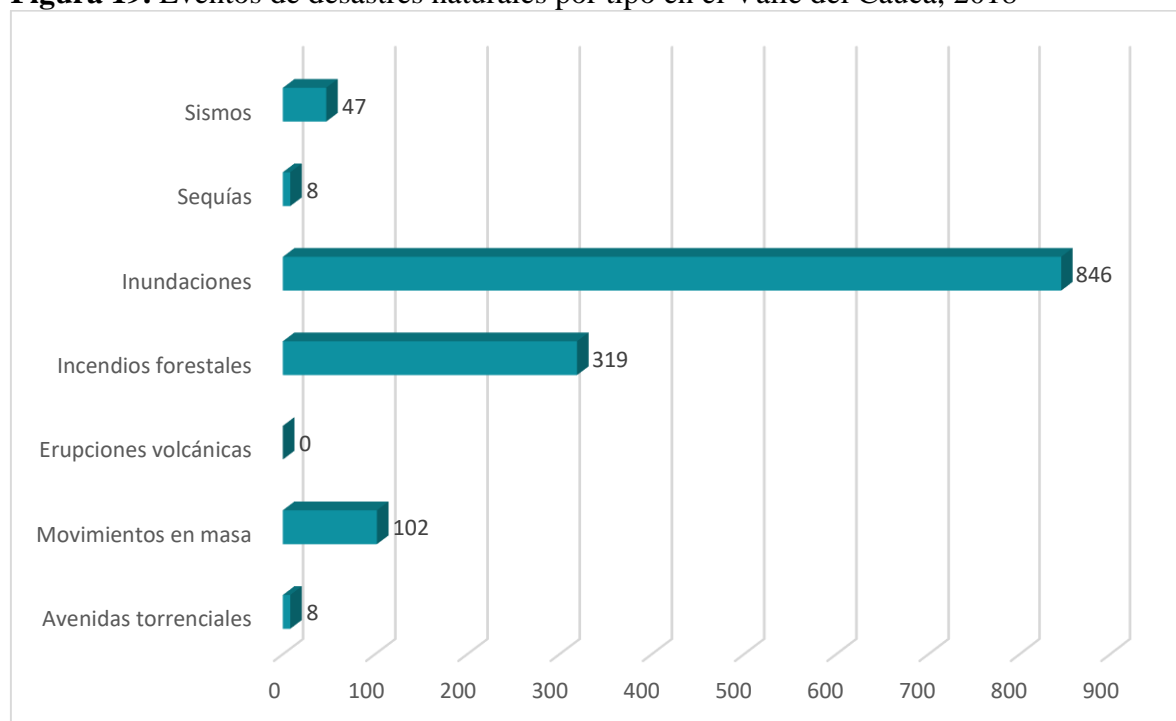
Fuente: Elaboración propia a partir de datos IDEAM (2012, tomados del SIAC (2019)).

¿Cuáles han sido los principales desastres naturales en el Valle del Cauca?

EVENTOS DE DESASTRES NATURALES POR TIPO

En el año 2017, en el Valle del Cauca ocurrieron 1.330 eventos de desastres naturales; los cuales, en su mayoría, son consecuencias del cambio climático. De este total, el 63,6% estuvieron relacionados con inundaciones, y el 24,0%, con incendios forestales (Ver Figura 19), los cuales, puede reducirse, de combatir la deforestación.

Figura 19. Eventos de desastres naturales por tipo en el Valle del Cauca, 2018



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Unidad nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres (2017, tomado de TerriData (2019)).

4.2 Sociedad

En el presente sub aparte se muestran algunas de las cifras más representativas del Valle del Cauca asociadas con cada uno de los ODS que hace parte de la categoría “Sociedad”, es decir: Objetivo 1: Fin de la pobreza, Objetivo 2: Hambre cero, Objetivo 3: Salud y bienestar, Objetivo 4: Educación de calidad, Objetivo 5: Igualdad de Género, Objetivo 7: Energía asequible y no contaminante, Objetivo 11: Ciudades y comunidades sostenibles, y Objetivo 16: Paz; con el objetivo de evidenciar la situación actual departamentalmente en lo relacionado con los temas sociales.

4.2.1 Objetivo 1: Fin de la pobreza

Según la OCDE (2018), más colombianos han subido a la clase media, y los índices de pobreza se han reducido notablemente, aunque la pobreza sigue siendo mayor que en todos los países de la OCDE, y se refleja particularmente en los niños y los ancianos.

“...La pobreza está claramente asociada con menores niveles de activos clave, lo que incluye trabajo, educación, activos físicos, capital social, y características de la infraestructura del municipio.

La ubicación geográfica y el tamaño del hogar también se consideran correlatos importantes de la pobreza...” (Banco Mundial , pág. 24).

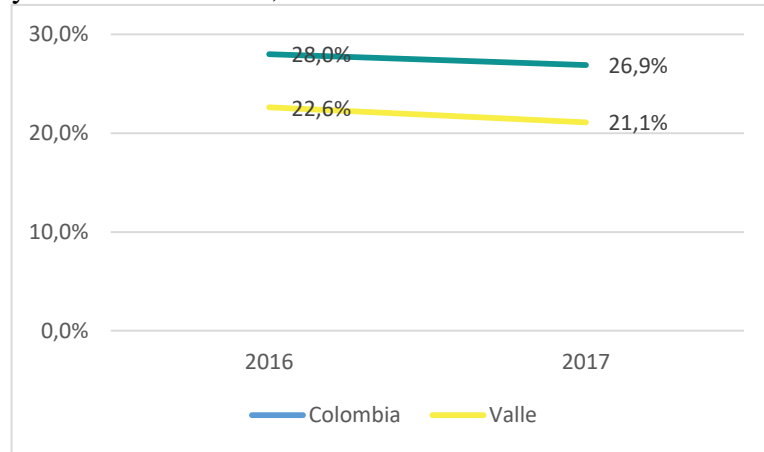
¿Cómo está el Valle del Cauca en términos de pobreza?

La pobreza monetaria e Incidencia de la pobreza monetaria extrema en el Valle del Cauca es inferior al promedio nacional. En el año 2017, la brecha alcanzó los 5,8 y 0,6 puntos porcentuales, respectivamente (Ver Figura 20 y 21).

De otro lado, en el año 2017, a nivel nacional, el porcentaje promedio de personas en situación de pobreza multidimensional alcanzó el 17,0%. Sin embargo, en las cabeceras fue inferior, 11,4%, mientras que en los centros poblados y rural disperso, fue superior, 36,6% (DANE, 2018).

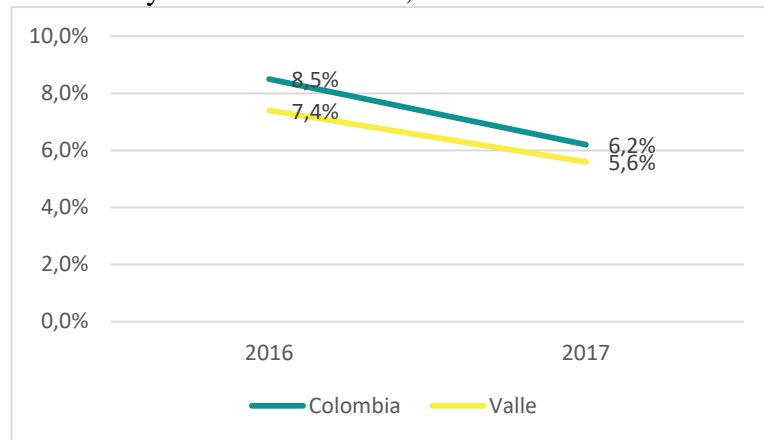
En contraste, la situación de pobreza multidimensional en el Valle del Cauca, en el año 2016, fue muy inferior al promedio Nacional registrado (Ver Figura 22).

Figura 20. Incidencia de la pobreza monetaria en Colombia y el Valle del Cauca, 2016-2017



Fuente: Elaboración propia a partir de datos (DANE, 2017).

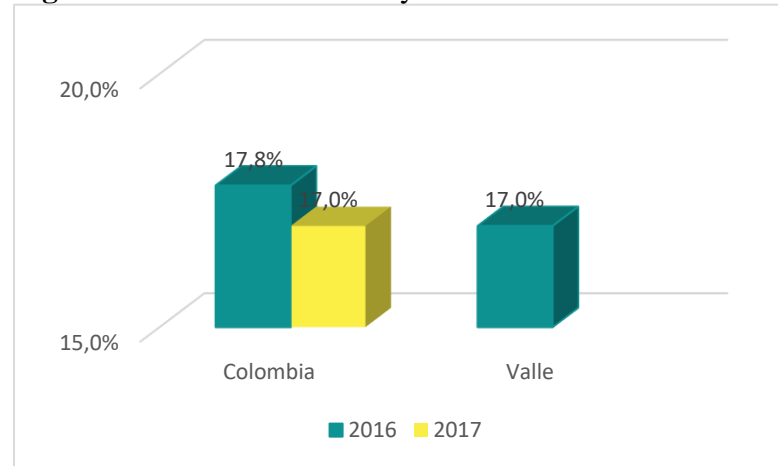
Figura 21. Incidencia de la pobreza monetaria extrema en Colombia y el Valle del Cauca, 2016-2017



Fuente: Elaboración propia a partir de datos (DANE, 2017).

“...para superar la pobreza rural. Rafael Parra-Peña considera fundamental que los campesinos accedan a la tierra, lo que se liga a políticas de redistribución, ya que sin estas no habrá buenos Índices de Desarrollo Humano (IDH)...” (RIMISP, 2012).

Figura 22. IPM en Colombia y el Valle del Cauca



Fuente: Elaboración propia a partir de datos (DANE, 2018) & (DANE, 2017).

4.2.2 Objetivo 2: Hambre cero

Según el PNUD (2019), el hambre extrema y la desnutrición siguen siendo grandes obstáculos para el desarrollo de muchos países. Según la misma fuente, se estima que 795 millones de personas sufrían de desnutrición crónica en 2014, a menudo como consecuencia directa de la degradación ambiental, la sequía y la pérdida de biodiversidad. En Colombia y el Valle del Cauca, las Tasa de mortalidad por desnutrición en menores de 5 años, como variable proxy para medir esta dimensión, no es alentadora, como se evidencia a continuación.

¿Cómo está el Valle del Cauca en términos de mortalidad por desnutrición en menores de 5 años?

TASA DE MORTALIDAD POR DESNUTRICIÓN

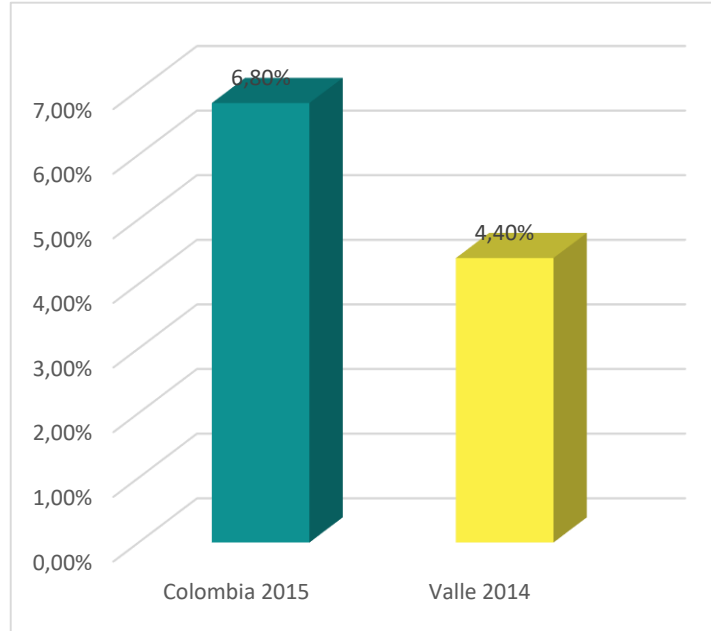
A nivel nacional, en el año 2015, la tasa de mortalidad por desnutrición en menores de 5 años alcanzó los 6,8 puntos porcentuales, y a nivel departamental, en el año 2014, los 4,4 puntos porcentuales (Ver Figura 23). Ahora bien, según el boletín epidemiológico semanal número 18 del Instituto Nacional de Salud (INS), del 18 de mayo de 2018, la prevalencia nacional de desnutrición aguda moderada y severa fue de 0,09 por 100.000 menores de cinco años en Colombia (4.193 casos reportados) y de 0,05 en el Valle del Cauca (183 casos reportados) (Instituto Nacional de Salud, 2018). Bajo este escenario, se hace necesario tomar las respectivas medidas correctivas, máxime, cuando los primeros años de vida son fundamentales para el desarrollo del individuo.

“... “La ciencia y la economía son claramente partidarias de invertir en los primeros 1.000 días de la vida, comenzando en el embarazo”, dijo Keith Hansen, vicepresidente de Desarrollo Humano del Grupo del Banco Mundial. “Si no

hacemos esto, los niños llegan con un gran retraso a la escuela y sufren toda una vida de desventajas. Pero si lo hacemos, podemos marcar una extraordinaria diferencia en su capacidad para participar plenamente en las economías del mañana como ciudadanos activos y productivos. La investigación de The Lancet es una prueba adicional de la enorme importancia de este programa”...” (OMS, 2016).

Según De la OZ, de los 290 niños que fallecieron por desnutrición en el 2018, "Ninguno de los niños estaba inscrito al programa de crecimiento y desarrollo, este índice de mortalidad infantil se concentra en la población infantil más vulnerable y todos los niños son menores de cinco años de edad y la mitad son de un año" (Noticia RCN, 2019).

Figura 23. Tasa de mortalidad por desnutrición en menores de 5 años.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos (DANE, 2017).

4.2.3 Objetivo 3: Salud y bienestar

Según el PNUD (2019), la salud es un impulsor, un indicador y un resultado del desarrollo sostenible. En tal sentido, las personas sanas están mejor capacitadas para contribuir al desarrollo de sus países. No obstante, según la misma fuente, el mundo no está bien encaminado para alcanzar los ODS relacionados con la salud. El progreso ha sido desigual, tanto entre países como dentro de ellos.

¿Cómo está el Valle del Cauca en términos de Salud?

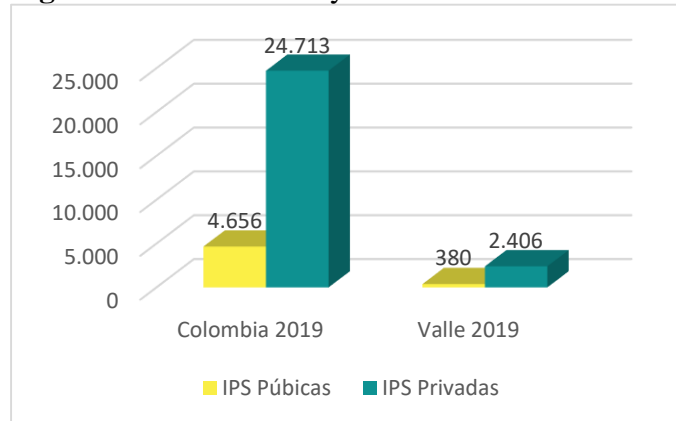
El 9,5% de las instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (IPS) del país se encuentran en el departamento del Valle del Cauca (Ver Figura 24). De este total, el 86,36% son privadas y el 13,6% son públicas.

Pese a que el departamento tiene una oferta importante de IPS -entre cuyas instituciones sobresalen, Centro médico Imbanaco, Valle de Lili, Clínica nuestra señora de los remedios- la tasa de cobertura para el año 2018, fue del 90,1%, e inferior al promedio nacional. La brecha, en el año de análisis, alcanzó los 4,6 puntos porcentuales (Ver Figura 25).

Ahora bien, del total de personas cubiertas, el 64,7% se encuentra en el régimen subsidiado, el 34,0% en el contributivo y el 1,3% en el régimen excepción (Ver Figura 26).

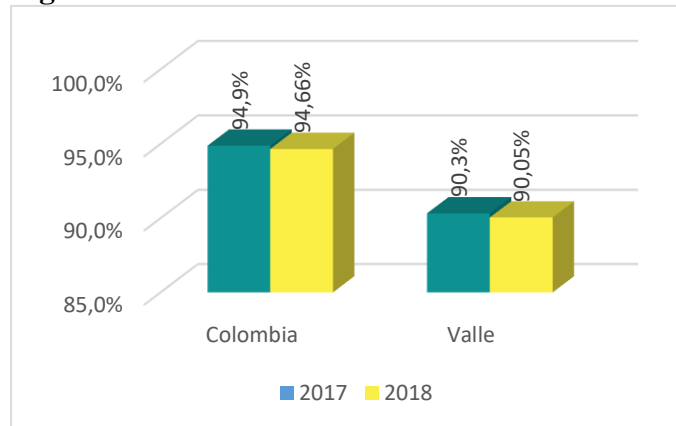
No obstante, el comportamiento varía según la región, claro está, como se podrá apreciar más adelante, por ejemplo, los bonaverenses no cuentan con un servicio de calidad, la construcción de su hospital ha estado y está en investigación legal; y los habitantes del norte, tienen que desplazarse al departamento vecino, porque, entre otras cosas, cuesta menos el desplazamiento.

Figura 24. IPS Públicas y Privadas



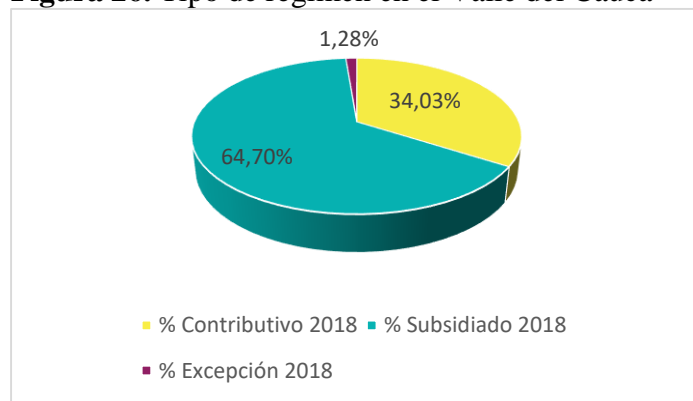
Fuente: Elaboración propia a partir de datos MinSalud (2019).

Figura 25. Tasa de Cobertura en afiliación a salud



Fuente: Elaboración propia a partir de datos MinSalud (2019).

Figura 26. Tipo de régimen en el Valle del Cauca



Fuente: Elaboración propia a partir de datos MinSalud (2019).

Los municipios de la SCCGB cuentan con hospitales de carácter oficial, en especial de nivel de complejidad 1, exceptuando la Fundación Hospital San José de Buga que es de carácter privado y nivel 2. La subregión no cuenta con un hospital de mayor categoría.

Nivel 1: Médico general y/o personal Auxiliar y/o paramédico y/o de otros profesionales de la salud no especializados.

Nivel 2: Médico general y/o profesional paramédico con interconsulta, remisión Y/o asesoría de personal o recursos especializados.

La SCCGB debe de contar con al menos un Hospital nivel 3 en el municipio de Guadalajara de Buga para la atención con médico especializado ya que esta subregión cuenta con 6,3% de la población del departamento.

Tabla 4. Hospitales en los municipios de la SCCGB 2018.

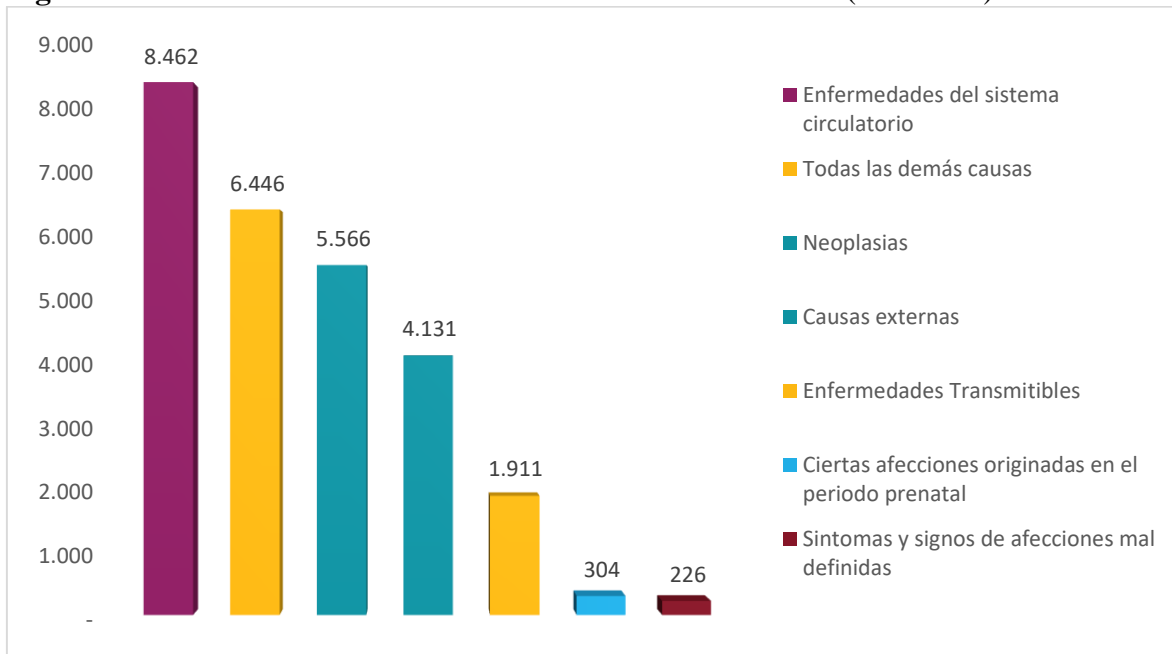
MUNICIPIO	NOMBRE HOSPITAL	NIVEL DE COMPLEJIDAD	RIESGO*
Guadalajara de Buga	ESE HOSPITAL DIVINO NIÑO EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO	1	Riesgo bajo
	FUNDACION HOSPITAL SAN JOSE DE BUGA (PRIVADO)	2	No aplica
El Cerrito	ESE HOSPITAL SAN RAFAEL EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO	1	Sin riesgo
Guacarí	HOSPITAL SAN ROQUE EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO	1	Sin riesgo
Ginebra	ESE HOSPITAL DEL ROSARIO	1	PGIR
Calima-Darién	FUNDACION HOSPITAL SAN JOSE DE BUGA (PRIVADO)	1	Riesgo medio
Restrepo	ESE HOSPITAL SAN JOSE EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO	1	Sin riesgo
San Pedro	ESE HOSPITAL LOCAL ULPIANO TASCON QUINTERO	1	Sin riesgo
Yotoco	ESE HOSPITAL LOCAL YOTOCO EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO	1	Sin riesgo

Fuente: Elaboración propia con base a: Secretaría Departamental de Salud del Valle del Cauca-2016. (Gobernación del Valle del Cauca, s.f.) . *Riesgo: Resolución 2249 de 2018 Ministerio de Salud Y Protección Social, 2018

¿Cuáles son las principales causas de defunción en el Valle del Cauca?

Es de resaltar que la principal causa de defunción General en el departamento son las enfermedades del sistema circulatorio. Y las dos primeras causas específicas de defunción son enfermedades isquémicas del corazón y agresiones (homicidios)

Figura 27. Causas Generales de defunción en el Valle del Cauca (Año 2017)



Fuente: Elaboración propia a partir de datos (DANE, 2017).

Figura 28. Top 10 de las Causas específicas de defunción en el Valle del Cauca (Año 2017)



Fuente: Elaboración propia a partir de datos (DANE, 2017).

4.2.4 Objetivo 4: Educación de calidad

“...La educación hace referencia al “derecho a aprender” de todas las personas, por lo cual, “La garantía del Derecho a la Educación implica así una distribución justa del conocimiento, de la información, de las capacidades y del acceso a una educación equitativa y de calidad; es el fundamento de sociedades más justas y democráticas y es fundamental y una condición para la construcción de la paz y el desarrollo humano más justo y sostenible que anhelamos...” (ONU, 2016).

No obstante, en Colombia, si bien la educación es un derecho, no se ha alcanzado la cobertura universal, y en el Valle del Cauca no es la excepción. Incluso, en el departamento, la tasa de cobertura en educación primaria, secundaria, media y superior, así como también, los niveles de calidad son inferiores al promedio nacional, pese a la existencia de un importante número de sedes educativas y un cuerpo docente cualificado, según las estadísticas del Ministerio de Educación Nacional y el DANE.

¿Qué sucede entonces en el Valle del Cauca? Entrevistas realizadas en el territorio evidencian, primero, las dificultades que tienen los habitantes de la zona rural y los habitantes en general de los municipios más pequeños para acceder a la oferta educativa existente, pues, si bien la educación puede ser gratuita en muchos casos, y existen las instituciones, las distancias y los costos asociados al transporte hacia las sedes educativas imposibilitan que las personas puedan beneficiarse de estos programas.

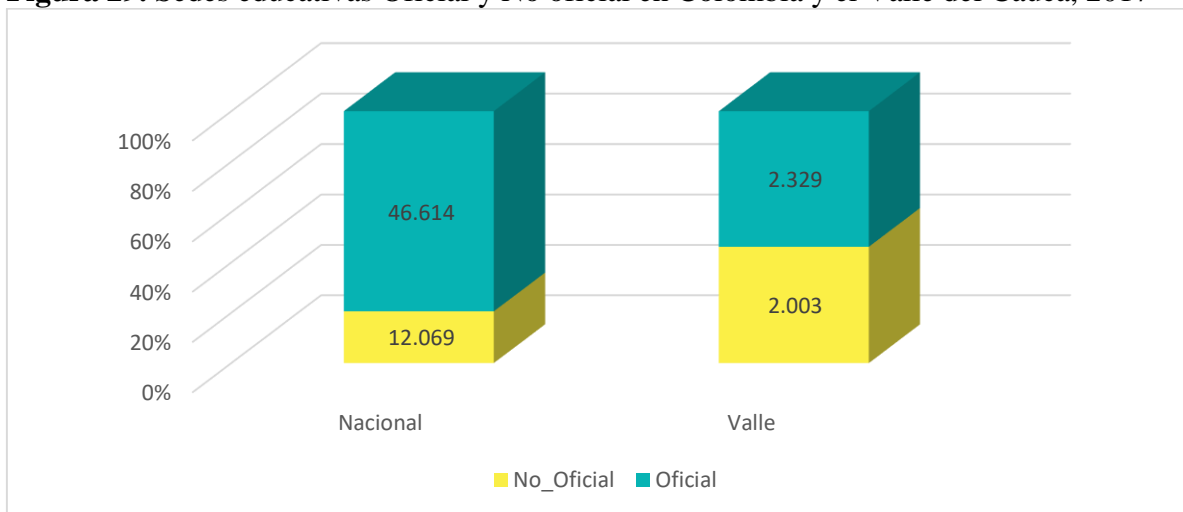
Bajo este escenario, la sociedad vallecaucana debe generar estrategias que permitan cambiar la tendencia, pues de continuar, el departamento no contará con el capital humano necesario para lograr equipararse a los niveles internacionales de productividad y competitividad, lo cual traerá consecuencias negativas para el desarrollo. El Estado, la academia, la empresa y la sociedad civil deberán trabajar en conjunto, en función de un objetivo común, es decir, un Valle del Cauca más educado, que le permita a las personas y a las empresas crecer de manera equitativa y sostenible.

¿Cómo está el Valle del Cauca en términos de educación primaria, secundaria y media? EDUCACIÓN PRIMARIA, SECUNDARIA Y MEDIA

-CAPACIDADES/INFRAESTRUCTURA

En el Valle del Cauca el 53,76% de las sedes educativas,
son públicas.

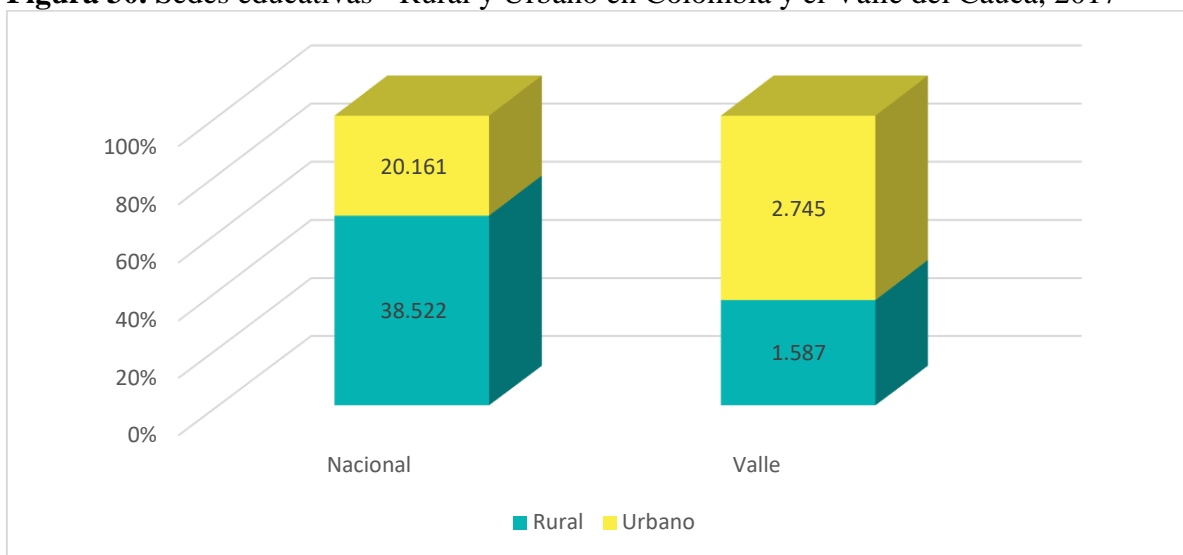
Figura 29. Sedes educativas Oficial y No oficial en Colombia y el Valle del Cauca, 2017



Fuente: Elaboración propia a partir de datos DANE (2018).

En el Valle del Cauca el 63,44% de las sedes educativas se encuentran en la zona urbana.

Figura 30. Sedes educativas - Rural y Urbano en Colombia y el Valle del Cauca, 2017

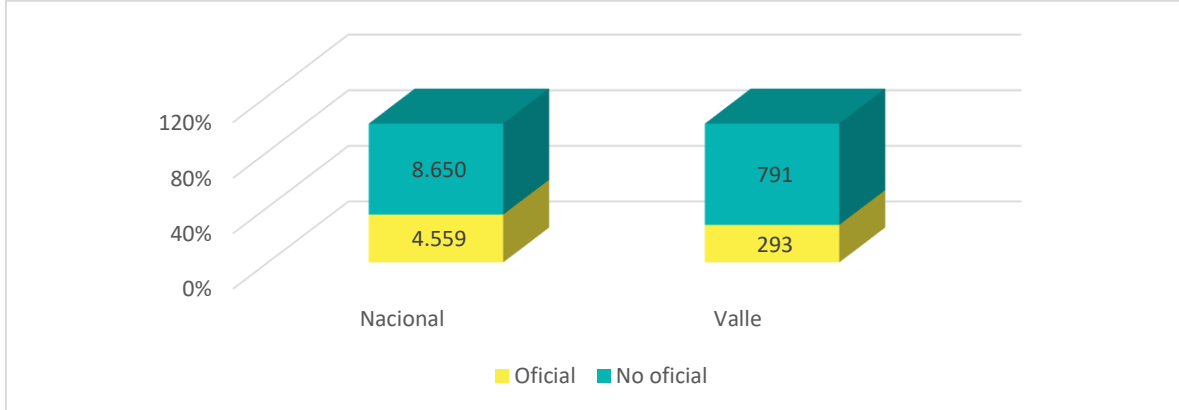


Fuente: Elaboración propia a partir de datos DANE (2018).

-CAPACIDADES/DOCENTES

El 72,97% de los docentes del Valle del Cauca pertenecen al sector oficial.

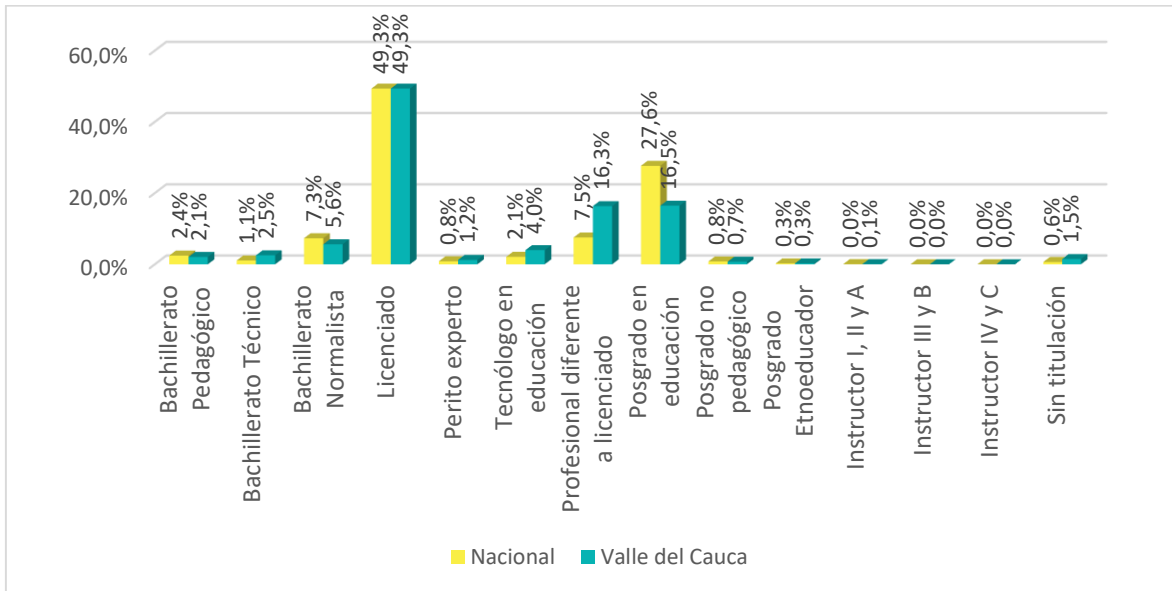
Figura 31. Docentes en el sector oficial y no oficial en Colombia y el Valle del Cauca, 2017



Fuente: Elaboración propia a partir de datos DANE (2018).

El máximo nivel educativo alcanzado del 49,3% de los docentes del departamento del Valle del Cauca es “licenciado” y al menos el 16,5% alcanza nivel de posgrado.

Figura 32. Nivel educativo alcanzado por los docentes de Colombia y el Valle del Cauca, 2017

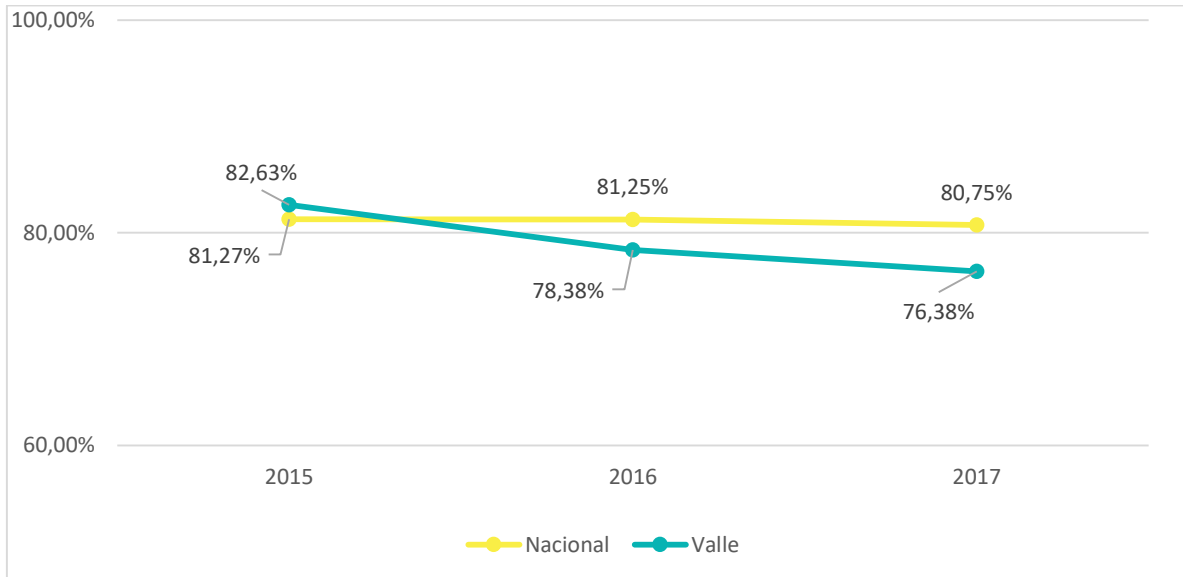


Fuente: Elaboración propia a partir de datos DANE (2018).

-COBERTURA NETA

La tasa de cobertura neta en educación primaria, entre los años 2015 y 2017, decreció 7,6 puntos porcentuales en el Valle del Cauca.

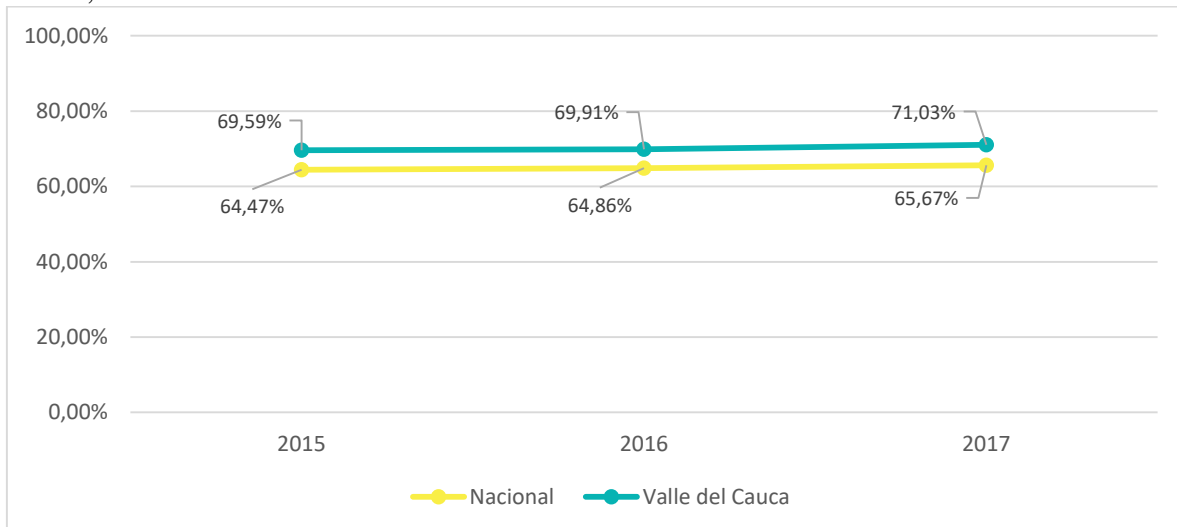
Figura 33. Tasa de cobertura neta en educación primaria para Colombia y el Valle del Cauca, 2015-2017



Fuente: Elaboración propia a partir de datos DANE (2018).

La tasa de cobertura neta en educación secundaria, entre los años 2015 y 2017, creció 2,07 puntos porcentuales en el Valle del Cauca.

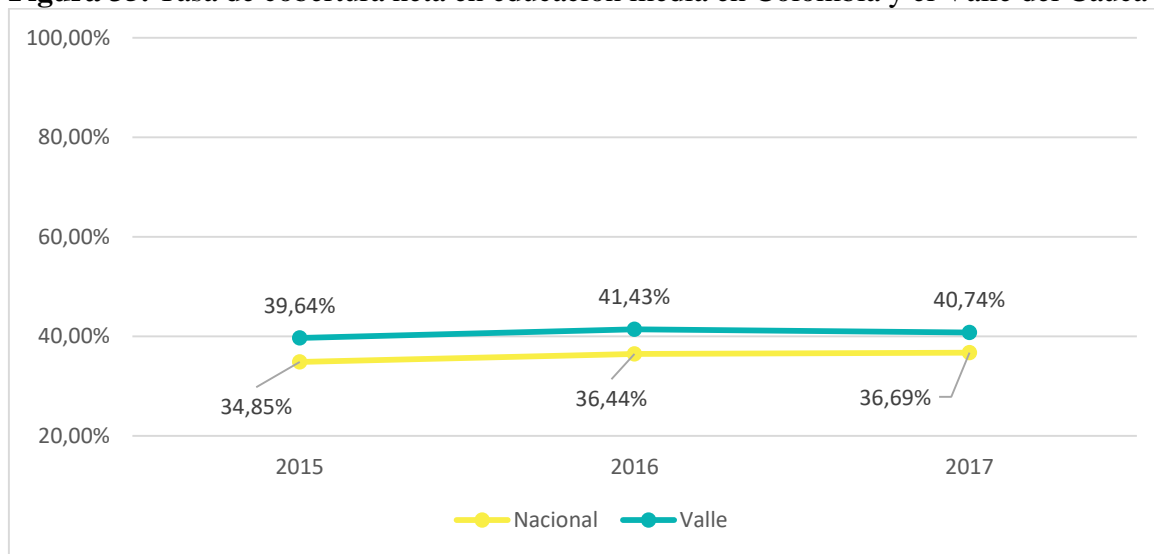
Figura 34. Tasa de cobertura neta en educación secundaria para Colombia y el Valle del Cauca, 2015-2017



Fuente: Elaboración propia a partir de datos DANE (2018).

La tasa de cobertura neta en educación media, entre los años 2015 y 2017, creció 2,77 puntos porcentuales en el Valle del Cauca.

Figura 35. Tasa de cobertura neta en educación media en Colombia y el Valle del Cauca

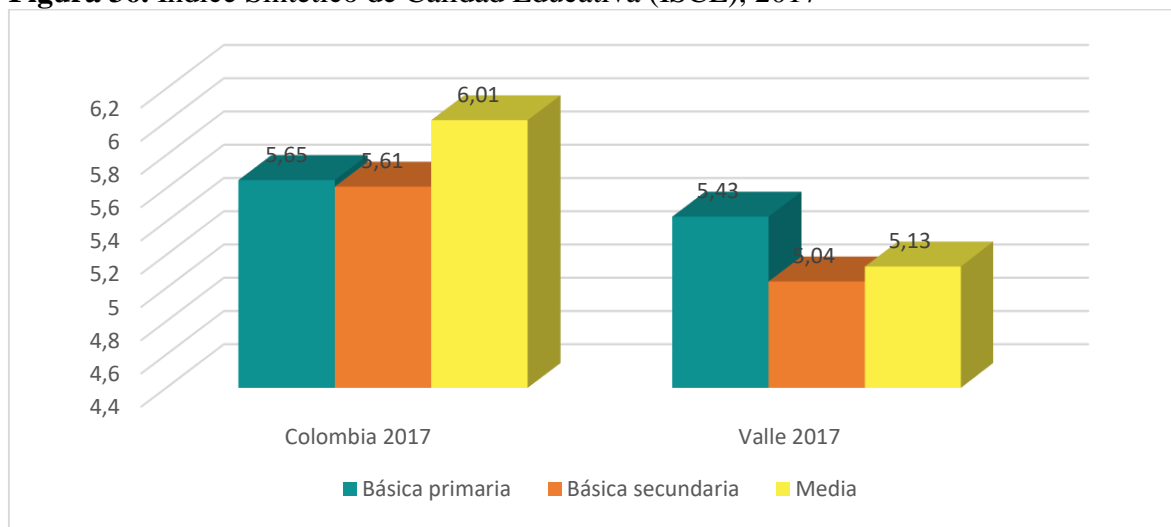


Fuente: Elaboración propia a partir de datos DANE (2018).

-CALIDAD

Los resultados del Valle del Cauca en el Índice sintético de calidad educativa son inferiores al promedio nacional. La brecha en los resultados de básica primaria, secundaria y media, ascienden a los 0,22, 0,57 y 0,88 puntos porcentuales, respectivamente.

Figura 36. Índice Sintético de Calidad Educativa (ISCE), 2017



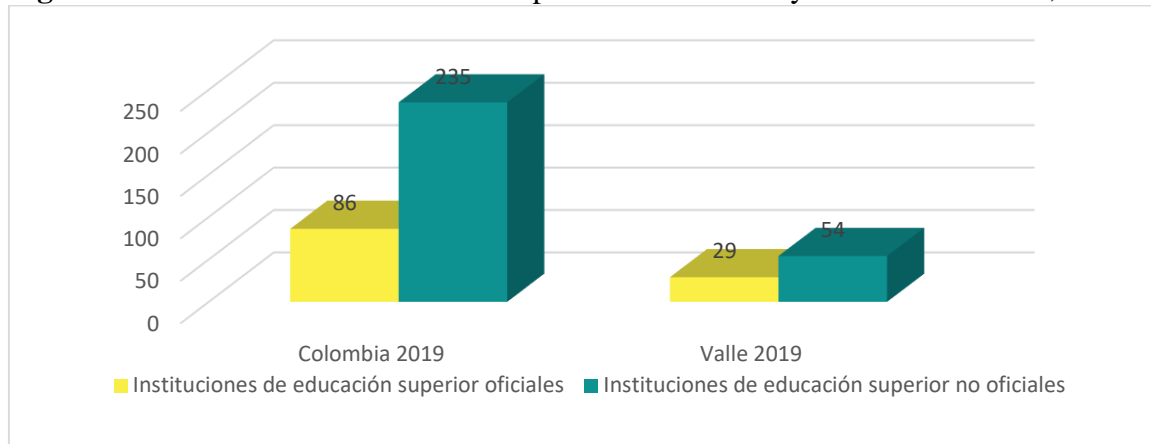
Fuente: Elaboración propia a partir de datos MEN (2018) & Secretaría Educación del Valle del Cauca (2017) (2018).

¿Cómo está el Valle del Cauca en términos de educación superior?
EDUCACIÓN SUPERIOR

-ESTRUCTURA

El 65,1% de las IES del departamento son no oficiales.

Figura 37. Instituciones de educación superior en Colombia y el Valle del Cauca, 2019

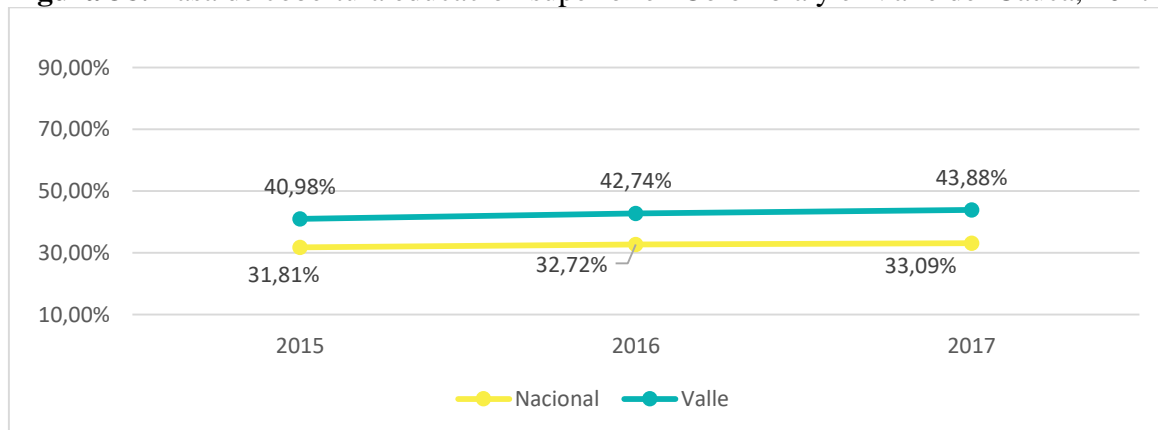


Fuente: Elaboración propia a partir de datos del MEN (2017).

-COBERTURA

Si bien la tasa de cobertura en educación superior del departamento es superior al promedio nacional en 10,8 puntos porcentuales, aún dista de la meta país en cobertura de educación superior (57,0%) para el 2018.

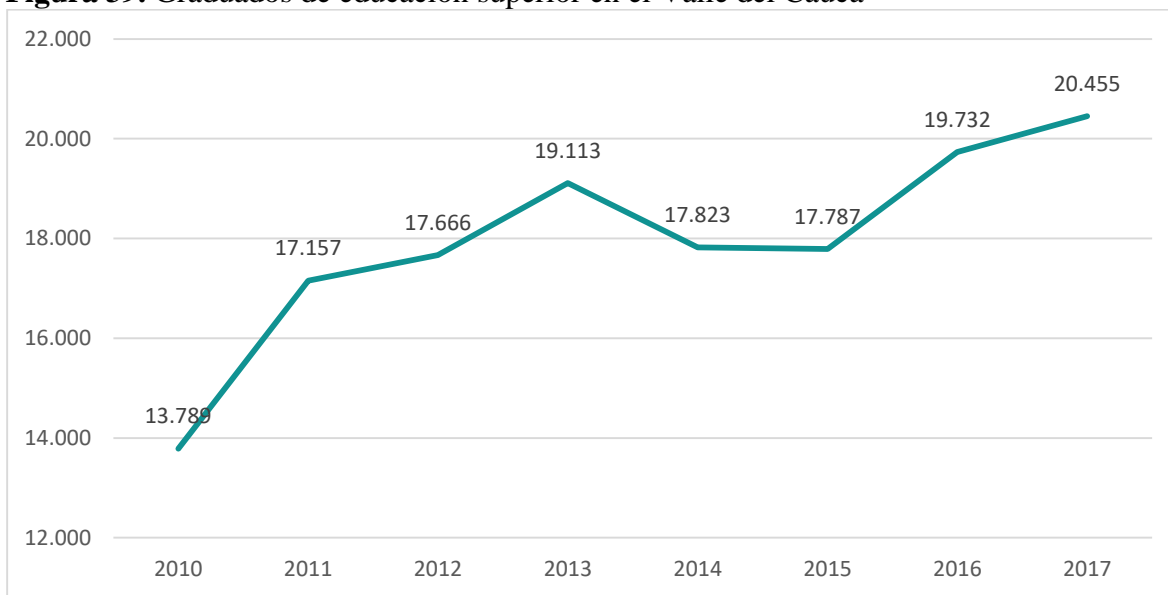
Figura 38. Tasa de cobertura educación superior en Colombia y el Valle del Cauca, 2017



Fuente: Elaboración propia a partir de datos MEN (2017).

Entre el periodo 2010 a 2017 se han graduado aproximadamente 143.522 profesionales. Lo cual implica que cada año, aproximadamente el 4,5% de la población entre 20 y 24 años del Valle del Cauca obtiene un título de educación superior.

Figura 39. Graduados de educación superior en el Valle del Cauca



Fuente: Elaboración propia a partir de datos MEN (2017).

4.2.5 Objetivo 5: Igualdad de Género

Según el PNUD (2019), “poner fin a todas las formas de discriminación contra las mujeres y niñas no es sólo un derecho humano básico, sino que además es crucial para acelerar el desarrollo sostenible. Ha sido demostrado una y otra vez que empoderar a las mujeres y niñas tiene un efecto multiplicador y ayuda a promover el crecimiento económico y el desarrollo a nivel mundial.”

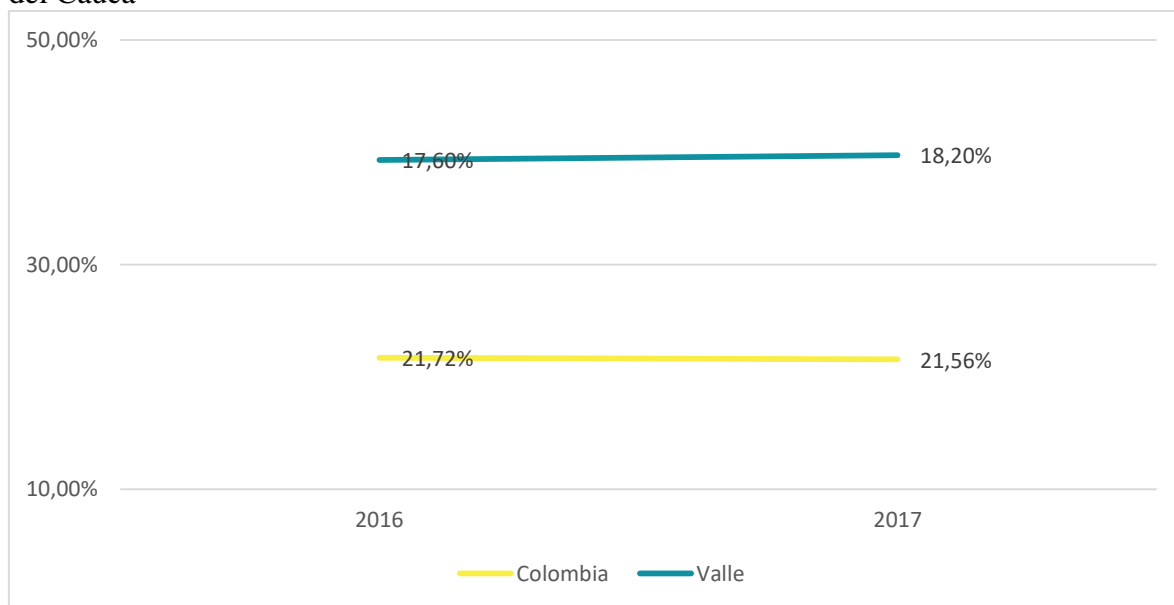
En Colombia, “las brechas de género son sistemáticas en todos los Objetivos de Desarrollo del Milenio a lo largo del período comprendido entre 2002 y 2013, indicando que cuando de análisis sobre brechas en los ODM se trata, es imperativo incorporar las desigualdades de género, y que además para entender las relaciones desiguales de poder no basta con analizar el ODM sobre igualdad de género sino que es necesario mirar todos los demás” (ONU Mujeres, UNFPA & PNUD, 2017, pág. 278).

¿Cómo está el Valle del Cauca en términos de Igualdad de género?

Para dimensionar la situación de género en el Valle del Cauca, se utilizó como variable proxy las brechas de participación laboral y de ingreso mensual promedio entre hombres y mujeres, evidenciando que, si bien la situación es mejor que la registrada a nivel nacional, las brechas son significativas, lo cual implica trabajar intensamente en orden de dar alcance a este objetivo.

Por el lado de la brecha en la participación laboral entre hombre y mujeres (entendido como la diferencia entre la tasa global de participación del hombre y de la mujer) en el Valle del Cauca se observa un valor inferior al promedio nacional. Puntualmente, en el año 2017, la brecha alcanzó los 3,36 puntos porcentuales (Ver Figura 40).

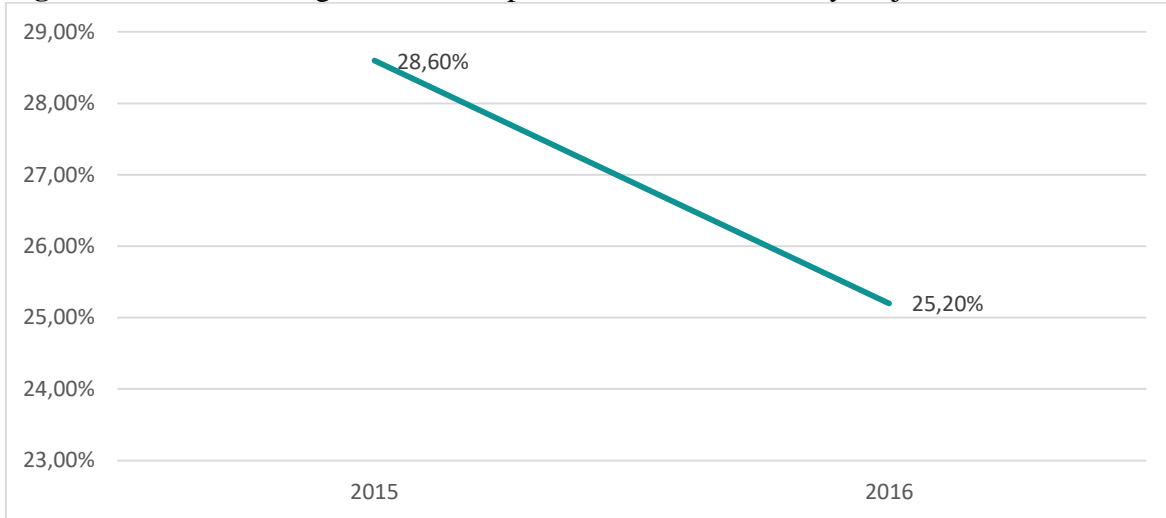
Figura 40. Brecha de participación laboral entre hombres y mujeres en Colombia y el Valle del Cauca



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Consejo Privado de Competitividad & Universidad del Rosario (2018).

Por otro lado, respecto de la brecha de ingreso mensual promedio en el Valle del Cauca, ésta decreció 3,41 puntos porcentuales, entre los años 2016 a 2017. Lo cual representó una caída de 11,9% en la diferencia de ingresos mensuales entre hombres y mujeres (Ver Figura 41).

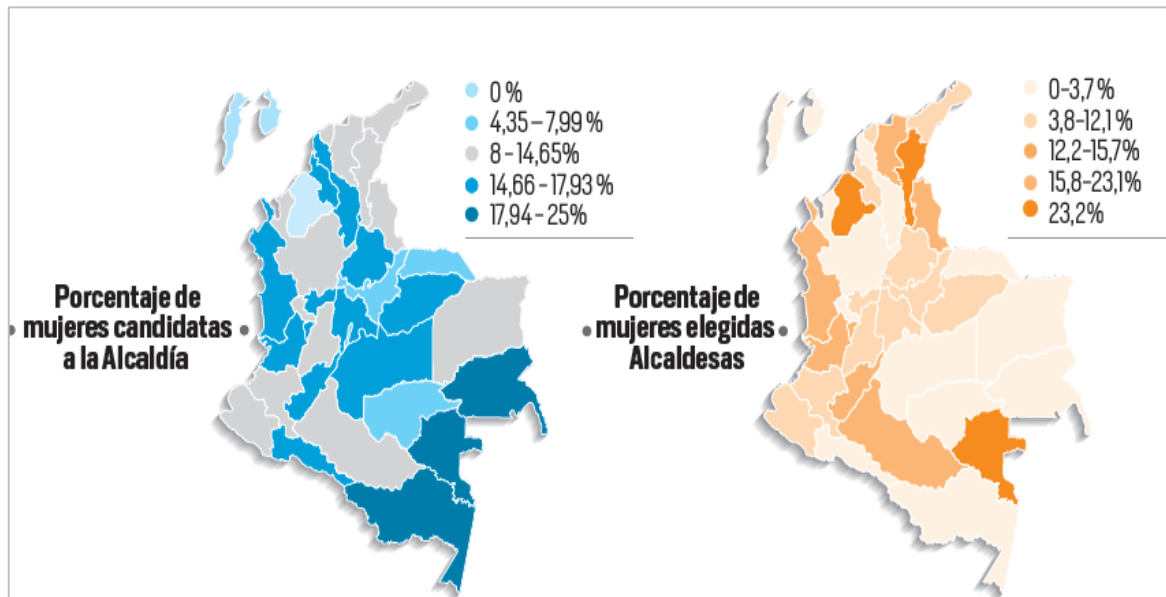
Figura 41. Brecha de ingreso mensual promedio entre hombres y mujeres



Fuente: Elaboración propia a partir de datos DNP (2017).

Finalmente, se resalta que la participación de las mujeres del Valle del Cauca en la política es significativo y superior al promedio nacional. Como se puede observar en el Mapa 12, en las últimas elecciones, aproximadamente el porcentaje de mujeres candidatas a la alcaldía fue de alrededor de 14,7% a 17,9%; y el porcentaje de mujeres elegidas alcaldesa fue de aproximadamente del 15,8% al 23,1%. Adicional a ello, se eligió una mujer para la Gobernación.

Mapa 12. Mujeres en la política. Histórico - Gestión Electoral - Registraduría Nacional del Estado Civil



Fuente: El Tiempo (2016).

Figura 42. Mujeres elegidas gobernadoras.



Fuente: El Tiempo (2016).

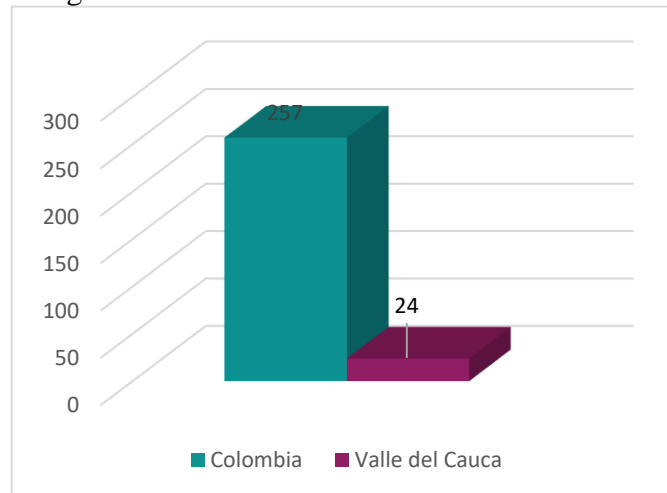
4.2.6 Objetivo 7: Energía asequible y no contaminante

Según el PNUD (2019), la energía es fundamental para casi todos los grandes desafíos y oportunidades a los que hace frente el mundo actualmente. Ya sea para el empleo, la seguridad, el cambio climático, la producción de alimentos o para aumentar los ingresos. Por tal razón, según la misma fuente, el acceso universal a la energía es esencial. Trabajar para alcanzar las metas de este objetivo es especialmente importante ya que afecta directamente en la consecución de otros objetivos de desarrollo sostenible.

¿Cómo está el Valle del Cauca en términos de energía?

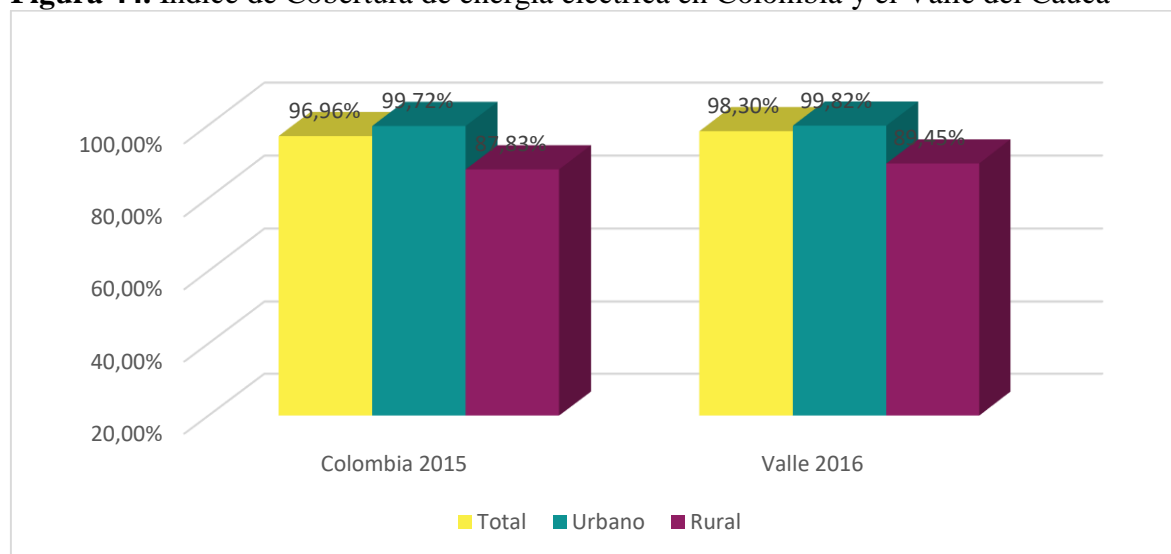
Colombia y el Valle del Cauca están muy cerca de lograr la cobertura universal. En el año 2015, el departamento registro una tasa promedio de cobertura del 98,30%, es decir, 1,34 puntos porcentuales más que el nivel nacional (Ver Figura 43), lo cual se ha logrado gracias a las 24 entidades prestadoras del servicio existentes en el territorio, entre las que sobresalen, EMCALI y CELSIA.

Figura 43. Empresas que prestan el servicio de energía



Fuente: Elaboración propia a partir de datos Registro Único de Prestadores de Servicios Públicos-RUPS (2017, tomado de MinTic (2019)).

Figura 44. Índice de Cobertura de energía eléctrica en Colombia y el Valle del Cauca



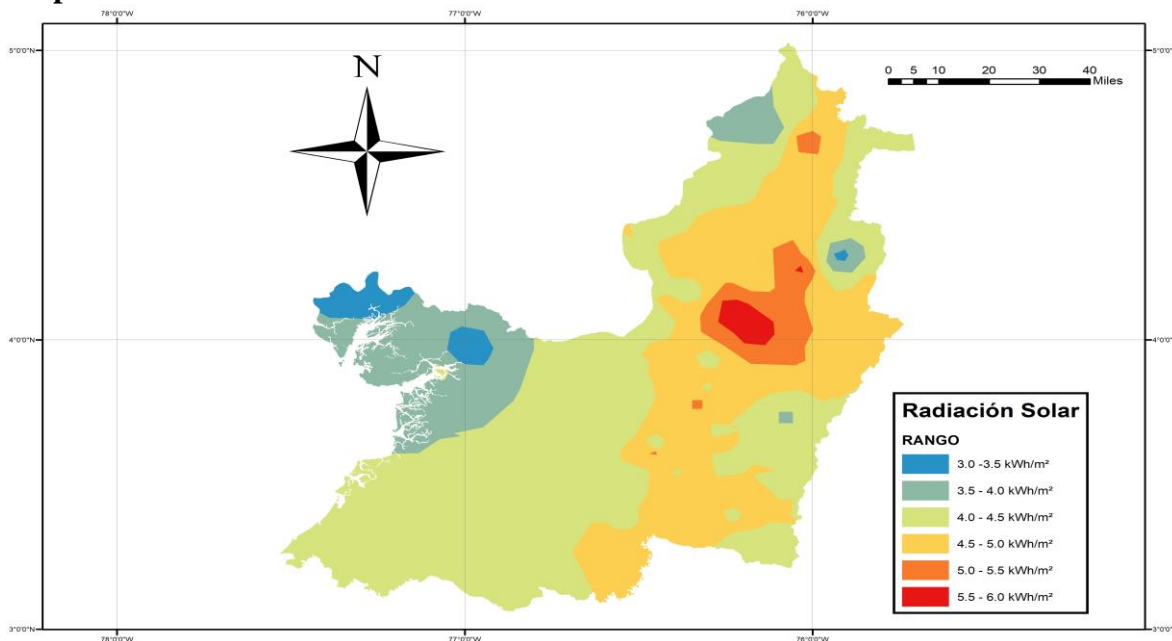
Fuente: Elaboración propia a partir de datos UPME (2016) & (2018).

De otro lado, es importante resaltar que, “...el Valle del Cauca se ha consolidado en los últimos años como la región líder en Colombia para la producción de Bioenergía, presentando mayores promedios de crecimiento frente a otros tipos de generación de energía. La región del valle geográfico del río Cauca aporta más del 91,4% (2017) del bioetanol producido en Colombia y más del 98% de la cogeneración de energía eléctrica nacional a partir de biomasa, reconociendo el gran aporte que ha tenido la industria azucarera para la producción de bioenergía en la región...” (Invest Pacific, 2019).

No obstante, éstas no son las únicas fuentes eco amigables con las que cuenta el departamento para la generación de energía. Como se puede observar en el Mapa 14, el departamento tiene un gran potencial para la generación de energía solar. Actualmente la granja Celsia Solar Yumbo, un proyecto operado por Epsa, con una capacidad instalada de 9,8 MW, generará cerca de 16,5 GWh/año de energía que equivale al consumo de 8 mil hogares. Se espera que la empresa EMCALI, aproveche el potencial que tiene el territorio, como así se informó en un comunicado de prensa el año pasado para la generación de energía solar (El País, 2018).

En promedio, el Valle del Cauca se encuentra dentro la generación por salida de electricidad fotovoltaica con un valor de 3,8 Kwh/m2, siendo las zonas con mayor potencial aquellas que se encuentran ubicadas al lado oriental del Valle del río Cauca donde se puede generar en promedio cerca de 4,2 Kwh/m2 (Ver Mapa 13).

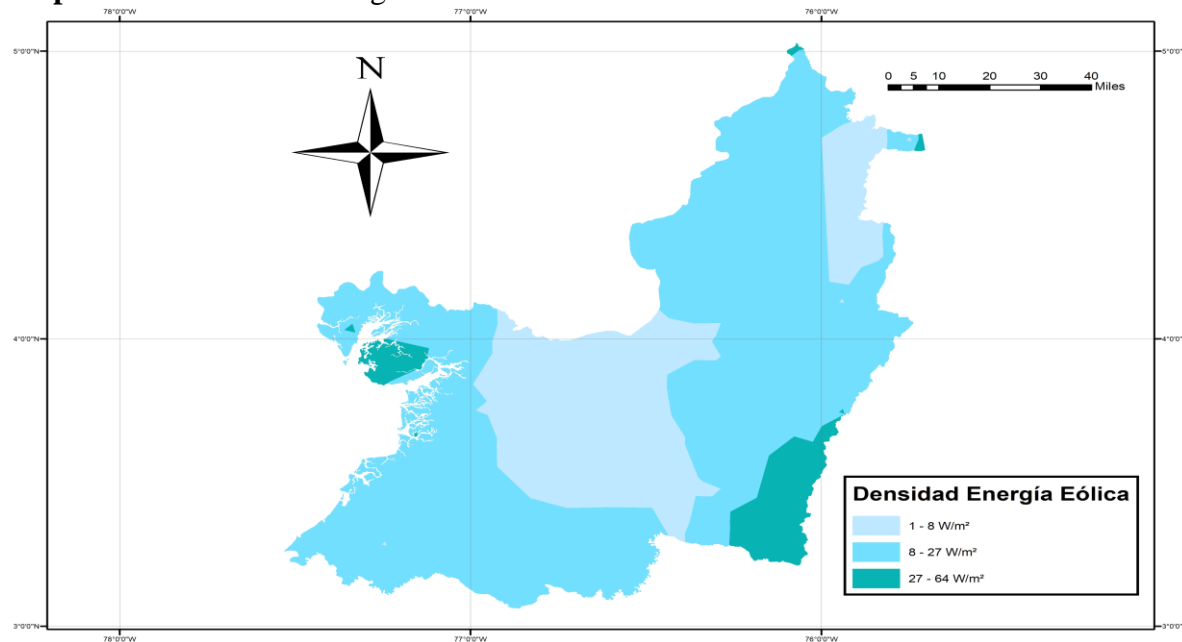
Mapa 13. Potencia Fotovoltaica - Valle del Cauca



Fuente: Elaboración propia a partir de datos IDEAM (2010, tomados del SIAC (2019)).

Finalmente, la energía eólica también puede ser una alternativa en algunos municipios del departamento, en los cuales se evidencia una densidad de energía eólica en el rango de 27-64 W/m² (Ver Mapa 14).

Mapa 14. Densidad de Energía Eólica - Valle del Cauca



Fuente: Elaboración propia a partir de datos IDEAM (2007, tomado de SIAC (2019)).

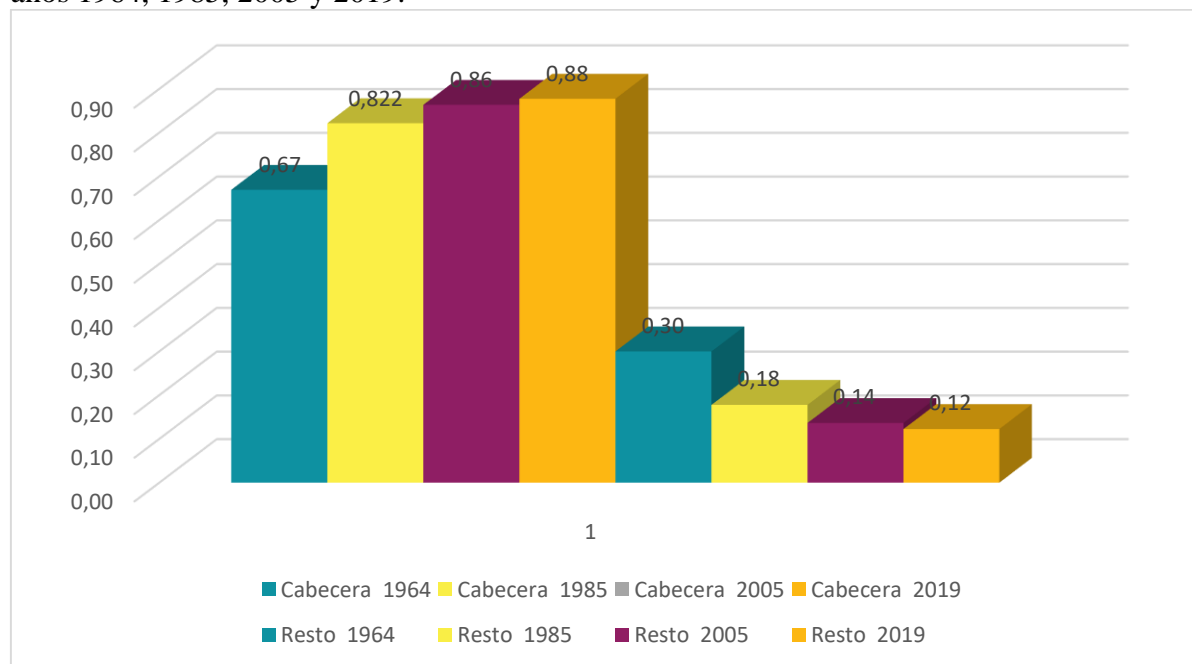
4.2.7 Objetivo 11: Ciudades y comunidades sostenibles

Según el PNUD (2019), “más de la mitad de la población mundial vive hoy en zonas urbanas. En 2050, esa cifra habrá aumentado a 6.500 millones de personas, dos tercios de la humanidad. No es posible lograr un desarrollo sostenible sin transformar radicalmente la forma en que construimos y administramos los espacios urbanos.”

En Colombia y el Valle del Cauca, la tendencia es similar. Según las proyecciones de población por área del DANE, en Colombia el 76,97% de la población vive en la cabecera y el 23,03% en Resto. En el Valle del Cauca, por su parte, el 87,74% vive en la cabecera, y el 12,26% en el resto.

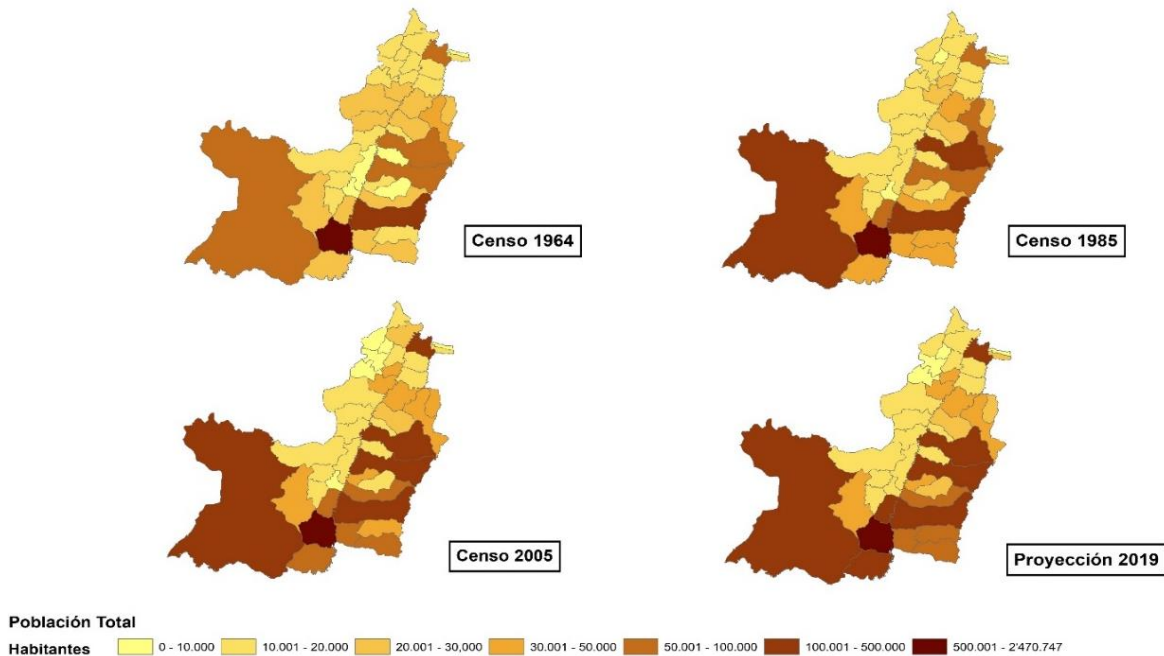
Como se puede apreciar en la Figura 45, en 25 años la participación de la población rural del departamento se redujo aproximadamente en 17,7 puntos porcentuales. Este rapidísimo proceso de urbanización encuentra asidero, a diferencia del registrado en países desarrollados, en la revolución demográfica y la expulsión de grandes masas de población al área rural, las cuales no acuden a las ciudades como consecuencia de una oferta de trabajo superior a los recursos existentes en las ciudades, sino como modo de escape a la violencia y miseria dentro de sus territorios.

Figura 45. Distribución de la población del Valle del Cauca por área rural y urbana en los años 1964, 1985, 2005 y 2019.



Fuente: Elaboración Propia a partir de datos DANE (1969), (1989) & (2006).

Mapa 15. Población Valle del Cauca en los años 1964, 1985, 2005 y 2019



Fuente: Elaboración propia a partir de datos DANE (1969), (1989) & (2006).

Bajo este escenario, es decir, un crecimiento y concentración de la población en el área urbana, según el PNUD (2019), “mejorar la seguridad y la sostenibilidad de las ciudades implica garantizar el acceso a viviendas seguras y asequibles y el mejoramiento de los asentamientos marginales. También incluye realizar inversiones en transporte público, crear áreas públicas verdes y mejorar la planificación y gestión urbana de manera que sea participativa e inclusiva.”

DÉFICIT DE VIVIENDA

Respecto al tema de vivienda, la última información disponible para Colombia, año 2018, evidencia un déficit de vivienda de aproximadamente 5,5%. En el Valle de Cauca, el último registro correspondiente al año 2005, por su parte, evidencia un déficit del 12,2% (DNP, 2017). Si bien, aún se deben realizar mayores esfuerzos, se resaltan los programas de vivienda liderados desde el Gobierno Nacional, como el programa de Vivienda de interés prioritario para ahorradores (VIPA), el cual estuvo dirigido a 86.000 hogares colombianos cuyos ingresos mensuales estuviesen entre 1 y 2 SMMLV y que no contaran con una vivienda propia, pues, en el marco de este programa, fueron seleccionados aproximadamente 25 proyectos en 12 municipios del departamento para construcción de 8.583 viviendas VIPA, con una inversión de alrededor de 370 mil millones de pesos (Camacol, 2014).

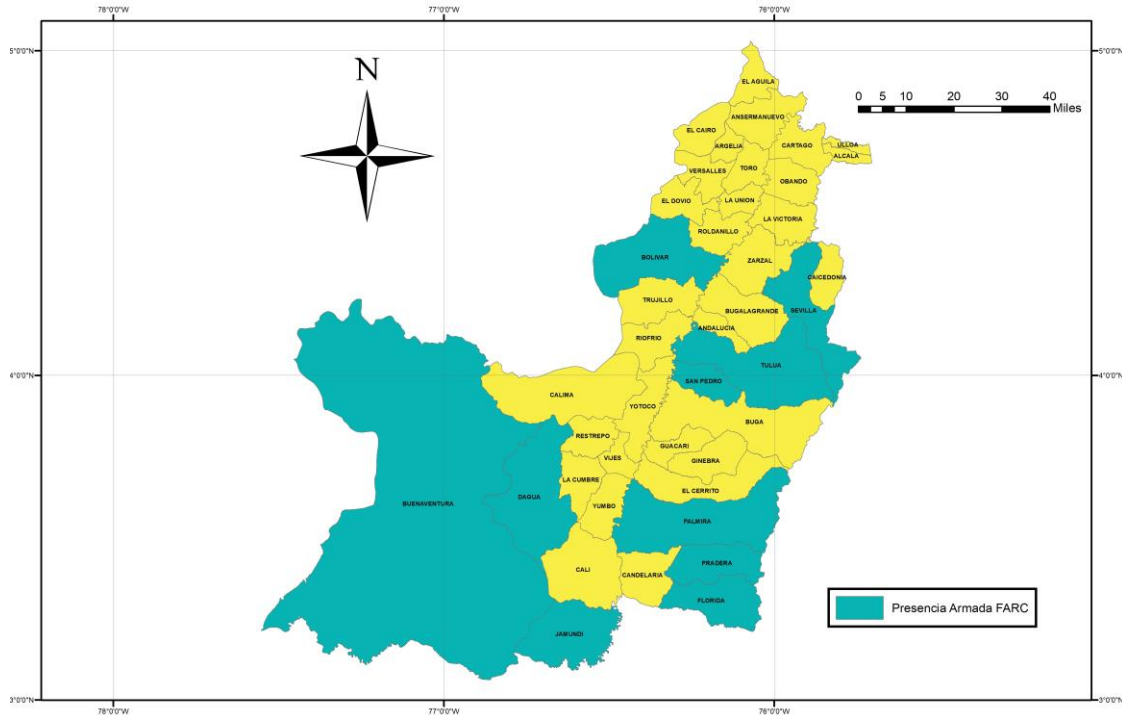
4.2.8 Objetivo 16: Paz, Justicia e Instituciones fuertes

Según el PNUD (2019), “las amenazas de homicidio intencional, la violencia contra los niños, la trata de personas y la violencia sexual, son temas importantes que deben ser abordados para crear sociedades pacíficas e inclusivas. Allanan el camino para la provisión de acceso a la justicia para todos y para la construcción de instituciones efectivas y responsables en todos los niveles.”

La violencia en Colombia ha sido uno de los grandes problemas que ha afectado el desarrollo y crecimiento del país. Una violencia que se remonta a la época de la colonia, y la cual, posteriormente se acelera y acentúa por la lucha de poderes entre conservadores y liberales, marcada por hitos históricos, entre los que sobresalen, la muerte de Jorge Eliecer Gaitán en el año de 1948, pues, tras este hecho nacen las primeras guerrillas en el país, la comunista y la liberal. Además, después de la salida del General Rojas Pinilla del poder y con la creación del Frente Nacional, emergen paralelamente las guerrillas más antiguas del mundo, es decir, el ELN y la FARC, esta última con presencia en el Departamento del Valle del Cauca antes de la firma de los acuerdos de paz.

Las guerrillas, en particular las FARC-EP antes de los acuerdos, el ELN y el EPL, no se pueden concebir únicamente como organizaciones armadas. A lo largo de su existencia se han edificado en torno a tres dimensiones: armada, política y financiera. Las guerrillas cumplieron una función central en el funcionamiento del narcotráfico. Su incidencia en los cultivos y en la transformación de la hoja de coca en base, permitió que establecieran un orden social y económico en las regiones, lo que a su vez les facilitó un rol protagónico en la comercialización y el control de corredores. No obstante, sus vínculos con la dimensión económica del narcotráfico no minaron su carácter político. Como hoy se sabe, el fortalecimiento del poder guerrillero le permitió llenar espacios que el Estado no satisfacía en materia de seguridad, tributación y administración de justicia. Así mismo, incidir en distintas dimensiones de la vida social y económica de las regiones como la construcción de caminos, puentes, y en el mejoramiento de la infraestructura. A su vez su capacidad armada y como regulador social y económico, les facilitó la obtención de un cierto respaldo, reconocimiento o base social, que soportaba su accionar y expansión armada (DEFENSORÍA DEL PUEBLO (2018, pág. 22).

Mapa 16. Municipios del Valle del Cauca con presencia de las FARC antes de los acuerdos.

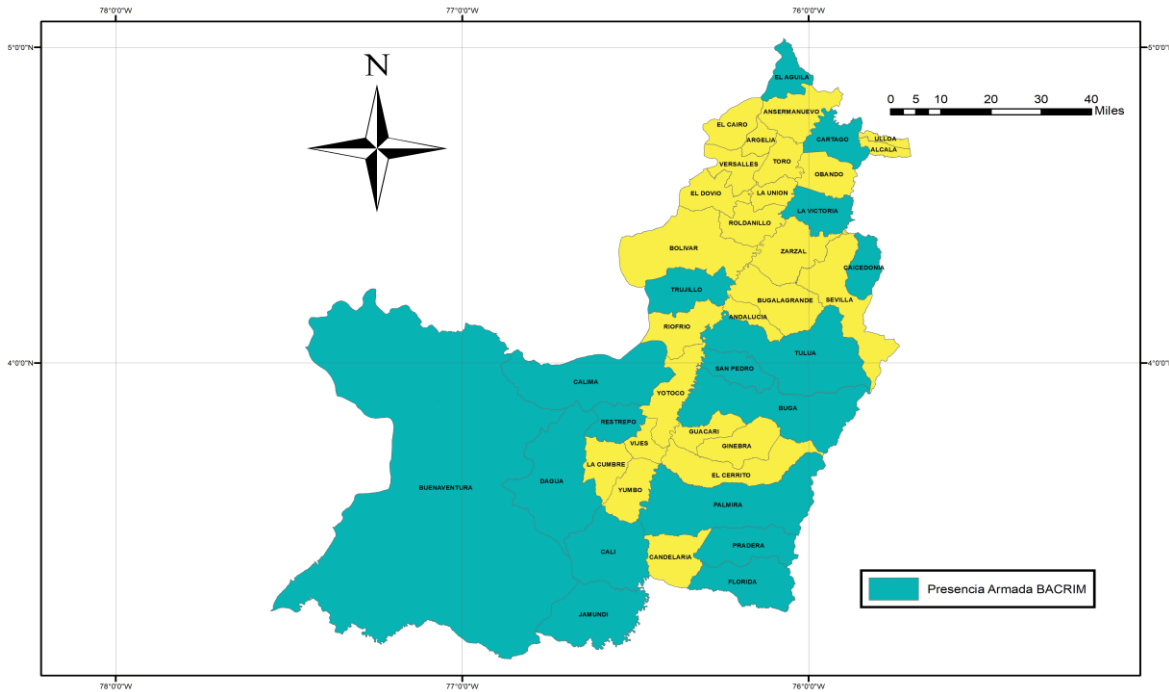


Fuente: Elaboración Propia a partir de datos Pares (2015).

En el Valle del Cauca, el narcotráfico “dio origen a complejas estructuras armadas en torno a lo que fue el denominado cartel del Norte del valle, que acabó desplazando al cartel de Cali, y que a su turno sirvió para dar origen a organizaciones armadas como Los Rastrojos y Los Machos, que protagonizaron intensos procesos de violencia a finales de los noventa y la primera década del nuevo milenio, después de 2006, en el marco de disputas con las llamadas BACRIM, definidas así en su momento por las autoridades de Policía. Sobre este concepto se abriría un debate aún inconcluso, que oscila entre caracterizar a estas organizaciones como ligadas exclusivamente al crimen organizado, o si, por el contrario, se les debe llamar grupos armados organizados surgidos con posterioridad a la desmovilización paramilitar (también denominados grupos posdesmovilización de las autodefensas), para acercarlas más a una valoración desde el DIH y el conflicto armado.” (Defensoría del Pueblo de Colombia, 2018, pág. 32)

Como se puede observar en el Mapa 17, en casi la mitad de los municipios del departamento hay presencia de BACRIM, lo cual, junto al continuo crecimiento de los cultivos de Coca en el departamento, claramente indica que el tema del narcotráfico en el Valle del Cauca aún es latente y fuerte, pese a que no se evidencia la misma ola de violencias registrada en los años 80 y 90.

Mapa 17. Municipios del Valle del Cauca con presencia de BACRIM



Fuente: Elaboración Propia a partir de datos Pares (2015).

¿Cómo está el Valle del Cauca en términos de seguridad?

Al analizar las principales estadísticas de violencia, año 2018, se observa que en el departamento se registró: El 8% de los secuestros, el 17,7% de los homicidios, el 9,4% de los hurtos a establecimientos comerciales, el 6,1% de los hurtos a establecimientos financieros, el 5,9% de los desplazados (expulsados) y el 14,4% de los desplazados (recibidos) registrados a nivel país. Lo cual, en algunos casos más que otros, es una cifra significativamente alta; lo que obliga a reconocer (teniendo en cuenta también los grupos armados existentes) la existencia de un conflicto que deben conducir a repensarse el territorio, y en consecuencia a diseñar estrategias diferentes, pues, esta es una variable (conflicto) que determina, afecta y condiciona los resultados económicos, sociales y ambientales que puedan ser logrados.

Tabla 5. Indicadores de Violencia para 2018

	Colombia	Valle
Desplazados (expulsados)	103.428	6.105
Desplazados (Recibidos)	85.356	9.727
Secuestros	100	8
Homicidios	12.575	2.227
Hurtos a establecimientos comerciales	53.716	5.056
Hurtos a establecimientos financieros	131	8

Fuente: Elaboración propia a partir de Policía Nacional (2019).

4.3 Economía

En el presente sub aparte se muestran algunas de las cifras más representativas del Valle del Cauca asociadas con cada uno de los ODS que hacen parte de la categoría “Economía”, es decir: Objetivo 8: Trabajo decente y crecimiento económico, Objetivo 9: Industria, innovación e infraestructura, Objetivo 10: Reducción de las desigualdades y Objetivo 12: Producción y consumo responsable; con el objetivo de evidenciar la situación actual del departamento en lo relacionado con los temas económicos.

4.3.1 Objetivo 8: Trabajo decente y crecimiento económico

Según el PNUD (2019), si bien la economía mundial continúa recuperándose del impacto de la crisis económica de 2008 y las recesiones globales, los niveles de crecimiento son lentos y la desigualdad y el déficit de empleos registran una tendencia creciente. Para el caso de Colombia, el crecimiento ha estado entre los más fuertes de la región Latinoamérica (OECD, 2017), sin embargo, no dista significativamente de la realidad a nivel internacional. La tasa promedio de crecimiento económico para el país, en el año 2017, respecto al año anterior, fue de 1,35%.

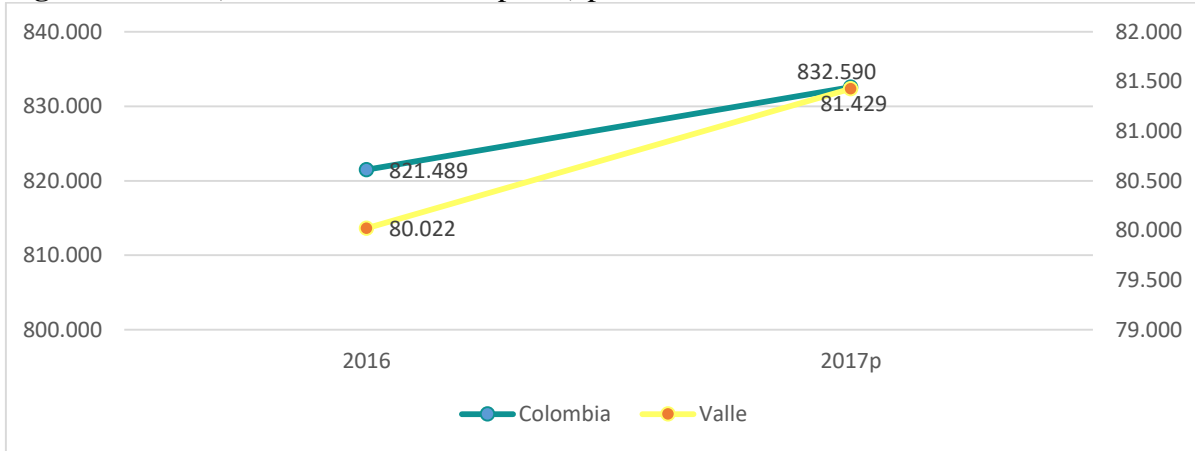
¿Cuáles son los resultados económicos en el Valle?

Bogotá D.C., Antioquia, Valle del Cauca, Santander, y Cundinamarca, representan más del 50% del PIB nacional; y estos mismos, a excepción de Santander, y Cundinamarca, registran un crecimiento por encima del promedio nacional (DANE, 2019, pág. 4).

Como se puede observar en la Figura 46, el PIB nacional registró un crecimiento de 1,4% en el año 2017 con respecto al 2016. En contraste, el Valle del Cauca, en el mismo periodo, creció a una tasa del 1,8%. Es de anotar que el PIB del departamento representa el 9,8% del PIB nacional; y el 8,9% del Valor agregado (Ver Figuras 46 y 48) lo cual evidencia la importancia del Valle del Cauca en la economía nacional.

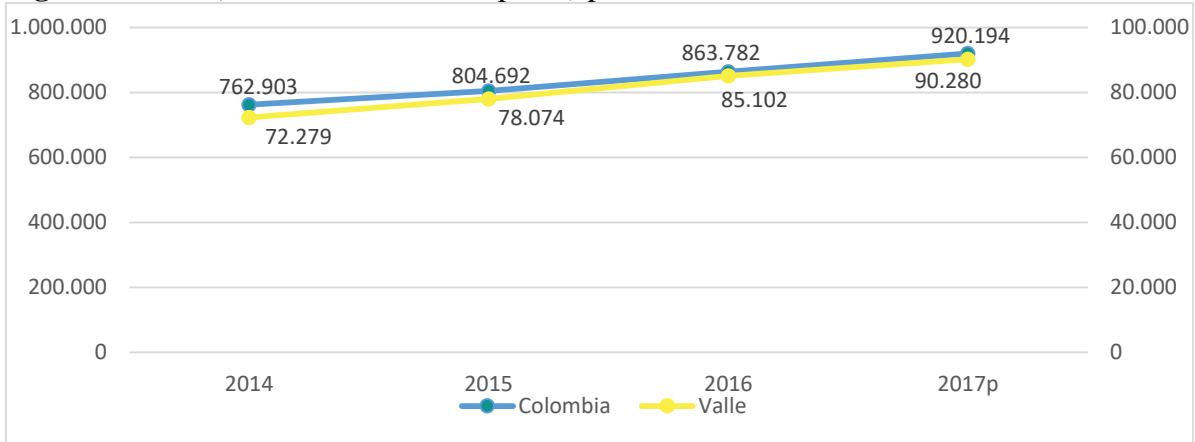
Ahora bien, al analizar el comportamiento del PIB por actividades económicas, se evidencia que la actividad que mayor crecimiento registró en el año 2017 con respecto al 2016, fue administración pública y defensa, educación y salud con 3,5% (DANE, 2019, pág. 9). En el Valle del Cauca, por su parte, la actividad económica que mayor crecimiento registró fue Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; transporte y almacenamiento; alojamiento y servicios de comida (Ver Tabla 5).

Figura 46. PIB (Miles de millones de pesos) precios constantes



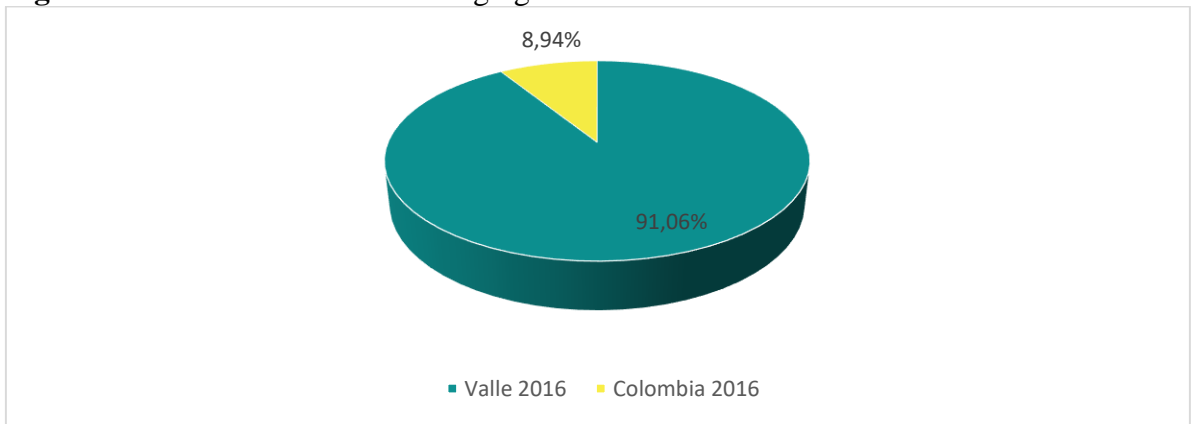
Fuente: Elaboración propia a partir de dato DANE (2019).

Figura 47. PIB (Miles de millones de pesos) precios corrientes



Fuente: Elaboración propia a partir de dato DANE (2019).

Figura 48. Distribución del Valor Agregado



Fuente: Elaboración propia a partir de datos DANE (2018).

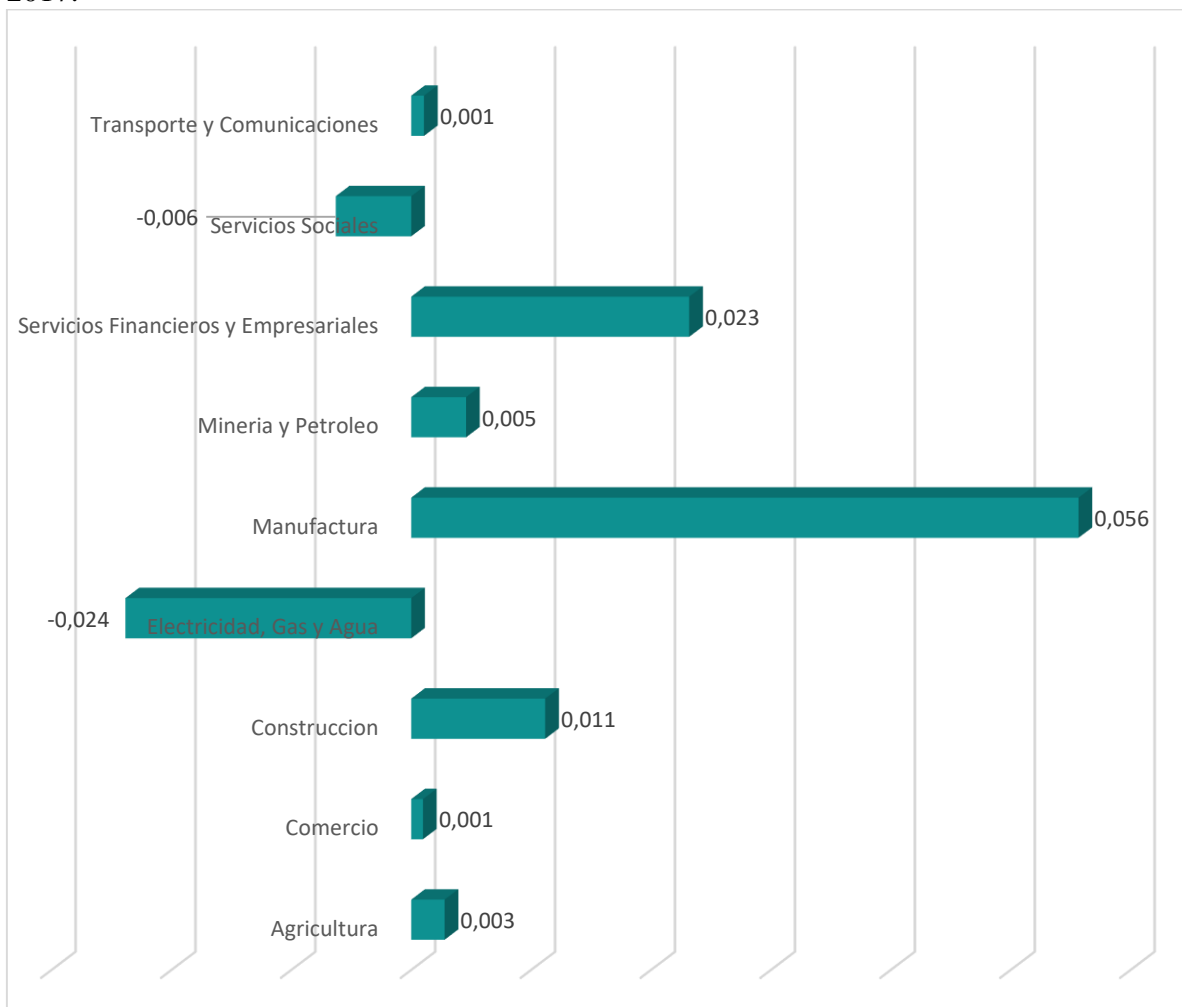
Tabla 6. PIB del Valle del Cauca por rama de actividad (Miles de Millones de pesos)

Actividad económica	2014	2015	2016	2017p
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	3.808,69	4.329,24	5.345,39	5.335,32
Explotación de minas y canteras	159,04	160,14	168,01	144,53
Industrias manufactureras	12.559,43	13.728,94	14.790,82	14.425,89
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado; distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales, gestión de desechos y actividades de saneamiento ambiental	2.319,91	2.503,70	2.765,89	3.019,84
Construcción	3.396,29	3.314,50	3.662,60	3.850,22
Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; transporte y almacenamiento; alojamiento y servicios de comida	11.796,39	13.115,42	14.982,50	16.069,28
Información y comunicaciones	2.152,86	2.161,47	2.202,17	2.371,43
Actividades financieras y de seguros	2.601,19	2.852,98	2.837,95	3.234,62
Actividades inmobiliarias	9.127,16	9.630,04	10.262,61	10.876,51
Actividades profesionales, científicas y técnicas; actividades de servicios administrativos y de apoyo	7.301,64	7.481,30	7.946,45	8.323,71
Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; educación; actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales	8.517,04	9.401,12	10.326,24	11.324,91
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio.	1.566,66	1.684,58	1.855,49	2.006,28
Valor agregado bruto	65.306,30	70.363,42	77.146,12	80.982,54
Impuestos	6.973	7.711	7.956	9.297
PIB DEPARTAMENTAL	72.279	78.074	85.102	90.280

Fuente: Elaboración propia a partir de dato DANE (2019).

Como se puede observar en la Figura 49, el grupo económicos con mayor nivel de complejidad⁹ económica promedio es Manufactura, seguido en orden de importancia por Servicios financieros y empresariales, construcción y agricultura.

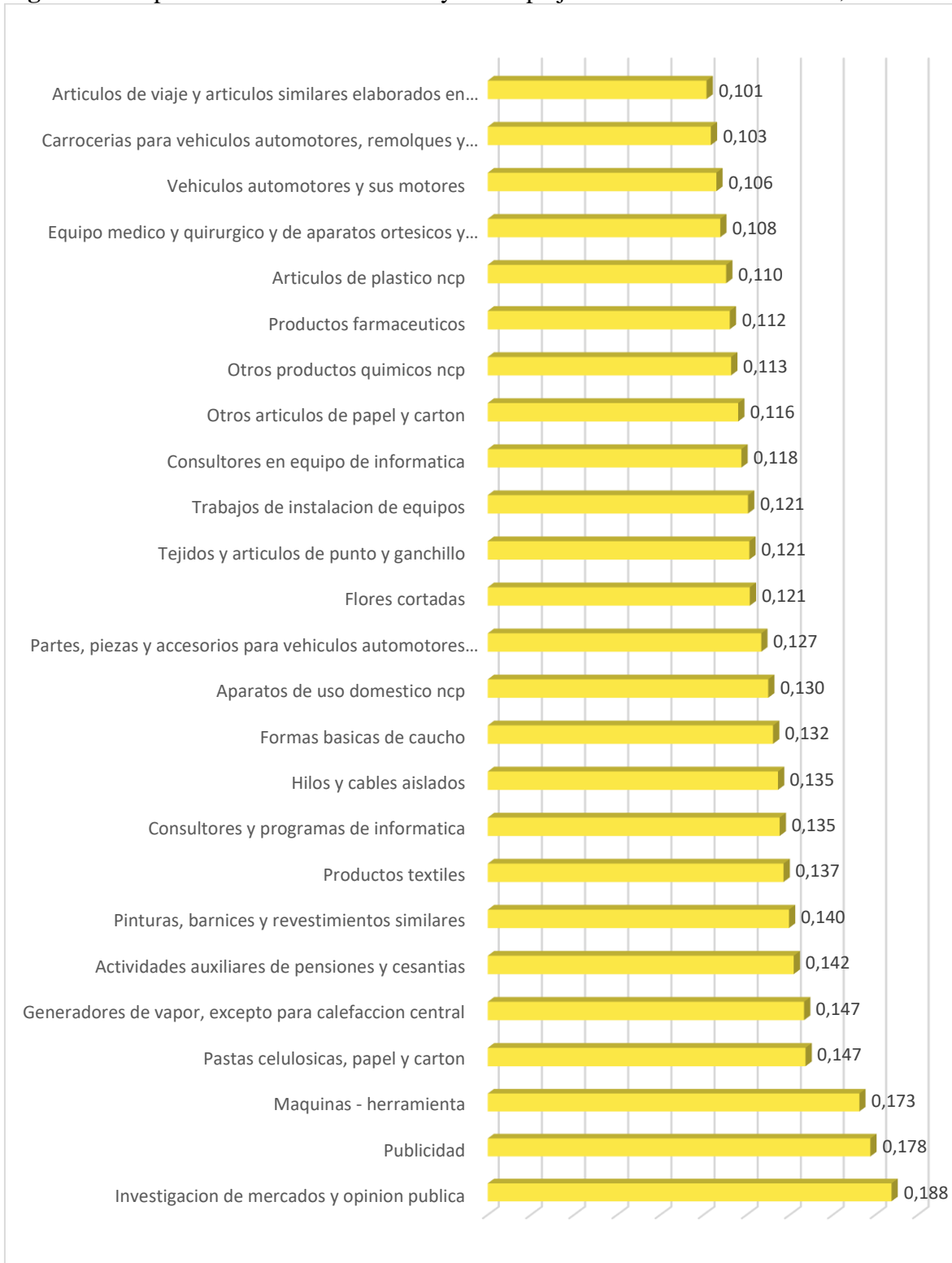
Figura 49. Nivel de complejidad promedio de los grupos económicos del Valle del Cauca, 2017.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos Datlas (2017).

⁹ Complejidad es la diversidad y sofisticación del "know-how" que se requiere para producir algo. El concepto de complejidad es central en Datlas porque la productividad y el crecimiento de cualquier lugar dependen de que las empresas puedan producir y exportar con éxito bienes y servicios que requieren capacidades y conocimientos más complejos, es decir más diversos y exclusivos. La complejidad puede medirse para un lugar, para un producto de exportación, o para un sector (DATLAS, 2017).

Figura 50. Top 25 de los sectores con mayor complejidad en el Valle del Cauca, 2017



Fuente: Elaboración propia a partir de datos Datlas (2017).

Es de anotar que del Top 25 de los sectores con mayor complejidad, únicamente: Pastas celulósicas, papel y cartón; Formas básicas de caucho; Partes, piezas y accesorios para vehículos automotores y para sus motores; Equipo médico y quirúrgico y de aparatos ortésicos y protésicos; y Vehículos automotores y sus motores, registran la menor distancia tecnológica para que el sector se desarrolle (dadas las capacidades que ya existen en el lugar).

Figura 51. Top 25 de los sectores con menor distancia tecnológica para que el sector se desarrolle dada las capacidades ya existentes en el Valle del Cauca, 2017

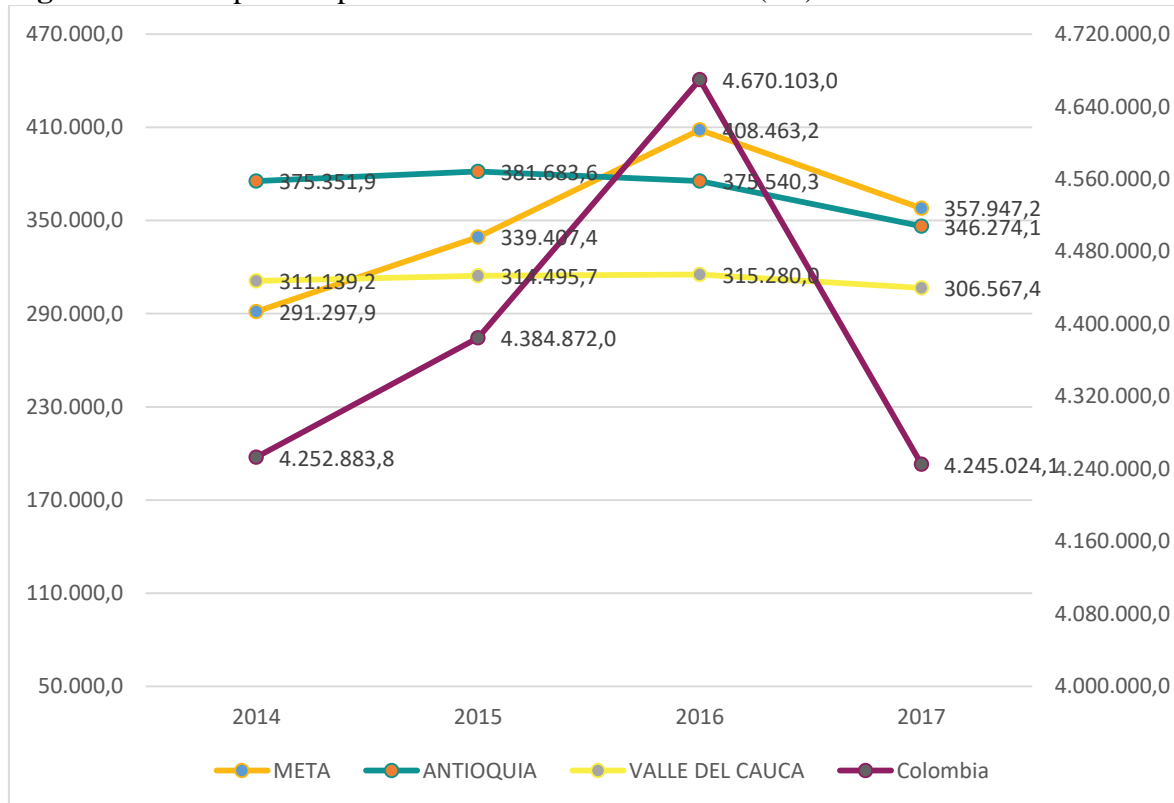


Fuente: Elaboración propia a partir de datos Datlas (2017).

¿Y los resultados en el Campo?

De acuerdo con las Evaluaciones Agropecuarias Municipales del Ministerio de Agricultura, entre el periodo 2014-2017, con una participación promedio de 8,4 puntos porcentuales y una tasa de crecimiento compuesta anual de -0,5%, el Valle del Cauca se ha posicionado como el tercer departamento (después de Meta y Antioquia) con mayor área cosechada a nivel país (Ver Figura 52).

Figura 52. Principales departamentos con área cosechada (ha.)

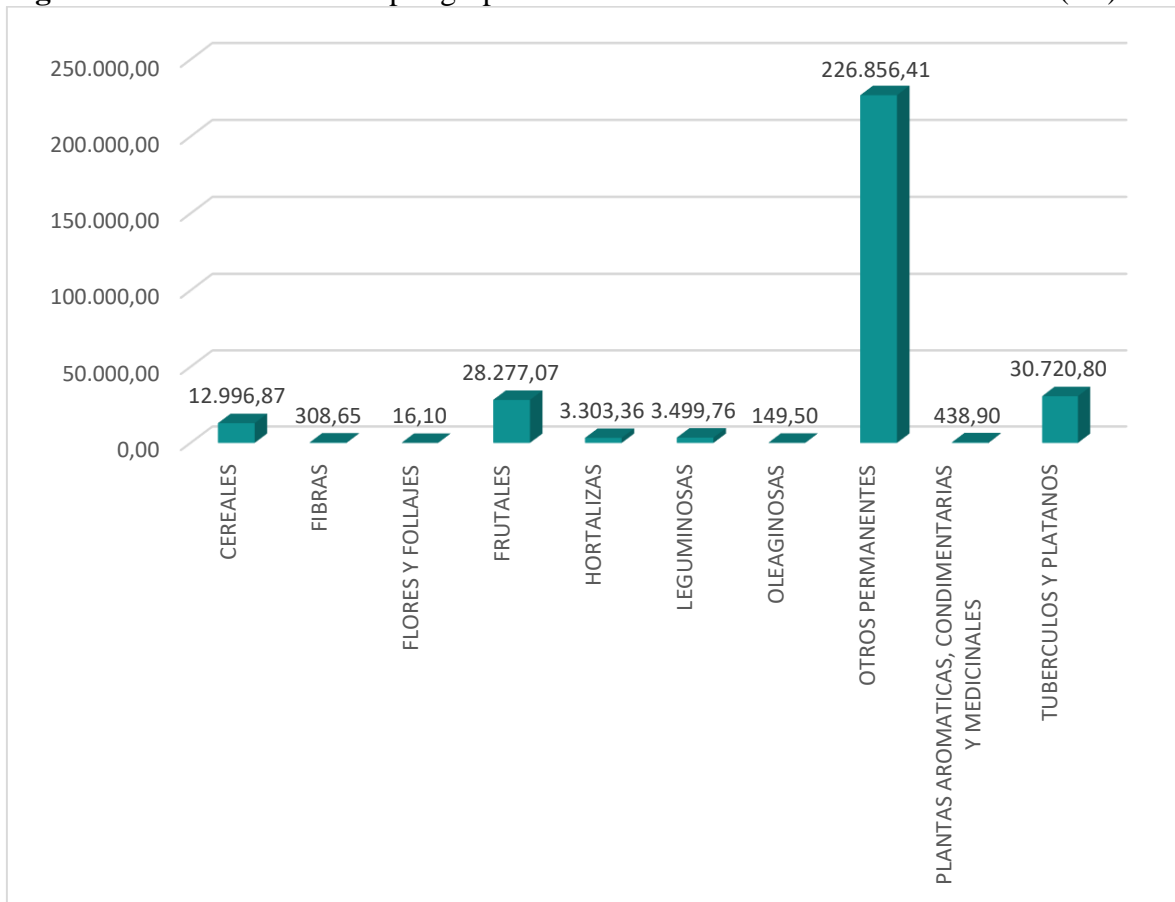


Fuente: Elaboración propia a partir de datos Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Secretarías de Agricultura Departamentales. Alcaldías Municipales (Tomados de Agronet, 2018).

Para el año 2017, con una participación del 74,0% (226.856,4 ha.) del total de área cosechada, el cual para el año de referencia ascendió a las 306.567,4 ha., “Otros permanentes” se consolida como el grupo de cultivo más importante del departamento. Le siguen en orden de importancia, Tubérculos y plátanos, con una participación del 10,0% (30.721,8 ha.), Frutales, con el 9,2% (28.277,1 ha.) y Cereales, con el 4,2% (12.966,9 ha.) (Ver Figura 53).

La caña azucarera representa el 54,2% (166.278,91 ha) del área del grupo “otros permanentes” del departamento.

Figura 53. Áreas cosechadas por grupos de cultivos a 2017 en el Valle del Cauca (ha.)



Fuente: Elaboración propia a partir de datos Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Secretarías de Agricultura Departamentales. Alcaldías Municipales (Tomados de Agronet, 2018).

La diversidad de pisos térmicos y ecosistemas del Valle del Cauca hacen posible que en el departamento se cultiven un sin número de variedades de especies, lo cual constituye sin lugar a duda una ventaja comparativa para el departamento. En total, en el año 2017, se reportaron 72 cultivos, de los cuales, excluyendo los de caña de azúcar y caña panelera, los más representativos son: **café, plátano, maíz, banano, cítricos, piña, aguacate, uva, chontaduro, soya y arroz** (Ver Tabla 7).

Tabla 7. Principales cultivos por área sembrada en el Valle del Cauca (ha.)

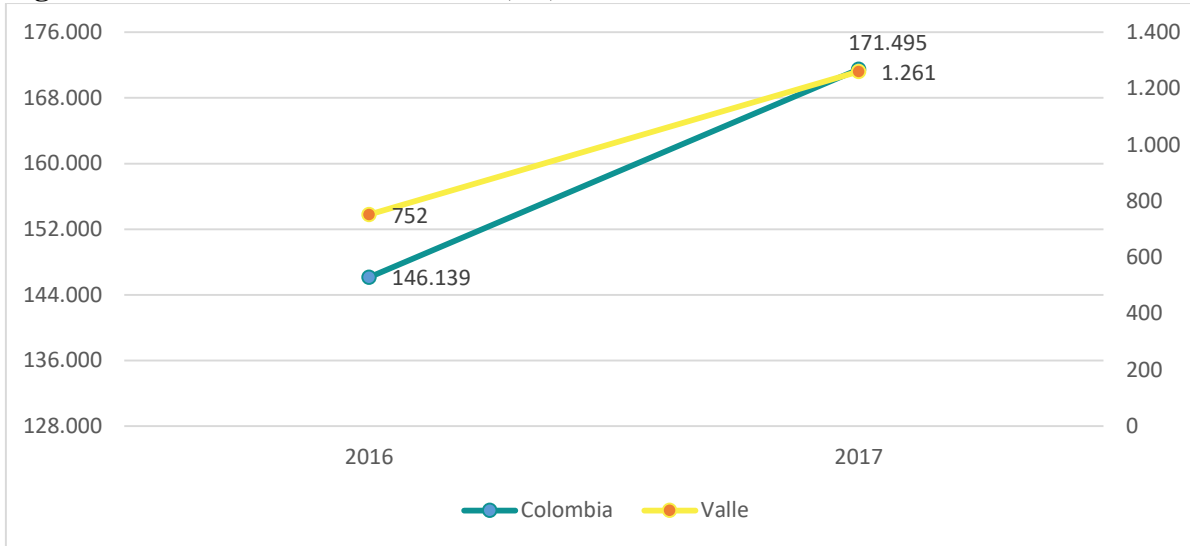
CULTIVO	2017	%
CAÑA AZUCARERA	166.278,91	54,2389%
CAFE	52.911,00	17,2592%
PLATANO	29.155,80	9,5104%
MAIZ	11.120,50	3,6274%
BANANO	6.537,80	2,1326%
CAÑA PANELERA	6.437,60	2,0999%
CITRICOS	6.143,50	2,0040%
PIÑA	2.541,50	0,8290%
AGUACATE	2.076,88	0,6775%
UVA	2.017,10	0,6580%
CHONTADURO	1.762,45	0,5749%
SOYA	1.702,00	0,5552%
ARROZ	1.678,37	0,5475%
FRIJOL	1.272,10	0,4149%
CACAO	1.228,90	0,4009%
LULO	1.142,90	0,3728%
TOMATE	1.037,26	0,3383%
PAPAYA	903,40	0,2947%
GUAYABA	900,40	0,2937%
YUCA	787,00	0,2567%
BOROJO	776,00	0,2531%
MORA	750,80	0,2449%
MARACUYA	542,20	0,1769%
CEBOLLA DE RAMA	515,38	0,1681%
BANANITO	424,00	0,1383%
HABICHUELA	421,00	0,1373%
CILANTRO	409,20	0,1335%
ARRACACHA	339,00	0,1106%
MALANGA	335,00	0,1093%
COCO	322,00	0,1050%
ALGODON	308,65	0,1007%
AJI	303,60	0,0990%
GUANABANA	296,20	0,0966%
PIMENTON	295,80	0,0965%
GRANADILLA	235,65	0,0769%
AHUYAMA	229,22	0,0748%

CULTIVO	2017	%
SABILA	210,90	0,0688%
MELON	203,50	0,0664%
PEPINO	195,40	0,0637%
MANGO	189,80	0,0619%
TOMATE DE ARBOL	174,41	0,0569%
SORGO	145,00	0,0473%
SACHA INCHI	134,50	0,0439%
REPOLLO	133,50	0,0435%
PITAHAYA	114,00	0,0372%
ARVEJA	104,66	0,0341%
PAPA	104,00	0,0339%
CIMARRON	81,50	0,0266%
ZANAHORIA	75,00	0,0245%
PLANTAS AROMATICAS	74,50	0,0243%
TE	55,00	0,0179%
MAIZ FORRAJERO	53,00	0,0173%
CEBOLLA DE BULBO	42,60	0,0139%
MACADAMIA	42,00	0,0137%
CURUBA	39,50	0,0129%
LECHUGA	35,40	0,0115%
FRESA	32,30	0,0105%
ZAPOTE	32,28	0,0105%
AGUAJE	31,00	0,0101%
PATILLA	22,50	0,0073%
DURAZNO	18,00	0,0059%
FLORES Y FOLLAJES	16,10	0,0053%
HIGUERILLA	15,00	0,0049%
HORTALIZAS VARIAS	15,00	0,0049%
PEREJIL	14,00	0,0046%
BERENJENA	7,00	0,0023%
CALABACIN	5,00	0,0016%
ACELGA	4,00	0,0013%
ARAZA	3,00	0,0010%
BREVO	2,00	0,0007%
CURCUMA	1,50	0,0005%
STEVIA	1,50	0,0005%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos Agronet (2019).

Es importante evidenciar el crecimiento de los cultivos de coca en el departamento. Entre los años 2016 a 2017, el área sembrada pasó de 752 a 1.261 ha. (Ver Figura 54).

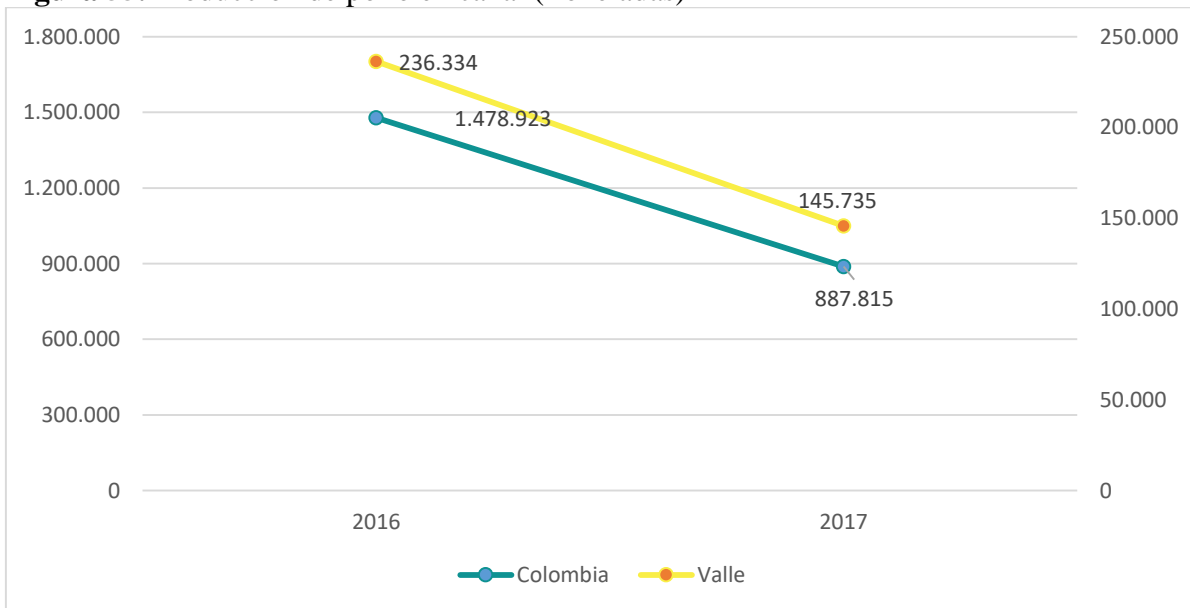
Figura 54. Áreas sembradas con coca (ha.)



Fuente: Elaboración propia a partir de datos UNODC (2018).

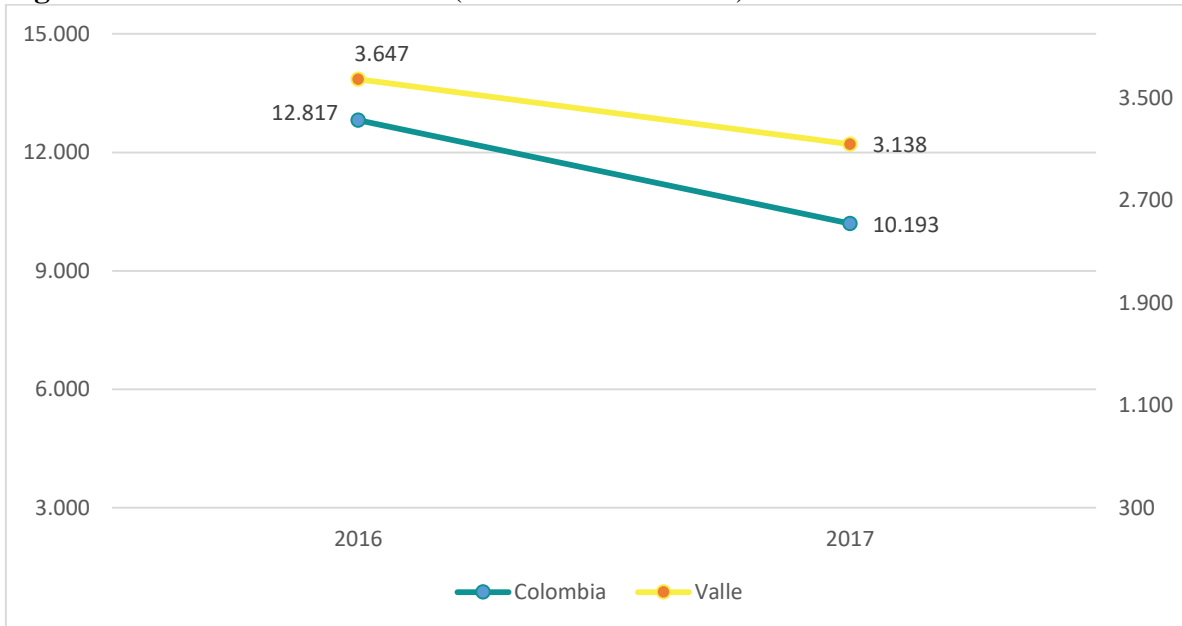
De otro lado, entre los años 2016 a 2017, se observa un decrecimiento en la producción de pollo, huevo, cerdo y desembarcos de peces en 38,3%, 14,0%, 25,5% y 32,6%, respectivamente (Ver figura 55-58).

Figura 55. Producción de pollo en canal (Toneladas)



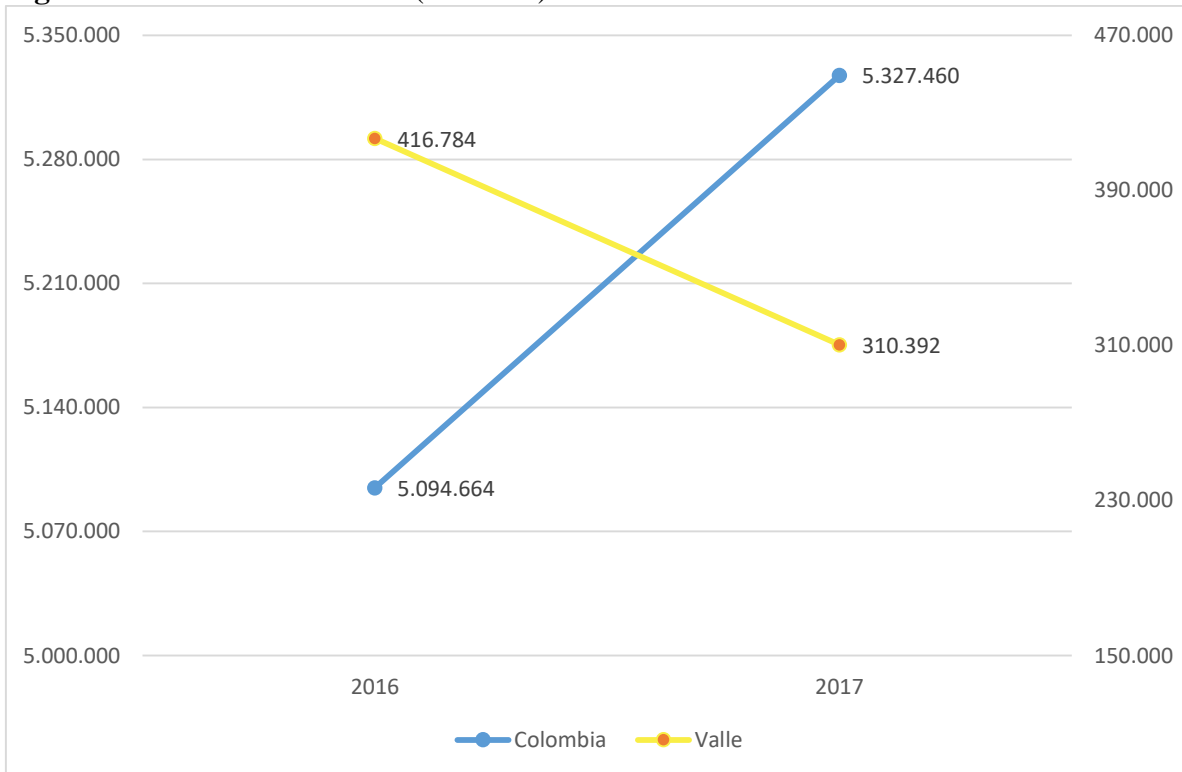
Fuente: Elaboración propia a partir de datos ICA (2018).

Figura 56. Producción de Huevos (Millones de unidades)



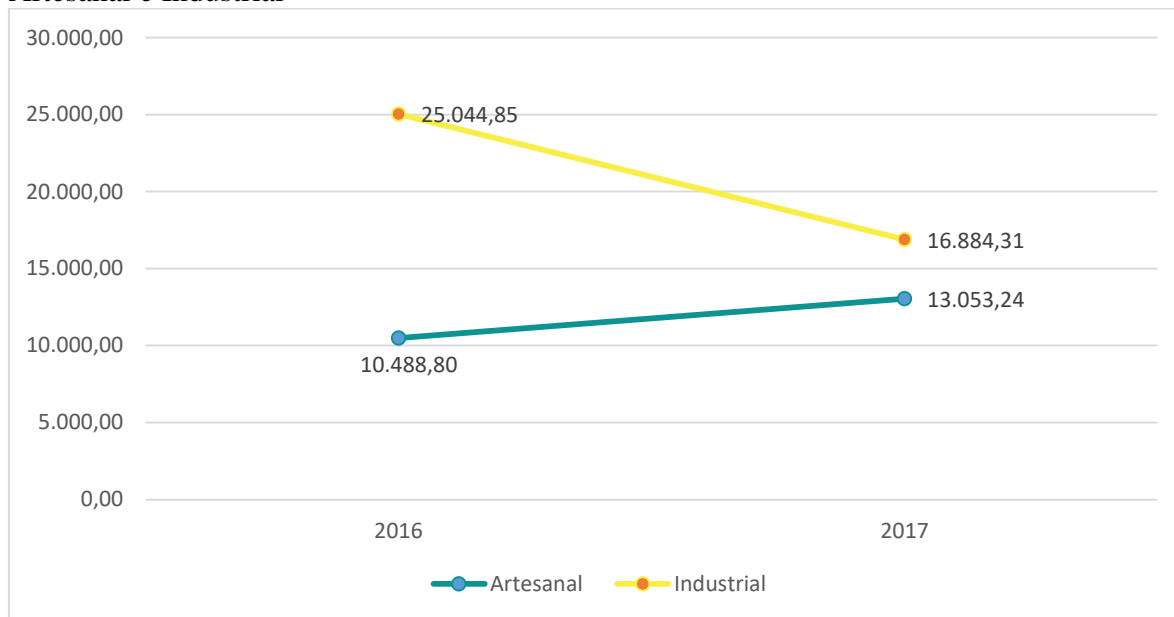
Fuente: Elaboración propia a partir de datos ICA (2018).

Figura 57. Producción Porcina (unidades)



Fuente: Elaboración propia a partir de datos Agronet (2019).

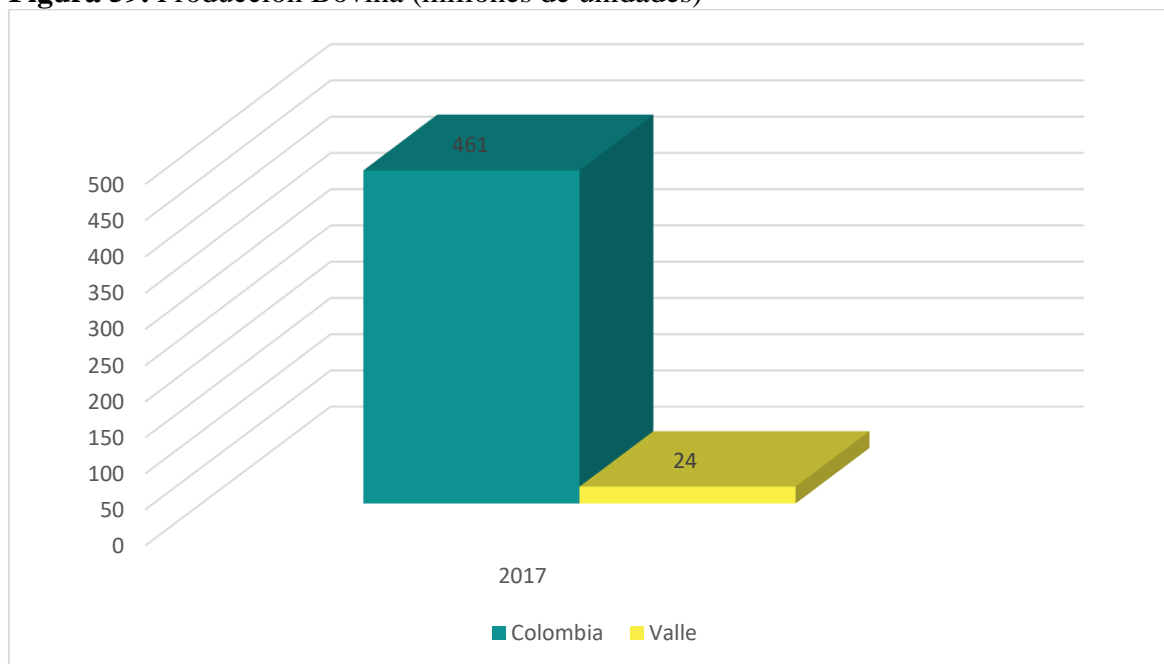
Figura 58. Desembarco (t) registrado durante el periodo 2017-2018. Tipo de pesquería: Artesanal e Industrial



Fuente: Elaboración propia a partir de datos SEPEC (2019).

La producción bovina del Valle del Cauca representa el 5,21% del total nacional.

Figura 59. Producción Bovina (millones de unidades)



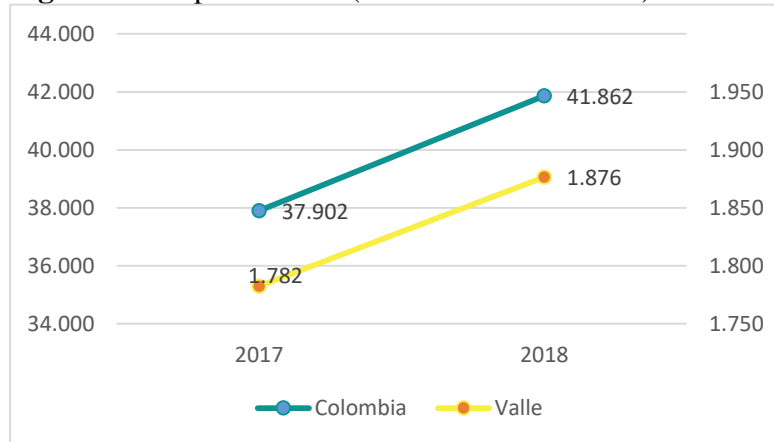
Fuente: Elaboración propia a partir de datos ICA (2018).

¿Cuánto exporta el Valle del Cauca?

Las exportaciones del Valle del Cauca, en el año 2018, ascendieron a los 1.876 millones de dólares FOB, y registraron un crecimiento del 5,3% con respecto al año 2016 (Ver Figura 60).

Las exportaciones del departamento representan el 4,6% de las exportaciones nacionales (Ver Figura 60).

Figura 60. Exportaciones (Miles de dólares FOB).



Fuente: Elaboración propia a partir de datos LegisComex (2019) & DANE (2019).

Los productos que más se exportaron en el 2018 fueron: Azúcares y artículos de confitería, y Máquinas, aparatos y material eléctrico, y sus partes; otros.

Figura 61. Exportaciones por capítulo arancelario del Valle del Cauca (Millones de dólares FOB) (año 2018).



Fuente: Elaboración propia a partir de datos LegisComex (2019).

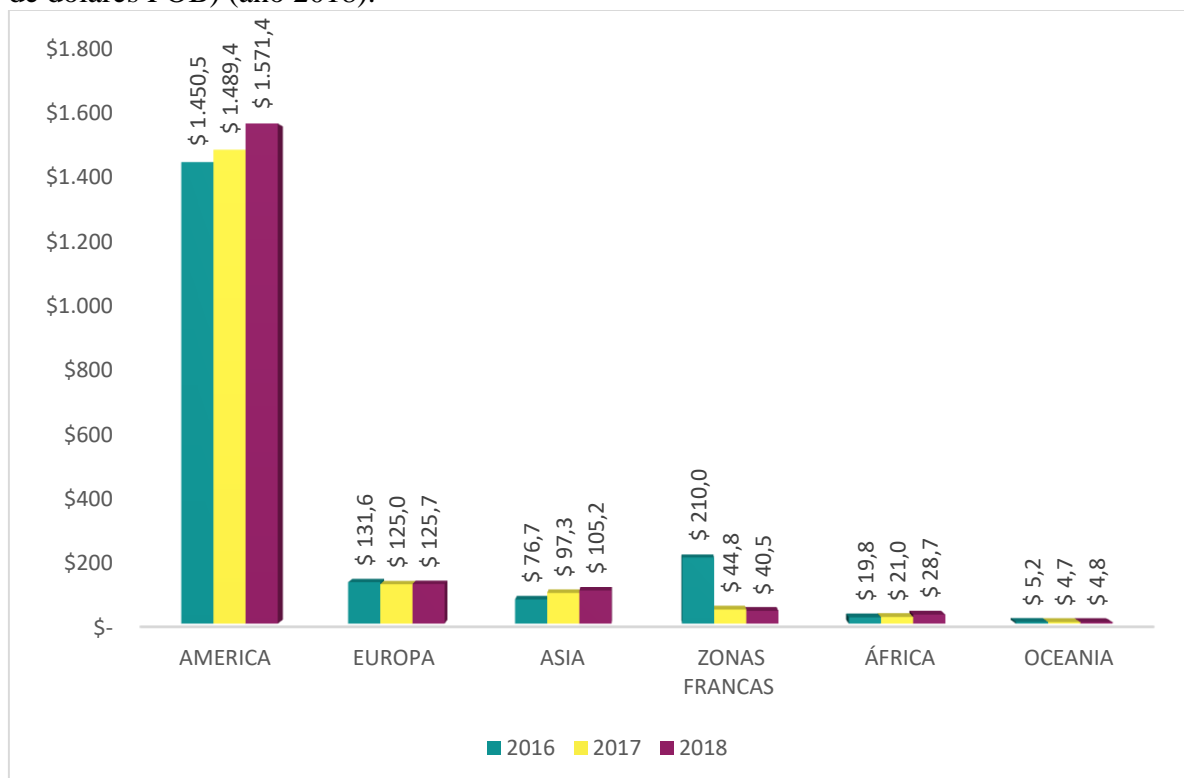
Figura 62. TOP 40 de los sectores del Valle del Cauca con mayor Ventaja comparativa revelada, 2017



Fuente: Elaboración propia a partir de datos Datlas (2017).

Los principales destinos de las exportaciones fueron a países del continente americano.

Figura 63. Exportaciones por continente destino provenientes del Valle del Cauca (Millones de dólares FOB) (año 2018).



Fuente: Elaboración propia a partir de datos LegisComex (2019).

Estados Unidos es el país hacia donde el Valle del Cauca más exporta, seguido de Ecuador, Perú, Venezuela y Chile.

Tabla 8. Top 5 país destino de las exportaciones del Valle del Cauca (Millones de dólares FOB)

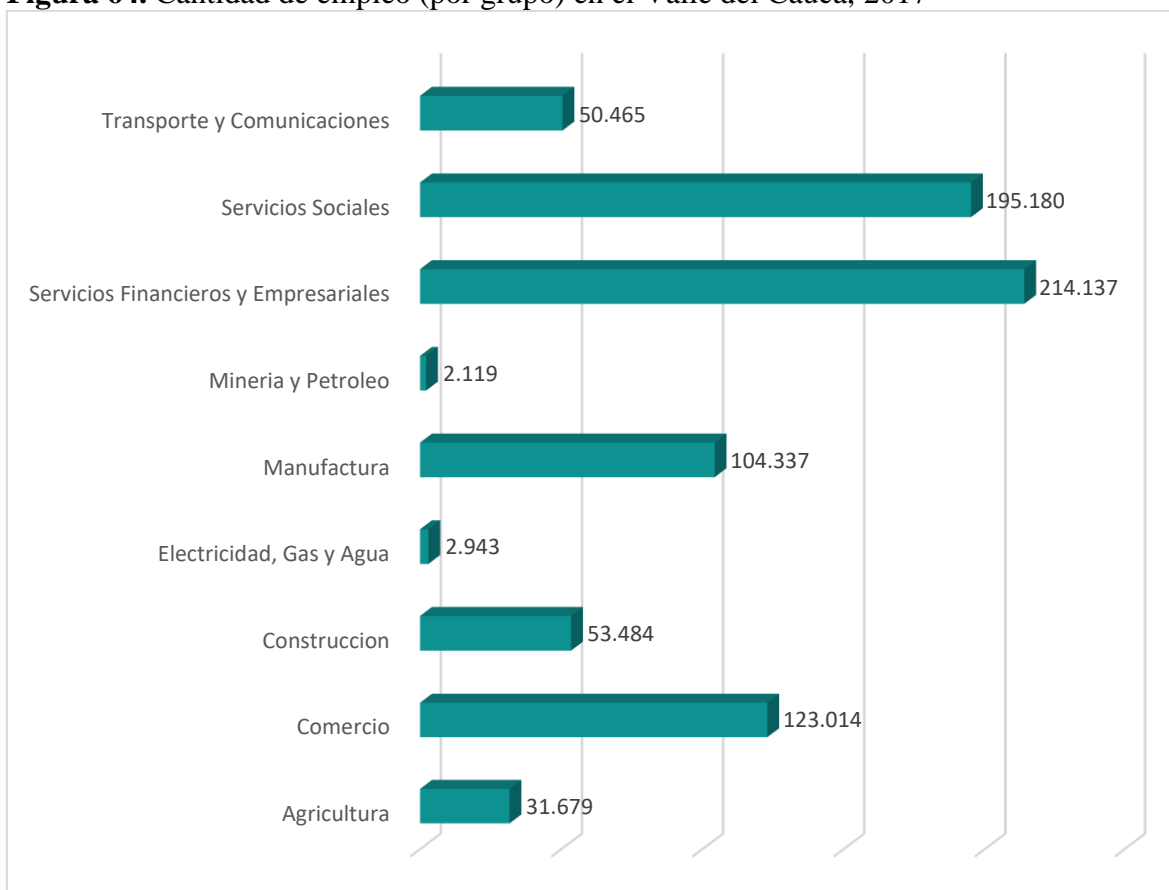
Destino	2018	Destino	2017	Destino	2016
ECUADOR	\$ 358.789.746	ESTADOS UNIDOS	\$ 340.140.736	ESTADOS UNIDOS	\$ 313.051.843
ESTADOS UNIDOS	\$ 338.034.833	ECUADOR	\$ 322.385.203	ECUADOR	\$ 233.358.155
PERÚ	\$ 232.066.853	PERÚ	\$ 219.118.467	VENEZUELA	\$ 228.136.852
CHILE	\$ 115.761.154	CHILE	\$ 102.434.510	PERÚ	\$ 205.018.714
MÉXICO	\$ 74.378.177	VENEZUELA	\$ 74.833.956	Z.F.PACÍFICO	\$ 173.041.995

Fuente: Elaboración propia a partir de datos LegisComex (2019).

¿Y el empleo?

Como se puede observar en la Figura 64, en el año 2017, aproximadamente 777.358 personas en el Valle del Cauca laboraron de manera formal. Al respecto, el 27,55% estuvo vinculado al sector Servicios Financieros, el 25,11% a Servicios sociales, el 15,82% a Comercio, el 13,42% a Manufactura, el 6,88% a Construcción, el 6,49% a Transporte y a Telecomunicaciones, el 4,08% a la Agricultura, el 0,38% a Electricidad, Gas y Agua y el 0,27% a Minería y Petróleo.

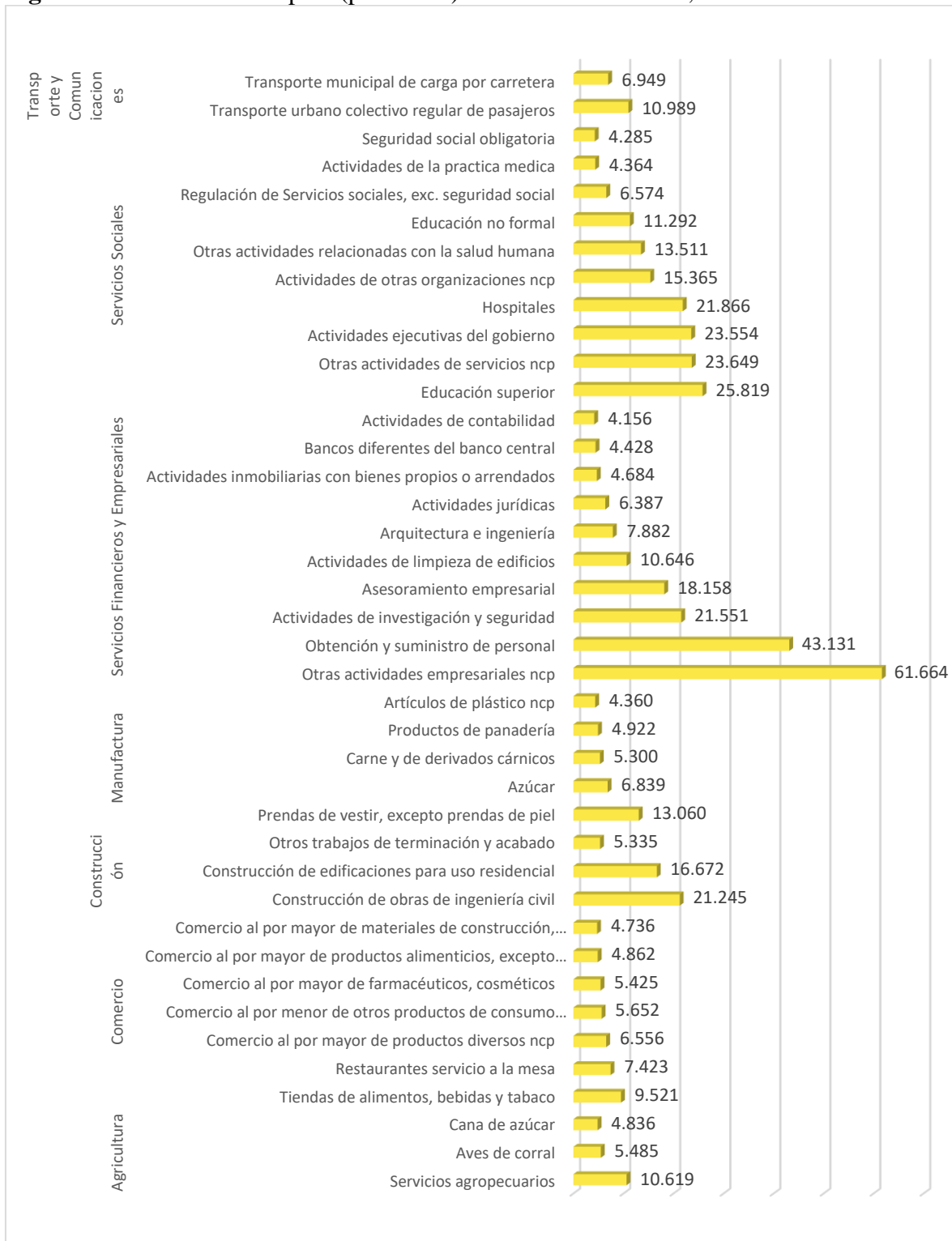
Figura 64. Cantidad de empleo (por grupo) en el Valle del Cauca, 2017



Fuente: Elaboración propia a partir de datos Datlas (2017).

Con 61.664 personas vinculadas, el sector “Otras actividades empresariales ncp” (relacionado con Servicios Financieros y Empresariales) se posiciona como el sector que más contribuye a la generación de empleo en el departamento (Ver Figura 65).

Figura 65. Cantidad de empleo (por sector) en el Valle del Cauca, 2017



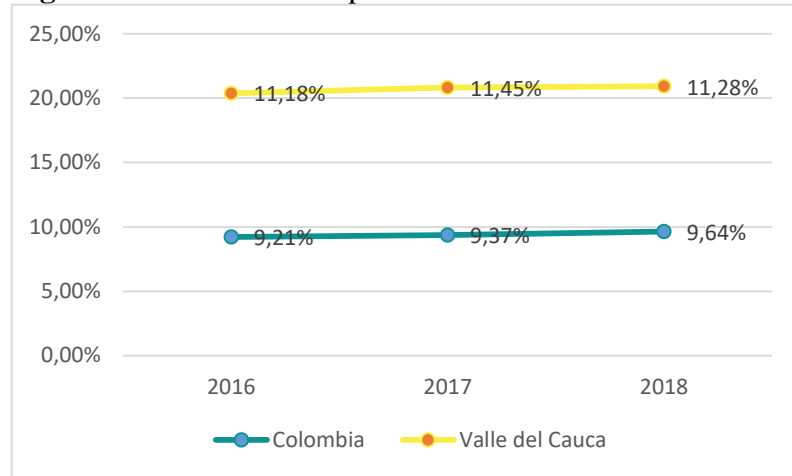
Fuente: Elaboración propia a partir de datos Datlas (2017).

¿Y el empleo?

Pese al crecimiento económico registrado en el Valle del Cauca, la tasa de desempleo alcanza la cifra de dos dígitos. En el año 2018, la tasa de desempleo registrada fue de 11,3%, 0,2 puntos porcentuales menos que el año anterior, y 1,6 puntos porcentuales más que el promedio nacional, para el mismo periodo de análisis (Ver Figura 66).

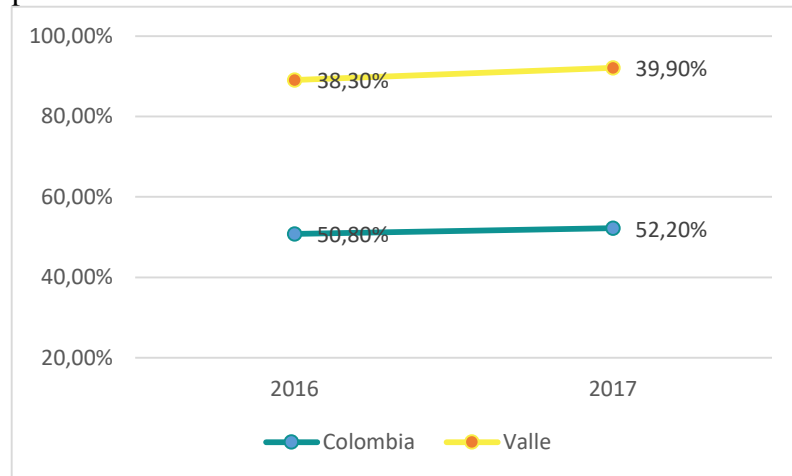
Es importante evidenciar que al año 2017, sólo el 39,9% de las personas que se encontraban ocupadas en el departamento contribuyeron a salud y pensión. Un porcentaje muy inferior al promedio nacional, el cual, para el mismo año de análisis, es de 52,2% (Ver Figura 67).

Figura 66. Tasa de desempleo



Fuente: Elaboración propia a partir de datos DANE (2019)

Figura 67. Porcentaje de ocupados que contribuyen a salud y pensión.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos Dane (2018).

¿Cómo está organizada la economía para lograr estos resultados? Es decir, ¿cuántas empresas existen? ¿Cuántas unidades de producción agropecuaria hay? ¿Qué se puede decir de la competitividad? Entendiendo por ello, el conjunto de instituciones, políticas y factores que determinan el nivel de la productividad de una economía. A continuación, a partir de la información pública disponible se intenta dar una respuesta aproximada.

- ECONOMÍA URBANA – Tejido Empresarial

¿Cuántas empresas tiene el Valle del Cauca?

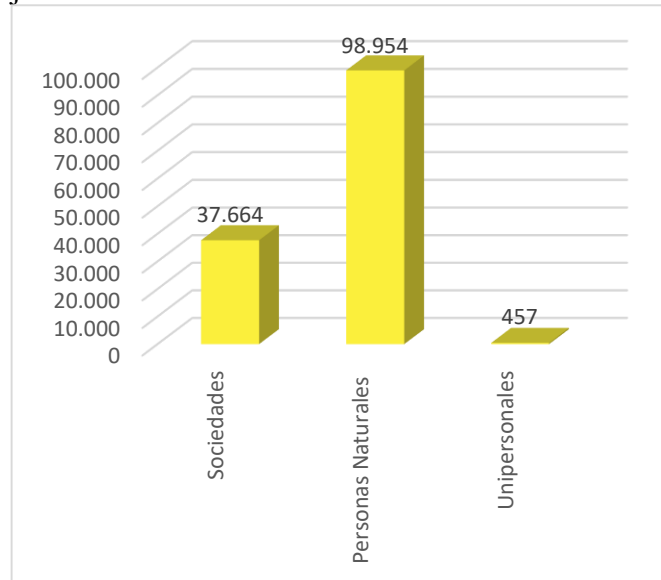
El Valle del Cauca cuenta con aproximadamente 135.075 empresas de las cuales el 72,2% corresponden a personas naturales, el 27,8%, a sociedades, y el 0,3% a unipersonales (Ver Figura 68).

En cuanto al tamaño empresarial, sobresale la concentración del tejido empresarial en microempresas con una participación del 89,6% (122.753), seguido de las pequeñas, medianas y grandes con 6,1% (8.420), 3,8% (5.242) y 0,8% (656), respectivamente (Ver Figura 69).

A nivel sectorial, destaca la concentración del 63,8% de las empresas en tres actividades económicas (Ver Tabla 9):

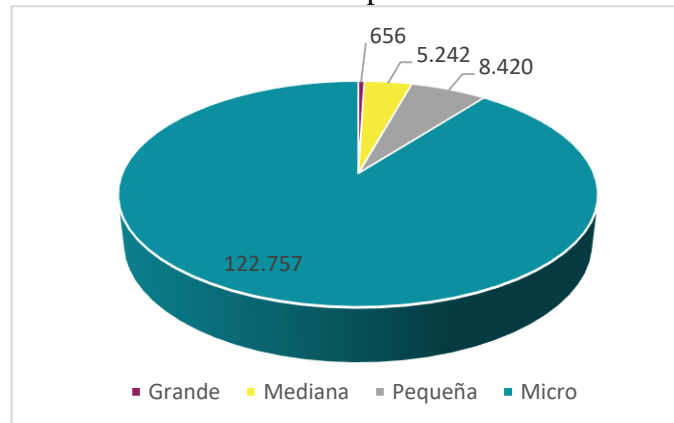
- Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas (42,0%).
- Industrias Manufactureras (11,7%).
- Alojamiento y servicios de comida (10,0%).
- Actividades profesionales, científicas y técnicas (5%).

Figura 68. Empresas del Valle del Cauca por tipo jurídico



Fuente: Elaboración propia a partir de COMPITE 360 (2019). * Datos al 21 de enero de 2019.

Figura 69. Número de empresas registradas en las cámaras de comercio del departamento



Fuente: Elaboración propia a partir de COMPITE 360 (2019). * Datos al 21 de enero de 2019.

Tabla 9. Empresas del Valle del Cauca por actividad económica

Actividad	Cantidad	Participación
Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas	57.638	42,0%
Industrias Manufactureras	16.020	11,7%
Alojamiento y servicios de comida	13.728	10,0%
Actividades profesionales, científicas y técnicas	7.854	5,7%
otras actividades de servicios	6.879	5,0%
Construcción	5.704	4,2%
Actividades de servicios administrativos y de apoyo	5.239	3,8%
Transporte y almacenamiento	4.186	3,1%
Información y comunicaciones	3.417	2,5%
Actividades inmobiliarias	3.388	2,5%
Agricultura, Ganadería, Caza, Silvicultura y Pesca	3.010	2,2%
Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social	2.739	2,0%
Actividades financieras y de seguros	2.364	1,7%
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación	2.239	1,6%
Educación	1.458	1,1%
Distribución de Agua; Evacuación y tratamiento de aguas residuales	808	0,6%
Explotación de minas y canteras	190	0,1%
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	137	0,1%
Administración pública y defensa; planes de seguridad social obligatoria	62	0,0%
actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; Actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para su uso propio	15	0,0%
Actividades de organizaciones y entidades extraterritoriales	0	0,0%

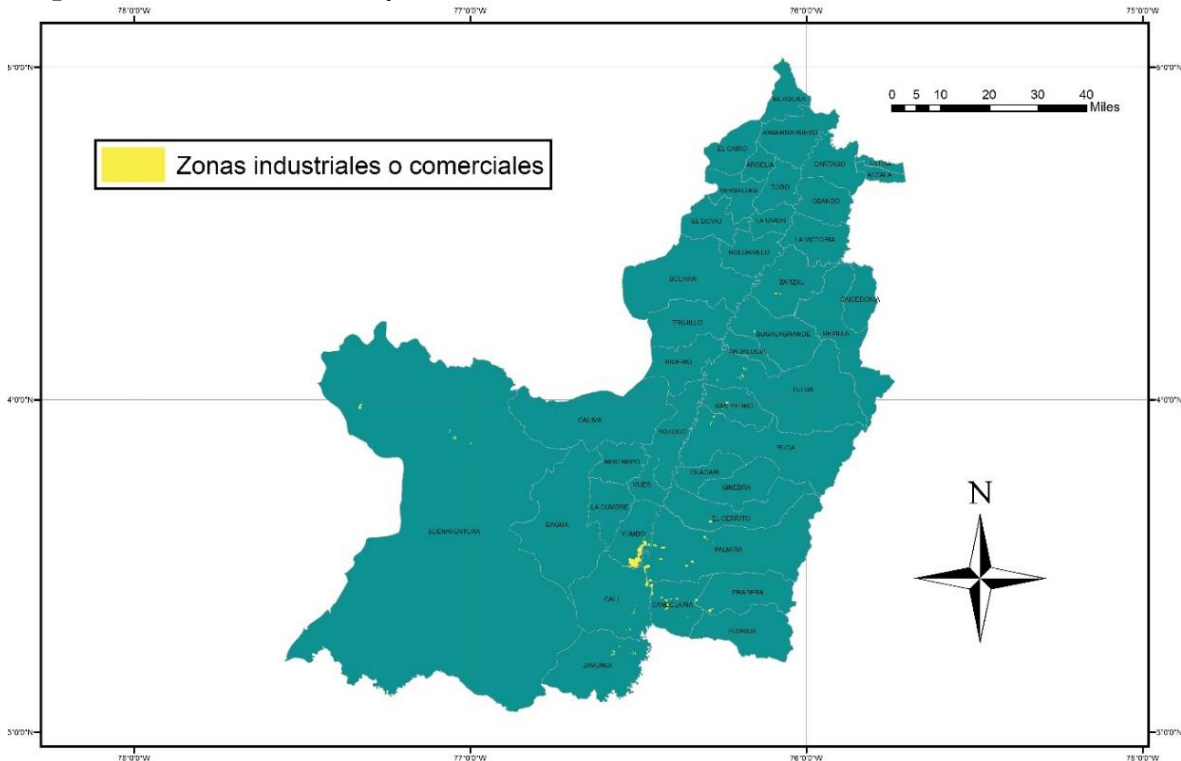
Fuente: Elaboración propia a partir de COMPITE 360 (2019). * Datos al 21 de enero de 2019.

LAS 15 MEJORES EMPRESAS DEL VALLE DEL CAUCA SEGÚN CAMÁRA DE COMERCIO DE CALI (año 2017)



¿Dónde está ubicada la zona industrial y comercial del Valle del Cauca?

Mapa 18. Zonas Industriales y comerciales



Fuente: Elaboración propia a partir de datos IGAC (2012, tomados del SIAC (2019)).

- ECONOMÍA RURAL– Unidades de Producción Agropecuaria – UPA

El área total de las Unidades de Producción Agropecuaria – UPA, según el Censo Agropecuario del año 2014, es de 440.745 ha. (Ver Tabla 9).

Ahora bien, para el área rural dispersa censada del departamento, se identificaron aproximadamente 4.392 UPA con actividad de servicios, es decir, el 4,5% de las UPA identificadas a nivel país (Ver Tabla 10).

El tipo de actividad con mayor cantidad de UPA es: Actividades de apoyo a la actividad agropecuaria, seguido en orden descendente por: Servicios turísticos, de alojamiento, hospedaje y otros y, Servicios de educación (Ver Tabla 11).

Tabla 10. Área de las Unidades de Producción Agropecuaria - UPA, según extensión (Hectáreas).

Extensión de las UPA	Valle	Colombia
Extensión de las UPAs entre 0 y 1 Ha.	10.892	334.615
Extensión de las UPAs entre 1 y 3 Ha.	31.175	950.484
Extensión de las UPAs entre 3 y 5 Ha.	30.560	875.323
Extensión de las UPAs entre 5 y 10 Ha.	60.377	1.801.716
Extensión de las UPAs entre 10 y 15 Ha.	42.755	1.391.432
Extensión de las UPAs entre 15 y 20 Ha.	32.101	1.161.200
Extensión de las UPAs entre 20 y 50 Ha.	121.983	4.604.293
Extensión de las UPAs entre 50 y 100 Ha.	110.902	4.217.167
Total	440.745	15.336.230

Fuente: Elaboración propia a partir de datos DANE (2014, tomado de TerriData (2019)).

Tabla 11. Total de unidades de producción con actividad de servicios, según tipo de actividad desarrollada, para el total en el área rural dispersa censada

	Colombia	Valle
Actividades de apoyo a la actividad agropecuaria	90.462	3.838
Servicios turísticos, de alojamiento, hospedaje y otros	1.930	254
Servicios de educación	2.199	108
Servicios de salud	263	33
Servicios religiosos	725	76
Servicios recreativos	469	28
Servicios de seguridad nacional	160	6
Actividades ambientales	1.058	49
Total	97.266	4.392

Fuente: Elaboración propia a partir de datos DANE (2014).

Así mismo, en los territorios de grupos étnicos, se identificaron aproximadamente 690 unidades de producción agropecuaria en el departamento, es decir, el 6,26% de las unidades de producción identificadas a nivel país (Ver Tabla 12).

Tabla 12. Total de unidades de producción con actividad de servicios, según tipo de actividad desarrollada, para territorios de grupos étnicos

	Colombia	Valle
Actividades de apoyo a la actividad agropecuaria	9.310	424
Servicios turísticos, de alojamiento, hospedaje y otros	408	136
Servicios de educación	557	43
Servicios de salud	115	13
Servicios religiosos	384	60
Servicios recreativos	58	2
Servicios de seguridad nacional	45	2
Actividades ambientales	151	10

Fuente: Elaboración propia a partir de datos DANE (2014).

- ÍNDICE DE COMPETITIVIDAD DEPARTAMENTAL

Según el último informe *The Global Competitiveness Index 2017-2018*, Colombia perdió cinco posiciones en el Índice Global de Competitividad, respecto al periodo anterior, ocupando el puesto 66 entre 137 economías, con un score de 4,29, es decir, a 1,57 puntos del país más competitivo, Suiza (World Economic Forum, 2017).

A nivel nacional, acorde a los últimos resultados del Índice de Competitividad Departamental (IDC), año 2018, las regiones más competitivas son Bogotá y Antioquia, con scores de 8,24 y 6,78 sobre 10 respectivamente. El Valle del Cauca, si bien no está dentro de las tres primeras posiciones, con un score de 5,86 puntos, logra clasificarse dentro de las diez primeras, ubicándose en la posición sexta, a 2,38 puntos de la región más competitiva.

Al analizar el IDC por cada uno de los tres factores, los resultados varían significativamente entre departamentos. Bogotá y Antioquia, en todos los factores, **Condiciones Básicas, Eficiencia y Sofisticación e Innovación**, ocupan la primera y segunda posición, respectivamente. El Valle del Cauca, por el contrario, ocupa la séptima posición, en los dos primeros factores, y la tercera, en el tercer factor (Ver Tabla 13).

Tabla 13. Índice Departamental de Competitividad

DEPARTAMENTOS	IDIC 2018		FACTORES					
			CONDICIONES BÁSICAS		EFICIENCIA		SOFISTICACIÓN E INNOVACIÓN	
	Puntaje (0 - 10)	Posición (27)	Puntaje (0 - 10)	Posición (27)	Puntaje (0 - 10)	Posición (27)	Puntaje (0 - 10)	Posición (27)
Bogotá	8,24	1	7,19	1	9,33	1	9,58	1
Antioquia	6,79	2	6,33	4	6,85	3	7,28	2
Caldas	6,16	3	5,64	10	6,95	2	5,2	6
Santander	5,97	4	6,52	2	6,04	5	4,96	8
Risaralda	5,99	5	5,82	8	6,22	4	5,08	7
Valle del Cauca	5,86	6	5,85	7	5,69	7	6,31	3
Cundinamarca	5,8	7	6,35	3	5,42	9	5,92	4
Atlántico	5,76	8	5,97	6	5,66	8	5,68	5
Boyacá	5,36	9	6,03	5	5,75	6	3,36	12
Quindío	5,07	10	5,62	11	5,27	10	2,98	15
Bolívar	4,8	11	5,38	15	4,47	11	4,75	9
Casanare	4,75	12	5,79	9	4,16	16	1,99	21
Meta	4,66	13	5,52	12	4,25	14	1,99	20
Norte de Santander	4,64	14	5,4	14	4,23	15	3,85	11
Tolima	4,51	15	5,32	16	4,31	13	2,98	16
Cauca	4,46	16	4,65	22	4,33	12	4,33	10
Magdalena	4,36	17	5,04	19	4,09	17	3,33	13
Huila	4,35	18	5,51	13	4,06	18	2,14	19
Nariño	4,33	19	4,64	23	3,97	19	3,11	14
Cesar	4,23	20	5,22	17	3,47	21	3,32	18
Córdoba	4,21	21	4,74	21	3,5	20	2,73	17
Sucre	4,17	22	5,13	18	2,96	24	1,78	22
Arauca	3,64	23	4,93	20	2,61	26	1,27	25
Caquetá	3,42	24	3,94	25	3	22	1,43	24
Putumayo	3,1	25	4,14	24	2,3	27	1,15	26
Guajira	2,92	26	3,23	26	2,96	23	1,54	23
Chocó	2,67	27	2,93	27	2,62	25	1,1	27

Fuente: Adaptado de Consejo Privado De Competitividad & Universidad Del Rosario (2018, pág. 21).

Finalmente, al analizar el índice por cada uno de los diez pilares, relacionados con cada uno de los tres factores, los resultados varían drásticamente.

- En el pilar **Instituciones**, Cundinamarca, Risaralda y Antioquia lideran el pilar de instituciones, con scores de 7,33, 7,14 y 6,87, respectivamente. El Valle del Cauca ocupa la posición 9 con 5,96 puntos.
- En el pilar **Infraestructura**, Bogotá, Bolívar y Antioquia lideran el pilar de infraestructura, con scores de 6,81, 5,80 y 5,28, respectivamente. El Valle del Cauca ocupa la posición 7 con 4,93 puntos.
- En el pilar **Tamaño del Mercado**, Bogotá, Antioquia y Valle del Cauca son las regiones con los tamaños de mercado más importantes del país con scores de 9,69, 9,12 y 8,25, respectivamente.
- En el pilar **Educación Básica y Media**, Boyacá y Casanare obtienen los mayores scores en 2018, con 8,49, 8,34 y 8,08 sobre 10, respectivamente; y el Valle del Cauca ocupa la posición 22 con 4,97 puntos.
- En el pilar **Salud**, Bogotá, Atlántico y Antioquia lideran el pilar de salud con scores de 7,11, 6,89 y 6,62 sobre 10, respectivamente. El Valle del Cauca ocupa la posición 5 con 5,91 puntos.
- En el pilar **Sostenibilidad Ambiental**, los departamentos de Santander, Casanare y Caquetá ocupan los tres primeros lugares en el pilar de sostenibilidad ambiental, con scores de 7,37, 7,37 y 7,34 sobre 10, respectivamente. El Valle del Cauca se ubica en la posición 8 con 6.69 puntos.
- En el pilar **Educación Superior y Capacitación**, Bogotá, Caldas y Antioquia ocupan las primeras posiciones en el pilar de educación superior y capacitación del IDC 2018, con scores de 8,12, 8,06 y 7,17, respectivamente. El Valle del Cauca ocupa la posición 8 con 6,14 puntos.
- En el pilar **Eficiencia en los Mercados**, Bogotá, Antioquia y Risaralda lideran el pilar de eficiencia de los mercados, con scores de 8,55, 6,52 y 6,18, respectivamente. El Valle del Cauca ocupa la posición 8 con 5,24 puntos.
- En el Pilar **Sofisticación y Diversificación**, Bogotá, Valle del Cauca y Antioquia lideran el pilar de sofisticación y diversificación, con scores de 9,47, 8,75 y 8,72, respectivamente
- Finalmente, en el pilar **Innovación y Dinámica Empresarial**, Bogotá, Antioquia y Atlántico se ubican en las primeras posiciones de la clasificación general, con scores de 9,68, 5,84 y 4,12 sobre 10, respectivamente. El Valle del Cauca ocupa la posición 5 con 3,88 puntos.

Figura 70. Índice Departamental de Competitividad

VALLE DEL CAUCA / Capital Cali

Población 2018 (habitantes)
4.756.113

PIB per cápita 2016p (pesos)
17.966.671

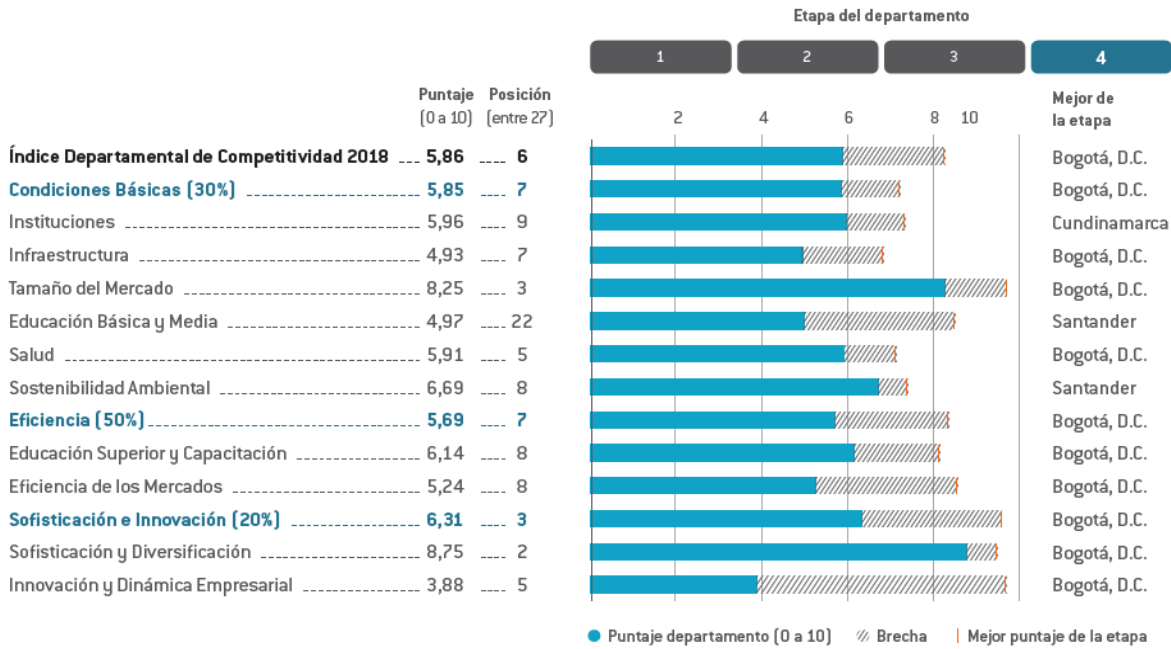
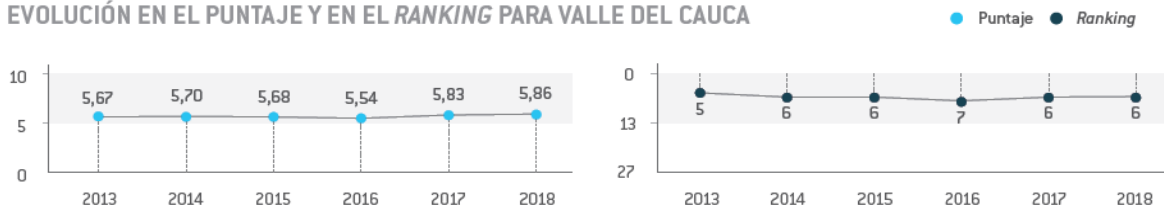
Regalías 2017-2018 (millones de pesos)
381.393

PIB 2016p (miles de millones de pesos)
83.738

Participación en el PIB nacional 2016p (%)
9,71%

Producto por trabajador 2016 (pesos)
37.176.821

EVOLUCIÓN EN EL PUNTAJE Y EN EL RANKING PARA VALLE DEL CAUCA

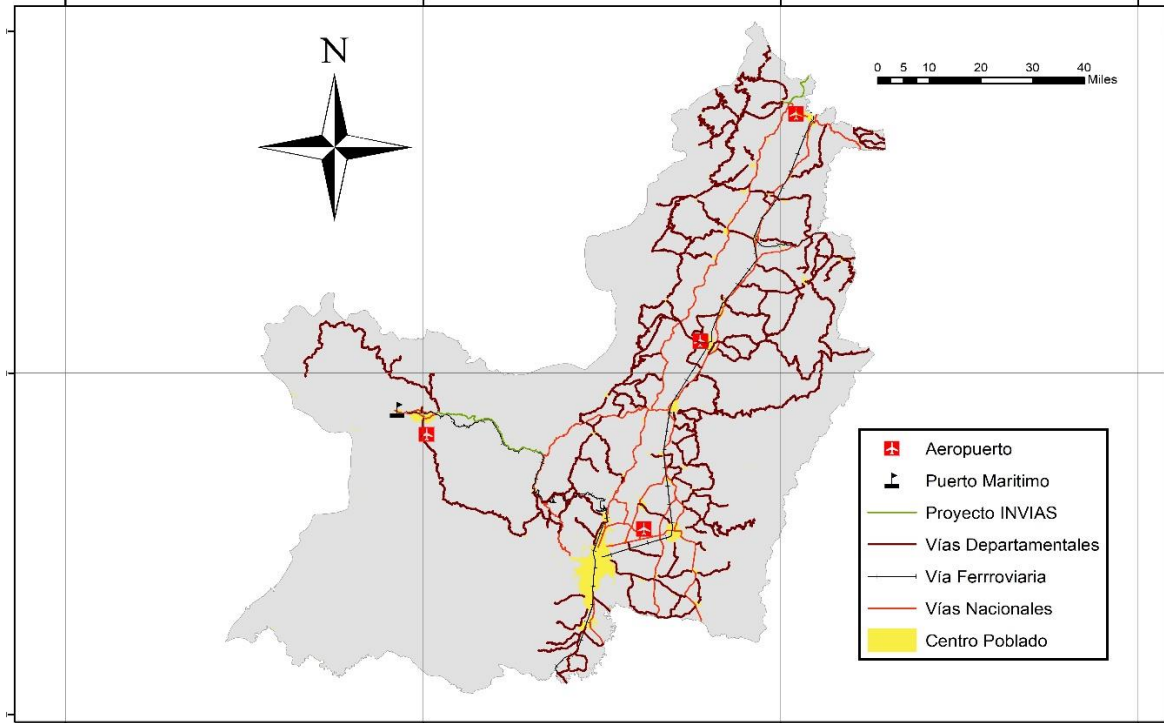


Fuente: Consejo Privado De Competitividad & Universidad Del Rosario (2018, pág. 96).

NOTA

Respecto a los resultados del IDC, especialmente los relacionados con Infraestructura y Educación, es importante remarcar que el índice no contempla que el departamento cuenta con cuatro aeropuertos, diez zonas francas y el puerto marítimo más grande del país, lo que lo hace el lugar más estratégico y atractivo para invertir. Asimismo, es el único departamento con ocho municipios certificados en educación.

Mapa 19. Infraestructura del departamento del Valle del Cauca



Fuente: Elaboración propia a partir de datos IGAC (2012, tomados del SIAC (2019)).

RED VIAL PRIMARIA: El valle del Cauca cuenta con 298,54 KM de red primaria, la cual, en su totalidad está pavimentada.

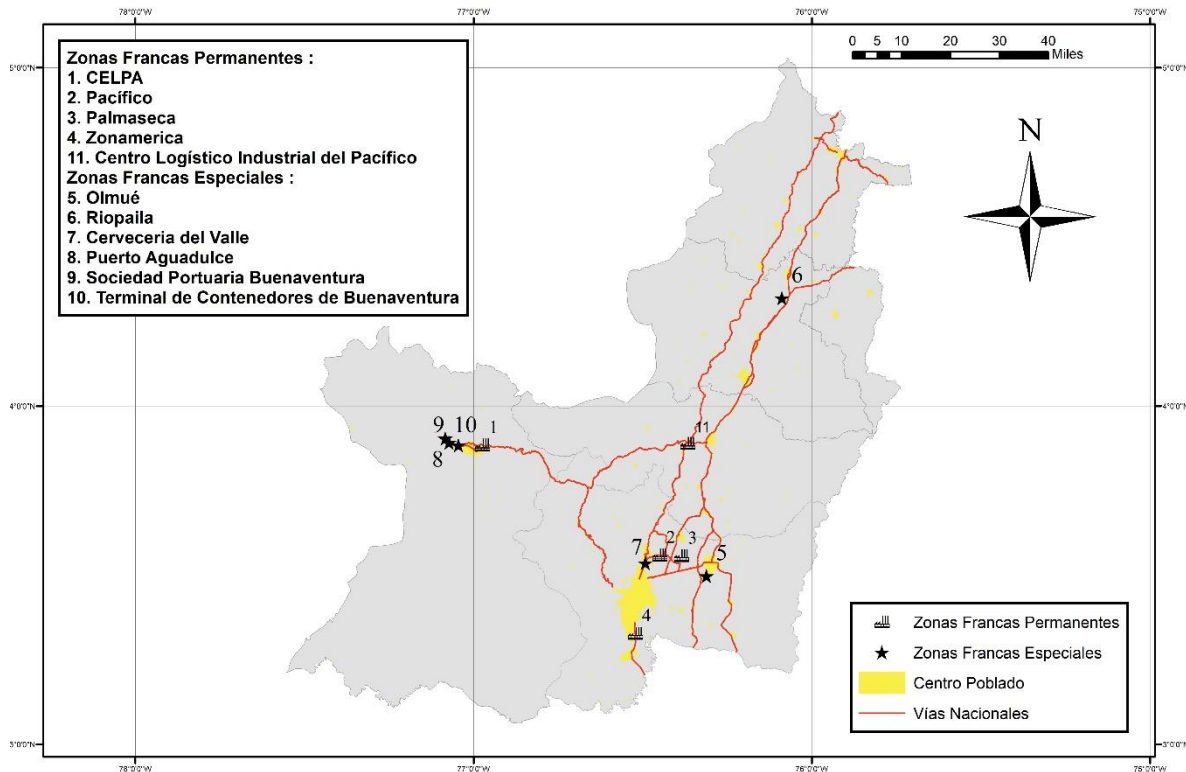
AEROPUERTOS: El departamento del Valle del Cauca cuenta con cuatro (4) aeropuertos principales: El Palmira (Alfonso Bonilla Aragón), el de Buenaventura (Gerardo Tovar López), el de Cartago (Santa Ana) y el de Tuluá (Aeropuerto Heriberto Gil Martínez).

PUERTO: El puerto de Buenaventura es el puerto por el cual ingresa el mayor volumen de materias primas y productos importados al país (18,3 millones de toneladas en comercio exterior y más de 25 millones de toneladas en tráfico portuario total a 2017, con un crecimiento de 42,5% respecto a 2016).

ZONAS FRANCAS: El Valle de Cauca tiene diez (11) zonas francas: Cinco (5) Industrial, tres (3) agroindustrial y dos (2) de servicios. En el año 2016 las tres principales zonas realizaron exportaciones por valor de:

- **CELPA:** 14.017,4 USD FOB.
- **ZONA FRANCA DEL PACIFICO:** 2.111 USD FOB.
- **PALMASECA:** 0,71 USD CIF.

Mapa 20. Zonas francas en el Valle del Cauca



Fuente: Elaboración Propia a partir de datos.

- **DOING BUSINESS**

Según los resultados del Doing Business 2018 del Banco Mundial, con un score de 69,41 puntos, Colombia ocupa la posición 59 de 190; es decir, a 17,14 puntos del país con mayor facilidad para hacer negocios, Nueva Zelanda (International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank , 2018)

A nivel nacional, Manizales con un score de 73,43 unidades sobre un máximo de 100, se posiciona como la mejor ciudad para hacer negocios, como así lo evidencia el indicador Doing Business Colombia 2017. Le siguen en orden decreciente, Pereira (71,97), Bogotá (71,02) y Medellín (70,55). Cali, por su parte, se ubica en el grupo de ciudades menos amigables para hacer negocios, con un score de 64,59 unidades se ubica en la posición treinta (Ver Figura 71). No obstante, es importante evidenciar los resultados por ciclo del negocio para comprender dónde se registran las mayores brechas en Cali (Banco Internacional para la Reconstrucción y el Desarrollo / Banco Mundial, 2017).

- **Apertura de empresa.** En Colombia se requiere, para la apertura de una empresa, completar un promedio de 10 trámites que toman 18 días, que evidencia existencia de una brecha significativa en relación con los países de ingresos altos, en los que en promedio se requiere contemplar únicamente 4,8 trámites en 8,3 días. De las 32 ciudades

evaluadas en el país, el proceso resulta más sencillo en Pereira, 8 trámites y 8 días. En contraste, en Cali se requiere contemplar la misma cantidad de trámites que en Pereira, no obstante, se toma un día más para finalizarlo, razón por la cual la ciudad se ubica en la posición sexta.

- **Obtención de permisos de construcción.** Obtener permisos de construcción en Colombia, toma en promedio 16 trámites y 173 días—menos tiempo que el promedio para Latinoamérica (190 días), y sólo un trámite más. Al interior del país, en Manizales el proceso es más sencillo, 13 trámites y 114 días. En Cali, por el contrario, este proceso es muy complejo, se le asocian en promedio 18 trámites y 318 días; razón por la cual la ciudad se ubica en la posición 31.
- **Registro de propiedades.** En Colombia registrar una propiedad requiere en promedio 9 trámites y 18 días y cuesta 2,1% del valor de la propiedad; esto significa que está por debajo del promedio de tiempo y costo de los países de altos ingresos de la OCDE (22 días y 4,2%), pero con casi el doble de trámites. Al interior del país, Manizales ocupa la posición número uno en la clasificación de la facilidad de registrar una propiedad, 7 trámites en 7,5 días. Cali, por el Contrario, está lejos de los primeros lugares en donde es fácil hacerlo dado que se requieren 10 trámites en 21 días, razón por la cual ocupa la posición 19.
- **Pago de impuestos.** En Colombia el número promedio de pagos y el tiempo para pagar impuestos es cercano al de países de altos ingresos de la OCDE, y menor que el de Latinoamérica. Sin embargo, la tasa de tributación en el país es mucho más alta. Al interior del país San Andrés ocupa la primera posición en esta clasificación con 11 pagos y 173 horas por año. Cali por el contrario ocupa la posición 23, con 18 pagos y 239 horas por año.

Figura 71. ¿Qué tan fácil es hacer negocios en las ciudades colombianas y cómo se comparan con las mejores prácticas regulatorias?

Ciudad (Departamento)	Población (miles de habitantes)	Clasificación agregada (4 indicadores)	Distancia a la frontera (DAF) Puntaje DB2017 (4 indicadores)	Distancia a la frontera (DAF) Puntaje DB2013 (4 indicadores)	Apertura de una empresa		Obtención de permisos de construcción		Registro de propiedades		Pago de impuestos	
					DAF	Clasificación	DAF	Clasificación	DAF	Clasificación	DAF	Clasificación
Manizales (Caldas)	398.874	1	73,43	73,14	85,80	4	74,04	1	71,54	1	62,36	7
Pereira (Risaralda)	474.356	2	71,97	68,78	86,06	1	72,21	4	70,04	4	59,58	19
Bogotá (Cundinamarca)	8.080.734	3	71,02	70,63	85,31	8	68,37	10	71,32	2	59,08	20
Medellín (Antioquia)	2.508.452	4	70,55	68,77	85,67	5	67,23	13	68,26	7	61,05	14
Montería (Córdoba)	454.032	5	70,34	67,18	80,28	18	70,59	5	69,50	5	60,98	15
Cúcuta (Norte de Santander)	662.765	6	69,91	66,10	85,85	3	66,56	17	64,82	18	62,42	5
Valledupar (Cesar)	473.232	7	69,41	65,58	80,01	19	68,41	9	70,53	3	58,69	24
Neiva (Huila)	345.911	8	69,31	67,02	83,63	13	67,76	12	65,64	15	60,18	18
Quibdó (Chocó)	116.087	9	68,90	68,29	85,22	9	62,40	24	65,49	16	62,47	4
Armenia (Quindío)	299.712	10	68,70	65,97	85,93	2	58,45	28	67,44	9	63,00	2
Villavicencio (Meta)	505.996	11	68,44	66,92	83,15	14	60,29	26	67,92	8	62,39	6
Sincelejo (Sucre)	282.833	12	68,37	66,32	84,79	10	68,86	7	61,76	23	58,06	28
San Andrés (San Andrés y Providencia)	72.585	13	68,34	67,20	77,59	22	57,79	29	61,62	24	76,34	1
Yopal (Casanare)	146.204	14	68,04	66,84	78,63	20	68,50	8	66,72	10	58,32	27
Barranquilla (Atlántico)	1.228.621	15	67,77	66,10	85,53	6	65,78	19	61,15	27	58,63	25
San José del Guaviare (Guaviare)	66.679	16	67,41	66,72	76,41	24	72,94	3	61,23	26	59,06	21
Cartagena (Bolívar)	1.025.086	17	67,29	66,13	84,55	11	63,41	22	62,74	20	58,45	26
Santa Marta (Magdalena)	499.257	18	66,97	68,18	77,11	23	68,07	11	65,25	17	57,46	29
Bucaramanga (Santander)	528.575	19	66,83	65,80	82,18	15	57,71	30	65,80	14	61,64	11
Popayán (Cauca)	282.561	20	66,77	65,18	77,85	21	61,71	25	65,86	13	61,66	10
Arauca (Arauca)	90.924	21	66,73	64,58	81,76	16	67,12	14	61,28	25	56,78	30
Tunja (Boyacá)	195.496	22	66,56	64,70	72,25	28	66,97	15	66,23	11	60,80	17
Riohacha (La Guajira)	277.913	23	66,49	66,17	75,17	25	65,63	20	66,23	11	58,93	22
Leticia (Amazonas)	41.639	24	65,78	62,56	75,05	26	65,63	20	60,63	28	61,83	9
Inírida (Guainía)	19.983	25	65,77	64,14	68,76	32	73,34	2	59,64	29	61,35	12
Ibagué (Tolima)	564.077	26	65,39	65,75	83,83	12	47,71	32	68,77	6	61,27	13
Mitú (Vaupés)	31.861	27	65,28	64,15	70,28	31	66,77	16	61,91	21	62,14	8
Puerto Carreño (Vichada)	16.000	28	65,18	62,45	70,52	30	69,94	6	59,27	30	60,98	15
Florencia (Cauquetá)	178.449	29	64,91	62,84	74,17	27	66,22	18	56,35	32	62,91	3
Cali (Valle del Cauca)	2.420.013	30	64,59	64,19	85,53	6	50,68	31	63,40	19	58,77	23
Pasto (Nariño)	450.815	31	64,44	64,05	80,59	17	58,56	27	61,91	21	56,71	32
Mocoa (Putumayo)	42.882	32	62,62	62,13	72,12	29	63,30	23	58,31	31	56,76	31

Fuente: Banco Internacional para la Reconstrucción y el Desarrollo / Banco Mundial (2017, pág. 4).

4.3.2 Objetivo 9: Industria, innovación e infraestructura

Según el PNUD (2019), la inversión en infraestructura y la innovación son motores fundamentales del crecimiento y el desarrollo económico, así mismo sostienen que, otras formas importantes para facilitar el desarrollo sostenible son la promoción de industrias sostenibles y la inversión en investigación e innovación científicas.

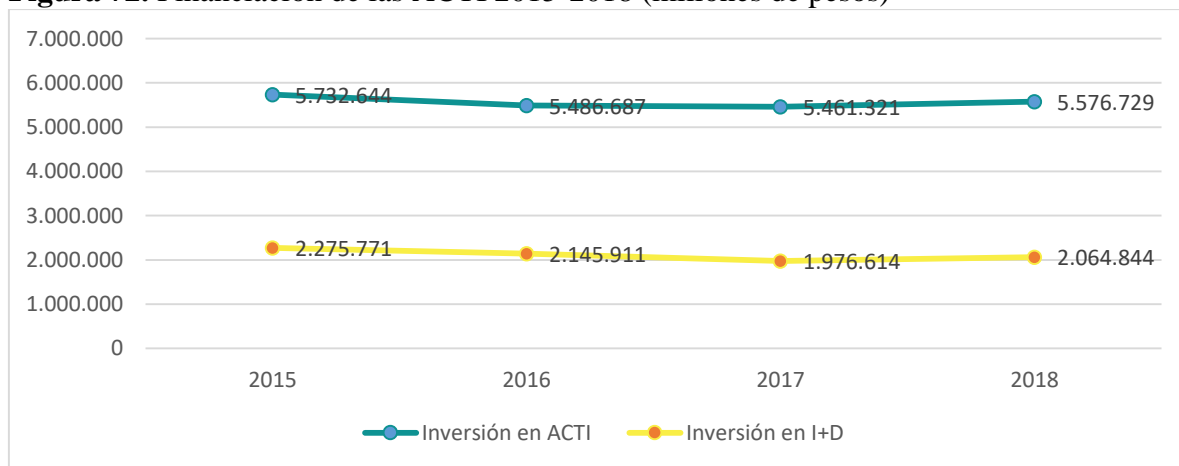
En este orden de ideas, a continuación, se realiza un breve análisis de la situación del Valle del Cauca en materia de Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i). En una primera etapa, se analizan las capacidades con las cuales cuentan el departamento, en términos de Inversión en Actividades de Ciencia, Tecnología e Innovación (ACTI) e Investigación y Desarrollo (I+D), grupos de investigación, cantidad de investigadores y penetración de internet. En una segunda etapa, se muestran los resultados que ha obtenido el departamento, haciendo uso de sus capacidades, en los niveles de producción científica y solicitud de derecho de propiedad intelectual.

- CAPACIDADES

¿Qué tanto invierte el Valle del Cauca en ACTI e I+D?

La inversión en Colombia en Actividades de Ciencia, Tecnología e Innovación (ACTI) e Investigación y Desarrollo (I+D), en el periodo 2015 a 2018, ha sido fluctuante. Entre los años 2015 a 2017, se registró un decrecimiento promedio de 2,4 y 6,8 puntos porcentuales, respectivamente. En contraste, entre los años 2017 a 2018, se evidenció un crecimiento del 2,1% y 4,5%, respectivamente (Ver Figura 72).

Figura 72. Financiación de las ACTI 2015-2018 (millones de pesos)



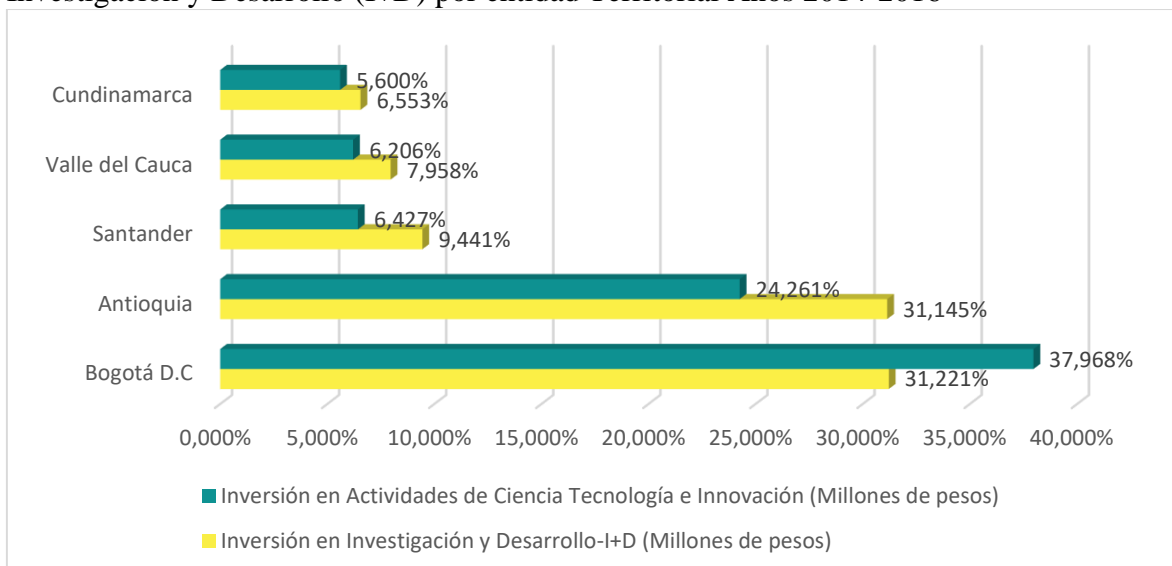
Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología (2018).

La inversión en ACTI en 2018 ascendió a los 5.576.729 millones de pesos, mientras que la inversión en I+D alcanzó los 2.064.844 millones de pesos. No obstante, este

crecimiento no fue lo suficientemente alto como para equiparar los valores de inversión registrada en el año 2015, los cuales alcanzaron los 5.732.644 y 2.275.771 millones de pesos, respectivamente (Ver Figura 73).

Es de anotar que la inversión del Valle del Cauca en ACTI e I+D, representó en el año 2016, el 6,2% y 8,0% de la inversión nacional en estos dos rubros.

Figura 73. Inversión Nacional en Actividades de Ciencia, Tecnología e Inversión (ACTI) e Investigación y Desarrollo (I+D) por entidad Territorial Años 2014-2016



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología (2016).

¿Cuántos proyectos del SGR para Ciencia, Tecnología e Innovación han sido aprobados en el Valle del Cauca?

Tabla 14. Proyectos del SGR para Ciencia, Tecnología e Innovación aprobados para el Valle

Nombre	Ejecutor	Valor
CONSTRUCCIÓN DE UNA CULTURA DE CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACION EN NIÑOS, JOVENES, MAESTROS Y COMUNIDAD DE TODO EL DEPARTAMENTO, VALLE DEL CAUCA, OCCIDENTE	UNIVERSIDAD DEL VALLE	\$6.506'472.000
DESARROLLO INVESTIGACIÓN APLICADA PARA CONTRIBUIR A UN MODELO EFECTIVO Y SOSTENIBLE DE INTERVENCION DEL DENGUE EN SANTANDER, CASANARE Y VALLE DEL CAUCA	DEPARTAMENTO DE SANTANDER	\$10.804'759.883
DISEÑO LABORATORIO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO DEL SECTOR TRANSFORMADORES, CABLES Y AISLADORES LATTCA TODO EL DEPARTAMENTO, VALLE DEL CAUCA, OCCIDENTE	UNIVERSIDAD DEL VALLE	\$600'000.000

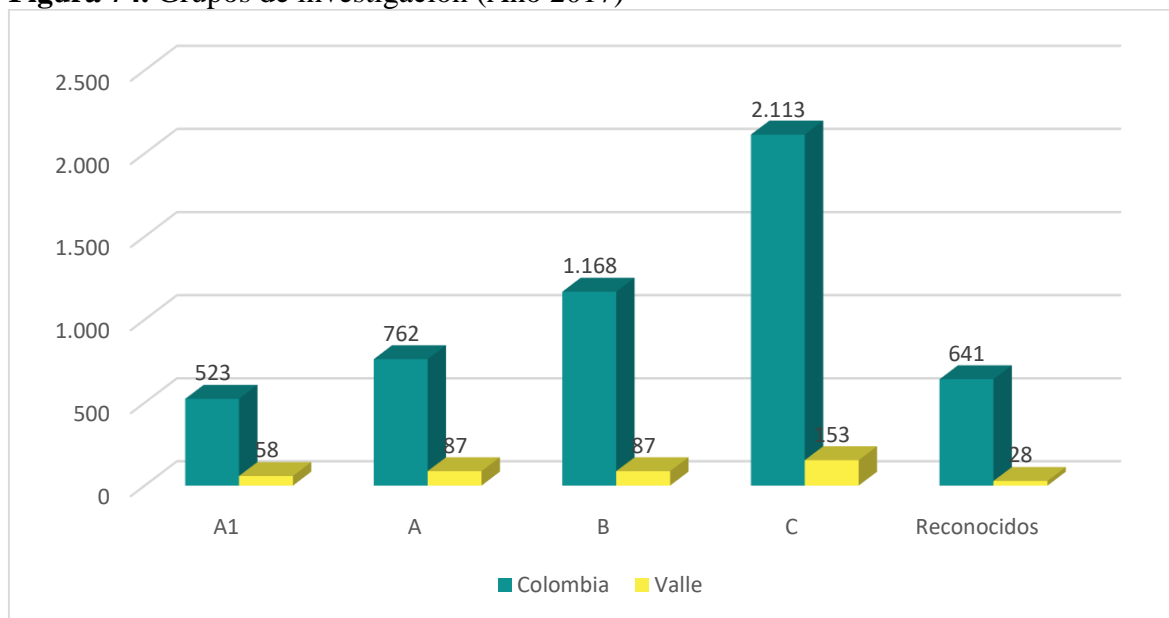
Nombre	Ejecutor	Valor
FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES DE TALENTO HUMANO PARA LA EDUCACIÓN Y LA INNOVACION MEDIANTE FORMACION DE ALTO NIVEL DEL VALLE DEL CAUCA	DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA	\$10.000'000.000
FORTALECIMIENTO DE LOS CENTROS DE CIENCIA Y TECNOLOGIA DE LA MANZANA DEL SABER PARA PROMOVER LA APROPIACION SOCIAL DE LA CIENCIA TECNOLOGIA E INNOVACION EN EL DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA	BIBLIOTECA DEPARTAMENTAL JORGE GARCES BARRERO	\$2.684'366.808
FORTALECIMIENTO DE UNA CULTURA CIUDADANA DE CTI EN NIÑOS, JVENES, MAESTROS Y COMUNIDAD A TRAVES DE LA IMPLEMENTACION DEL PROGRAMA ONDAS TODO EL DEPARTAMENTO, VALLE DEL CAUCA, OCCIDENTE	UNIVERSIDAD DEL VALLE	\$5.000'000.000
FORTALECIMIENTO DEL SISTEMA DE CCTI DEL VALLE DEL CAUCA: HACIA UNA ECONOMIA DEL CONOCIMIENTO	UNIVERSIDAD DEL VALLE	\$5.000'000.000
IMPLEMENTACIÓN CENTRO REGIONAL DE INVESTIGACION E INNOVACION EN BIOINFORMATICA Y FOTONICA CALI, VALLE DEL CAUCA, OCCIDENTE	UNIVERSIDAD DEL VALLE	\$10.351'704.000
IMPLEMENTACIÓN DE UN CENTRO DE PRODUCCION CERTIFICADA DE PLANTULAS DE GUADUA. GUADALAJARA DE BUGA, VALLE DEL CAUCA, OCCIDENTE	INSTITUTO PARA LA INVESTIGACION Y LA PRESERVACION DEL PATRIMONIO CULTURAL Y NATURAL DEL VALLE DEL CAUCA INCIVA	\$1.210'101.616
IMPLEMENTACIÓN DE UNA SOLUCION TECNOLOGICA PARA SOPORTAR LA DISPONIBILIDAD, CONTINGENCIA Y RESPALDO DE LA INFORMACION EN LA GOBERNACION DEL VALLE DEL CAUCA	EMPRESA DE RECURSOS TECNOLÓGICOS S.A. E.S.P.	\$5.551'481.863
IMPLEMENTACIÓN PLATAFORMA EN CIENCIAS OMICAS Y SALUD DEL CANCER MAMARIO, CALI, VALLE DEL CAUCA, OCCIDENTE	UNIVERSIDAD DEL VALLE	\$1.499'527.953
INVESTIGACIÓN RECURSO HIDRICO DE LAS CUENCAS DE LOS RIOS CAUCA Y DAGUA RECUPERADO CALI, VALLE DEL CAUCA, OCCIDENTE	UNIVERSIDAD DEL VALLE	\$5.173'653.736
INVESTIGACIÓN Y PRODUCCION DE TEJIDOS, ORGANOS Y BIODISPOSITIVOS PARA USO EN MEDICINA REGENERATIVA , VALLE DEL CAUCA, OCCIDENTE	UNIVERSIDAD DEL VALLE	\$8.000'005.400
MEJORAMIENTO DE LA CAPACIDAD INSTITUCIONAL Y TECNOLGICA, ETAPA I, DE LA GOBERNACION DEL VALLE DEL CAUCA	EMPRESA DE RECURSOS TECNOLÓGICOS S.A. E.S.P.	\$12.600'000.000

Fuente: Elaboración propia.

¿Cuántos grupos de investigación tiene el Valle del Cauca?

Como se puede apreciar en la Figura 74, en el Valle del Cauca, al año 2017, habían sido reconocidos por Colciencias 413 grupos de investigación, es decir, el 7,9% del total de los grupos reconocidos a nivel país. Respecto a la calidad de estos, se resalta que más del 35% de los grupos del departamento son de altísima calidad, al clasificarse en las categorías A1 (14,0%, 58 grupos) y A (21,1%, 87 grupos) de Colciencias¹⁰; lo cual convierte al Valle del Cauca en un departamento con altas capacidades para la generación de conocimiento de talla mundial.

Figura 74. Grupos de investigación (Año 2017)



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Colciencias (2017).

El 50,1% de los grupos de investigación del Valle del Cauca se concentran en 7 áreas del conocimiento: Economía y negocios (9,9%), Ciencias biológicas (8,7%), Ciencias de la salud (8,5%), Medicina clínica (6,5%), Ingenierías eléctrica, electrónica e informática (5,8%), Ciencias de la educación (5,6%), Agricultura, silvicultura y pesca (5,1%) (Ver Tabla 15).

¹⁰ Ver: <https://colciencias.gov.co/sites/default/files/upload/convocatoria/m304pr05g01-modelo-medicion-grupos-v3.pdf>

Tabla 15. Grupos de Investigación por Área de Conocimiento de la OCDE

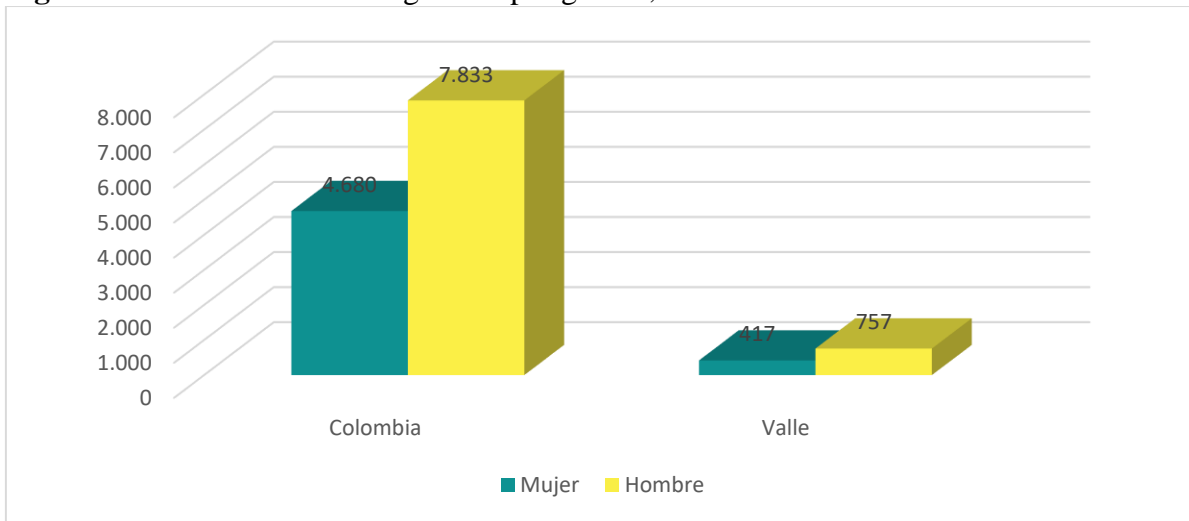
Por Área de Conocimiento de la OCDE	A1	A	B	C	Reconocidos
Agricultura, silvicultura y pesca	3	4	6	5	3
Arte		1	3	7	2
Biotecnología en salud		1		1	
Biotecnología industrial	1			1	
Ciencias animales y lechería		1			
Ciencias biológicas	10	9	5	8	4
Ciencias de la educación		3	4	12	4
Ciencias de la salud	6	6	7	13	3
Ciencias de la tierra y medioambientales		1	2	2	1
Ciencias físicas	4	2	1	2	1
Ciencias políticas	1	1	2	3	
Ciencias químicas	2	2	4	4	1
Ciencias veterinarias	1		1		
Computación y ciencias de la información	1	2	1		
Derecho	1	6	2	4	
Economía y negocios	3	7	15	15	1
Geografía social y económica	1	1	1		
Historia y arqueología		2		1	
Idiomas y literatura		2	2	3	1
Ingeniería ambiental	3	1	2	3	
Ingeniería civil			1	2	
Ingeniería de los materiales	2	2		3	
Ingeniería mecánica	2	2	1	1	
Ingeniería médica	1		1		
Ingeniería química		3	1		
Ingenierías eléctrica, electrónica e informática	5	3	4	10	2
Matemática		4	1	1	
Medicina básica		1		2	
Medicina clínica	2	1	7	16	1
Nanotecnología				1	
Otras ciencias médicas			1	1	
Otras ciencias naturales				3	
Otras ciencias sociales			1	3	
Otras historias			1		
Otras humanidades	1	3	6	7	
Otras ingenierías y tecnologías	3	5	3	7	1
Periodismo y comunicaciones		3		3	
Psicología	4	5	1	5	2
Sociología	1	3		4	1

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Colciencias (2017).

¿Cuántos investigadores tiene el Valle del Cauca?

Respecto al número de investigadores reconocidos y vinculados a los grupos de investigación, al año 2017, el 9,4% (1.174) de los investigadores reconocidos a nivel país eran del Valle del Cauca. De este total, el 64,5% (757) eran hombres y el 35,5% (417) mujeres (Ver Figura 75), lo cual devela la baja participación de las mujeres en la generación de conocimiento, y, en consecuencia, la necesidad de tomar las acciones necesarias que permitan cerrar la brecha existente. Lo cual, como así fue discutido durante el Gender Summit 12, puede darse, entre otros, como consecuencia, primero, “a la tensión entre las demandas de la vida académica y la vida personal, especialmente en el rol de madres con hijos a quienes cuidar. Y segundo, las múltiples prácticas diarias en el mundo científico que reducen la visibilidad del aporte de las mujeres a la ciencia¹¹” (BID, 2018).

Figura 75. Cantidad de Investigadores por género, 2017

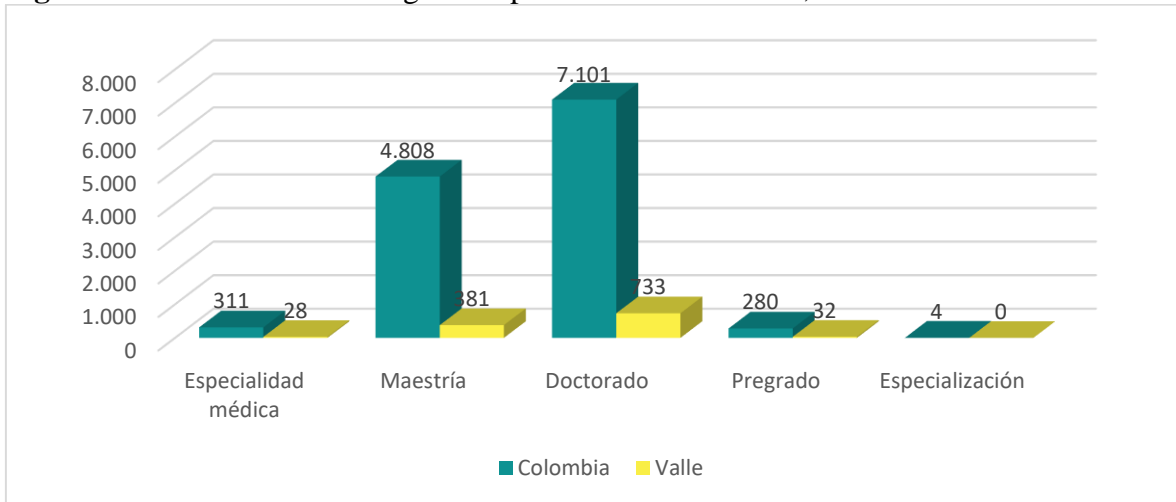


Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Colciencias (2017).

De otro lado, se resalta que, del total de investigadores reconocidos en el departamento, el 62,4% (733) cuenta con un título de Doctorado (Ver Figura 76); y el 2,1% (25) son investigadores Emérito, el máximo nivel de distinción para un investigador en el país (representando el 25,3% de los investigadores reconocidos bajo esta categoría a nivel nacional) (Ver Figura 77). Lo cual evidencia que el Valle del Cauca cuenta con un capital humano altamente calificado para la generación de conocimiento de talla mundial.

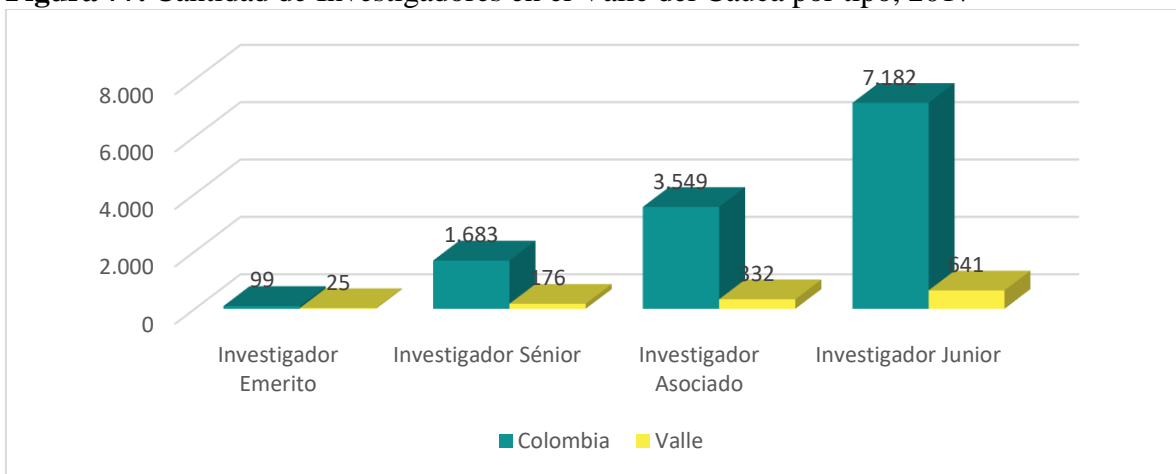
¹¹ “...Por ejemplo, los hombres auto citan sus trabajos previos en nuevos artículos 70% más a menudo que las mujeres. Sin embargo, estudios muestran que, controlando por sesgos de género en la promoción y evaluación de publicaciones científicas, las mujeres científicas son 8% más productivas que sus colegas hombres...” (BID, 2018).

Figura 76. Cantidad de Investigadores por nivel de formación, 2017



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Colciencias (2017).

Figura 77. Cantidad de Investigadores en el Valle del Cauca por tipo, 2017



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Colciencias (2017).

¿Cómo está el Valle del Cauca en cuestión de penetración de internet?

Según las estadísticas del MinTic (2018), la penetración de internet en el Valle del Cauca está por debajo de cinco departamentos (incluido entre ellos la capital). Al finalizar el primer trimestre de 2018, el mayor índice de penetración de Internet fijo a nivel departamental, lo lideró Bogotá, con un 22,2%; seguido por los departamentos de Antioquia (16,6%), Risaralda (16,6%), Quindío (16%), Santander (15,9%) y el Valle del Cauca (15,1%)

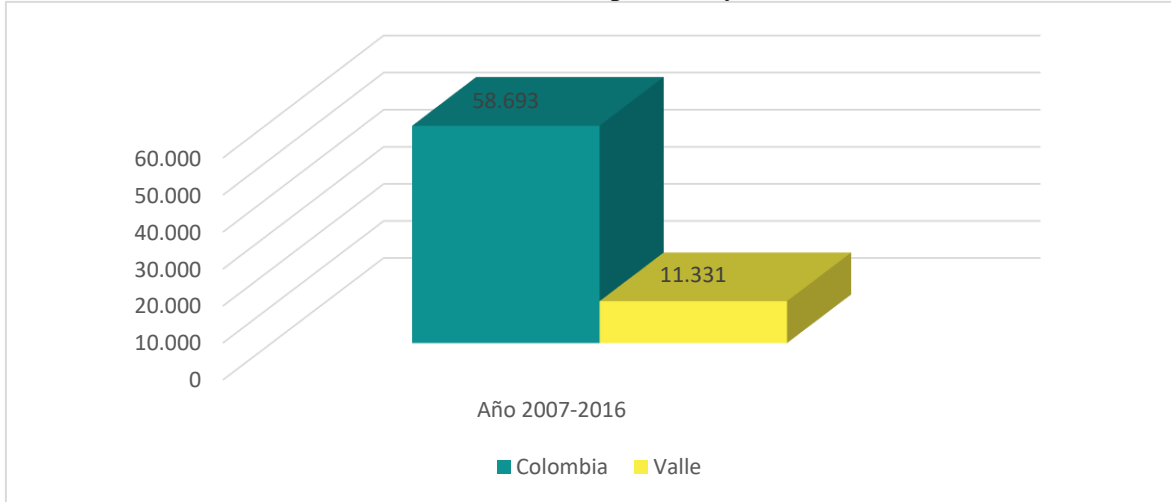
- RESULTADOS

¿A cuánto asciende la producción científica del Valle del Cauca?

Cómo se puede apreciar en la (Figura 78), la producción total bibliográfica de autores vallecaucanos vinculados en revistas indexadas en Scopus y WoS, en el periodo 2007 a 2016,

representa aproximadamente el 19,3% (11.331) del total nacional, lo cual resalta el rol e importancia del departamento como generador de conocimiento en el país.

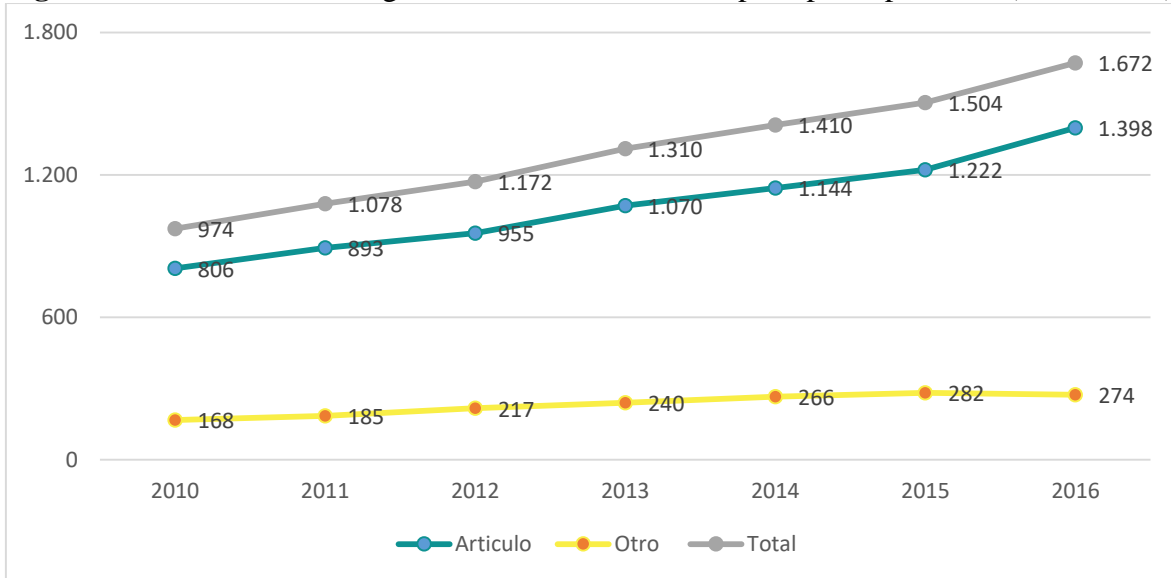
Figura 78. Producción total bibliográfica de autores vinculados a instituciones colombianas en revistas indexadas en Scopus y WoS en 2007-2016.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del ODOCyT (2019).

La producción bibliográfica en el Valle del Cauca, en el periodo 2010 a 2016, registró un crecimiento promedio de 9,4 puntos porcentuales.

Figura 79. Producción bibliográfica del Valle del Cauca por tipo de producto (2010 -2016)



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del ODOCyT (2019).

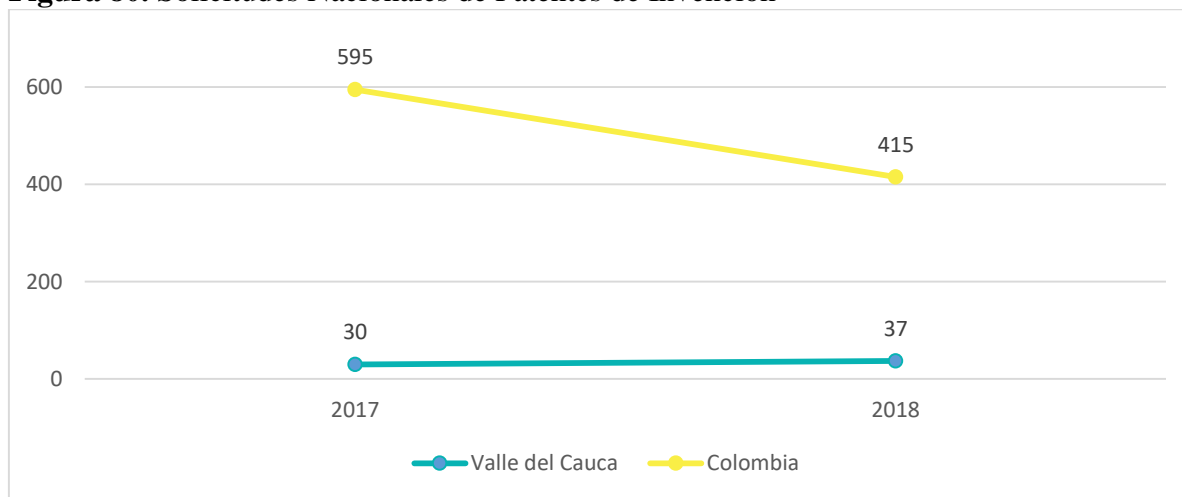
¿Cuántas solicitudes de propiedad intelectual se han realizado en el Valle del Cauca?

- **Propiedad Industrial (PI)**¹²

Entre los años 2017 y 2018 se realizaron en el Valle del Cauca 67 solicitudes de Patentes de invención, 26 solicitudes de Modelo de utilidad, y 38 solicitudes de Diseños Industriales, lo cual representó el 6,6%, 7,3% y 7,0%, respectivamente, de las solicitudes realizadas a nivel país (Ver Figura 80, 81 y 82). Estas cifras no son alentadoras, pues, sin derechos de propiedad intelectual, la transferencia de tecnología resultará difícil, pues, “la transferencia de tecnología presupone la titularidad de una tecnología que únicamente puede obtenerse mediante la protección adecuada de la propiedad intelectual” (OMPI, 2019).

Se requiere entonces tomar las medidas que permitan que el conocimiento que se genere en el departamento pueda ser patentado, y así, no sólo garantizar la posibilidad de realizar transferencia tecnológica, sino también, primero, prohibir que competidores utilicen la invención sin tener que pagar por dicho uso; y segundo, que otros patenten lo creado y prohíban su uso.

Figura 80. Solicitudes Nacionales de Patentes de Invención



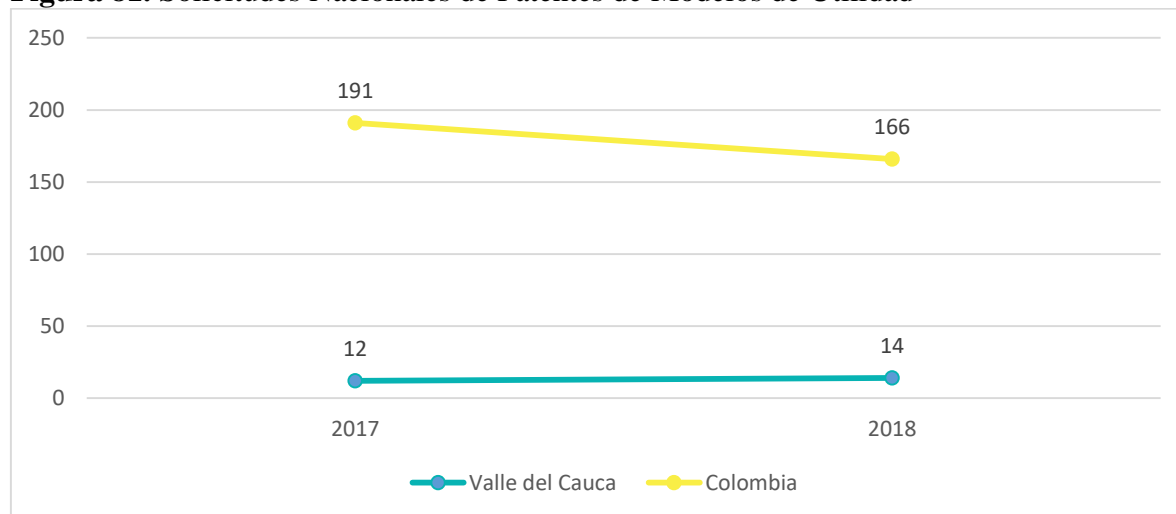
Fuente: Elaboración propia a partir de Superintendencia de Industria y Comercio (2019).

¹² La propiedad intelectual se divide en dos categorías (OMPI, 2005):

La propiedad industrial, que abarca las patentes de invención, las marcas, los diseños industriales y las indicaciones geográficas.

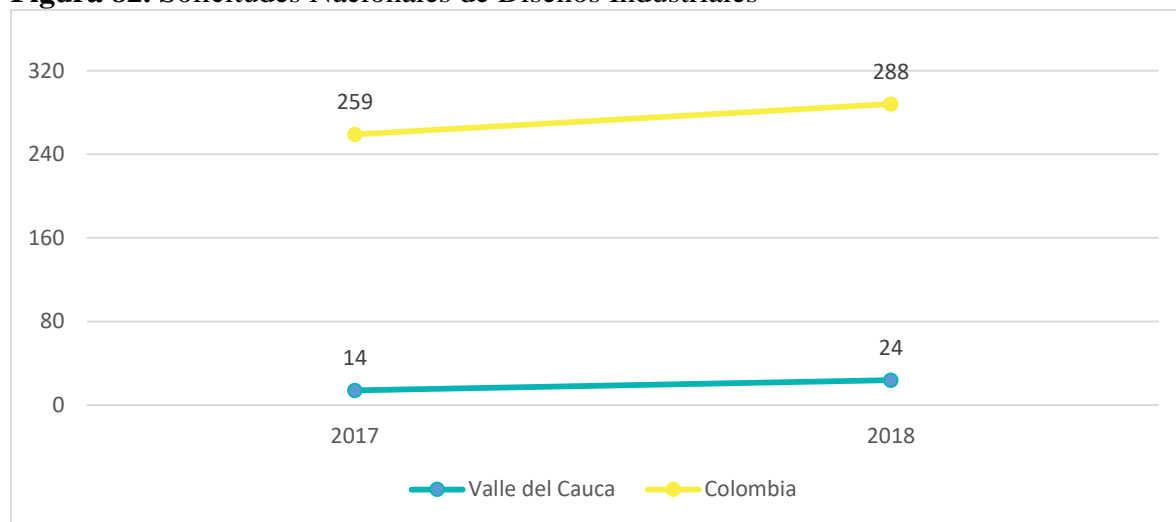
El derecho de autor, que abarca las obras literarias (por ejemplo, las novelas, los poemas y las obras de teatro), las películas, la música, las obras artísticas (por ejemplo, dibujos, pinturas, fotografías y esculturas) y los diseños arquitectónicos. Los derechos conexos al derecho de autor son los derechos de los artistas intérpretes y ejecutantes sobre sus interpretaciones o ejecuciones, los de los productores de fonogramas sobre sus grabaciones y los de los organismos de radiodifusión respecto de sus programas de radio y televisión.

Figura 81. Solicitudes Nacionales de Patentes de Modelos de Utilidad



Fuente: Elaboración propia a partir de Superintendencia de Industria y Comercio (2019).

Figura 82. Solicitudes Nacionales de Diseños Industriales



Fuente: Elaboración propia a partir de Superintendencia de Industria y Comercio (2019).

- Derecho de autor

Respecto a los derechos de autor, según la Superintendencia de Industria y Comercio (2017), en el periodo 2000 a 2016, el Valle del Cauca realizó 458 registros, es decir el 8% del total nacional, lo cual lo llevó a ocupar la tercera posición en el país, a una distancia significativa de Bogotá, en donde se realizaron 308.650 registros, y de Antioquia, donde se realizaron 82.318 registros.

Tabla 16. Los sectores a los cuales va dirigido el mayor número de registros de Derecho de Autor, 2017.

Departamento	%
Bogotá D.C.	50%
Antioquia	14%
Valle del Cauca	8%
Atlántico	3%
Cundinamarca	3%
Resto del País	22%

Fuente: Adaptado de Superintendencia de Industria y Comercio (2017).

Tras los resultados departamentales, es importante resaltar el aporte que realizan los creativos del departamento y otros más a los resultados obtenidos en la capital, como bien ya lo han hecho evidente diferentes investigadores: “La amplia diferencia con Bogotá, que llega a representar el 70% de la producción nacional, ha sido un factor que tal vez ha propiciado la migración de productores a esta ciudad, resultando en empresas localizadas en Bogotá cuyos principales productores provienen de Cali, como el caso de Clara María Ochoa Producciones o Dynamo Capital” (Ruiz et al, 2013, citado en CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA (2018)).”

- ÍNDICE DE INNOVACIÓN DEPARTAMENTAL PARA COLOMBIA 2017

Según el último informe del Global Innovation Index publicado en 2018, con un score de 33,78, Colombia ocupó el puesto 63 entre 124 países que hicieron parte de la medición (Cornell University, INSEAD, and WIPO, 2018), es decir, a 23,36 puntos del país más innovador, Suiza, lo cual pone de manifiesto la necesidad que tiene el país de trabajar en función de reducir la brecha existente, especialmente en lo relacionado con el pilar “Capital humano e investigación” y “Producción creativa”, en los cuales ocupó la posición 78 y 77, respectivamente.

A nivel nacional, acorde a los últimos resultados obtenidos en el año 2018, los departamentos que registraron el mejor desempeño en el índice fueron Cundinamarca y Antioquia. El Valle del Cauca, se ubica en la quinta posición, junto al grupo de departamentos con Medio-Alto desempeño con un score de 47,56, es decir, a 27,42 puntos del departamento más innovador (Ver Tabla 17).

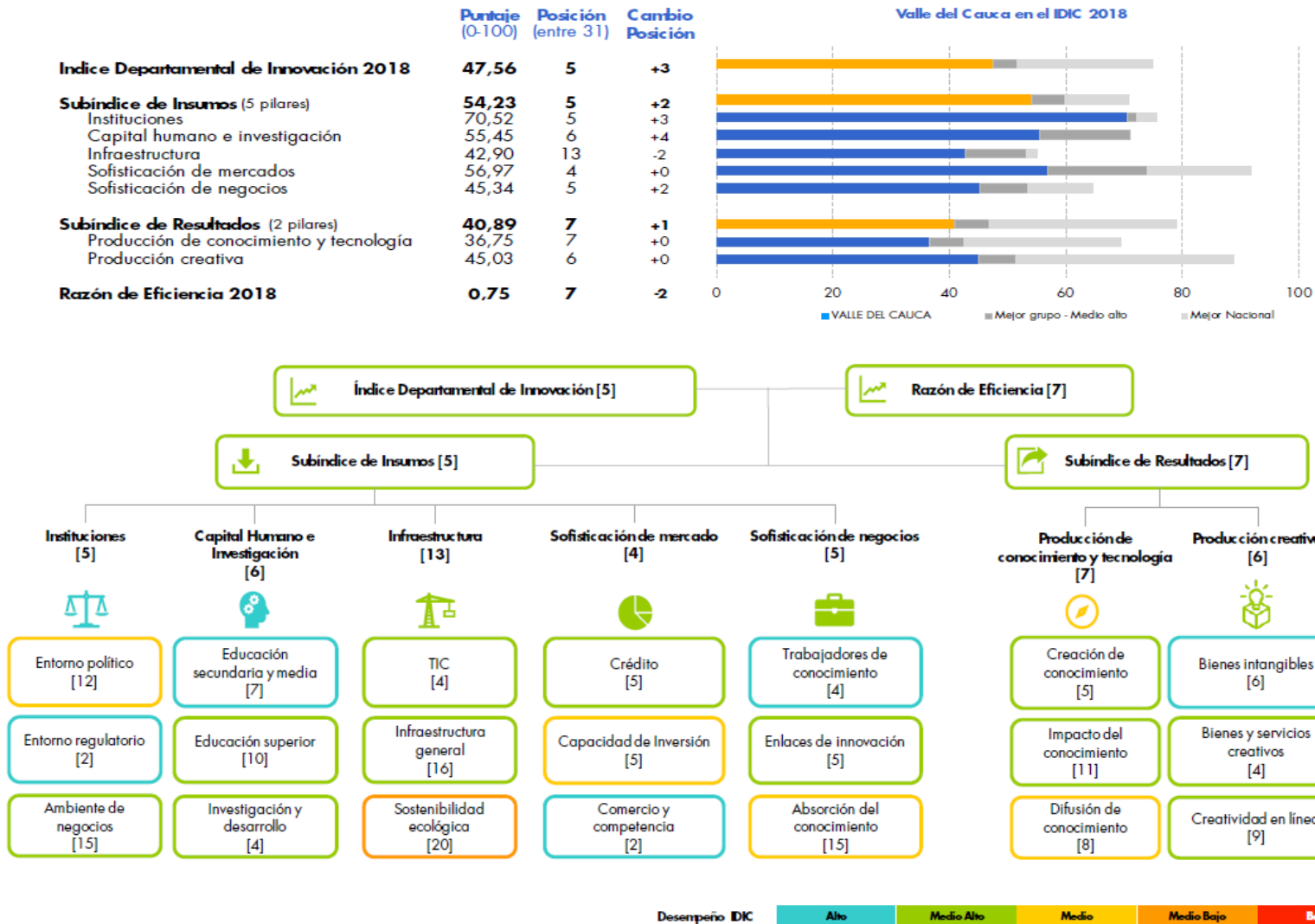
Es importante resaltar que el Valle del Cauca “sobresale por su desempeño en los pilares de sofisticación de mercado (posición 4, puntaje 56,97), Instituciones (posición 5, puntaje 70,52) y Sofisticación de Negocio (posición 5, 45,34). De otro lado, los subpilares que afectan negativamente los resultados del Valle del Cauca son: Sostenibilidad ecológica (posición 20), Ambiente de negocios (15), Absorción de conocimiento (15) e Infraestructura general (16) (Ver Figura 83).

Tabla 17. Índice departamental de innovación para Colombia (IDIC) 2018.

DEPART.	IDIC 2018		SUBÍNDICE INSUMOS		SUBÍNDICE DE RESULTADOS		RAZÓN DE EFICIENCIA	
	Posición (1 a 31)	Puntaje (0 - 100)	Posición (1 a 31)	Puntaje (0 - 100)	Posición (1 a 31)	Puntaje (0 - 100)	Posición (1 a 31)	Puntaje
Cundinamarca	1	74,98	1	70,85	1	79,11	1	1,12
Antioquia	2	60,42	2	61,26	2	59,58	4	0,97
Santander	3	51,78	3	59,74	4	43,83	8	0,73
Atlántico	4	49,91	4	58,88	5	40,94	9	0,7
Valle	5	47,56	5	54,23	7	40,89	7	0,75
Risaralda	6	46,97	7	47,19	3	46,75	3	0,99
Caldas	7	46,22	6	51,52	6	40,99	5	0,79
Quindío	8	36,25	10	44,34	10	28,15	10	0,63
Bolívar	9	34,75	9	44,48	11	25,03	14	0,56
Cauca	10	34,52	13	38,77	9	20,27	6	0,78
San Andrea	11	33,91	22	33,42	8	34,40	2	1,03
Boyacá	12	32,01	8	44,94	14	19,08	22	0,42
Tolima	13	31,37	14	38,71	12	24,03	11	0,62
Nariño	14	31,15	12	39,02	13	23,29	12	0,60
Meta	15	30,01	11	41,59	17	18,43	18	0,44
Huila	16	28,64	15	38,54	15	18,74	16	0,49
Norte de	17	28,59	16	38,46	16	18,73	15	0,49
Casanare	18	25,89	17	36,32	19	15,46	21	0,43
Córdoba	19	25,68	19	35,02	18	16,33	17	0,47
Magdalena	20	24,75	18	35,89	21	13,62	27	0,38
Vichada	21	23,18	21	34,1	25	12,26	29	0,36
Cesar	22	23,05	20	34,53	28	11,56	30	0,33
Sucre	23	22,36	23	32,32	24	12,41	26	0,38
Putumayo	24	21,88	24	31,05	23	12,71	25	0,41
Arauca	25	21,61	25	30,23	22	12,98	20	0,43
Guaviare	26	20,74	26	30,18	29	11,31	28	0,37
Guainía	27	20,43	27	28,84	26	12,01	23	0,42
Caquetá	28	19,11	30	26,66	27	11,57	19	0,43
Amazonas	29	19,1	29	27	30	11,19	24	0,42
Chocó	30	18,83	31	23,91	20	13,74	13	0,57
Guajira	31	18,64	28	28,17	31	9,11	31	0,32

Fuente: Adaptado de DNP (2018).

Figura 83. Resultados del Valle del Cauca en el índice departamental de innovación para Colombia (IDIC) 2018.



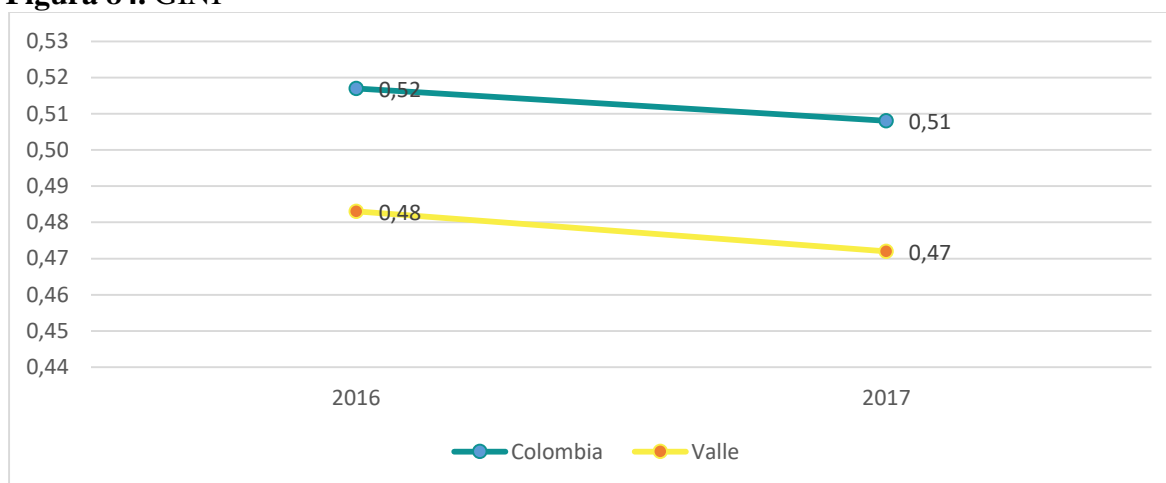
Fuente: DNP (2018, pág. 102).

4.3.3 Objetivo 10: Reducción de las desigualdades

Según el PNUD (2019), la desigualdad está en aumento, el 10% más rico de la población se queda hasta con el 40% del ingreso mundial total. A su vez, el 10% más pobre obtiene sólo entre el 2% y el 7% del ingreso total. En Colombia, la desigualdad es igualmente alta, y en el Valle del Cauca, si bien es inferior al promedio nacional, no es la excepción a la regla.

Para el año 2017, el coeficiente Gini de desigualdad de ingresos registró un valor de 0,50 a nivel nacional, mientras que en el Valle del Cauca el valor registrado fue de 0,47 (Ver Figura 84), lo cual es preocupante, pues, retomando a Sarah Voitchovsky (citado en OECD (2018, pág. 76)), la desigualdad puede afectar la manera en la que se comportan los diferentes grupos de ingresos y cómo interactúan los diferentes grupos sociales, lo cual, a su vez, puede repercutir en el crecimiento económico.

Figura 84. GINI



Fuente: Elaboración propia a partir de datos DANE (2018).

*Si la desigualdad afecta cómo se **comportan** los grupos de ingresos...*

Los pobres: *si hay un número de personas pobres, el crecimiento económico puede verse afectado por su incapacidad para invertir en educación y por sus niveles de salud bajos, entre otros factores.*

La clase media: *si la desigualdad “comprime a la clase media, puede reducir su demanda de bienes y servicios.*

Los ricos: *si la desigualdad significa un aumento de los ingresos entre los ricos, estos podrían acumular ahorros... O bien, los ricos pueden usar su poder económico para presionar contra las políticas que no se ajustan a sus necesidades...*

*Si la desigualdad afecta en la **forma en la que interactúan** los diferentes grupos de ingresos...*

Confianza: *La mayor desigualdad probablemente se vincule con una reducción de la confianza, lo cual puede perjudicar a las empresas al imponer mayores “costos de transacción”.*

Capital social: *En una sociedad desigual, la red de relaciones sociales de las personas –su capital social- no puede extenderse más allá de su propio grupo de ingresos y, por tanto, puede no ser útil en la búsqueda de empleos. De igual manera, los grupos de élite pueden utilizar sus redes sociales para excluir a los “extraños” de las oportunidades económicas.*

Malestar social: *Las grandes brechas de la riqueza pueden asociarse con conflictos sociales y con mayores costos de seguridad, tanto para las empresas como para los gobiernos.*

Volatilidad: *Los niveles altos de desigualdad pueden dificultar que las sociedades lleguen a un consenso político, lo que provoca que se realicen cambios repentinos en las políticas públicas o que los gobiernos sirvan a los intereses de sus propios partidos a expensas del bien común... (Sarah Voitchovsky, citado en OECD (2018, págs. 76-77)).*

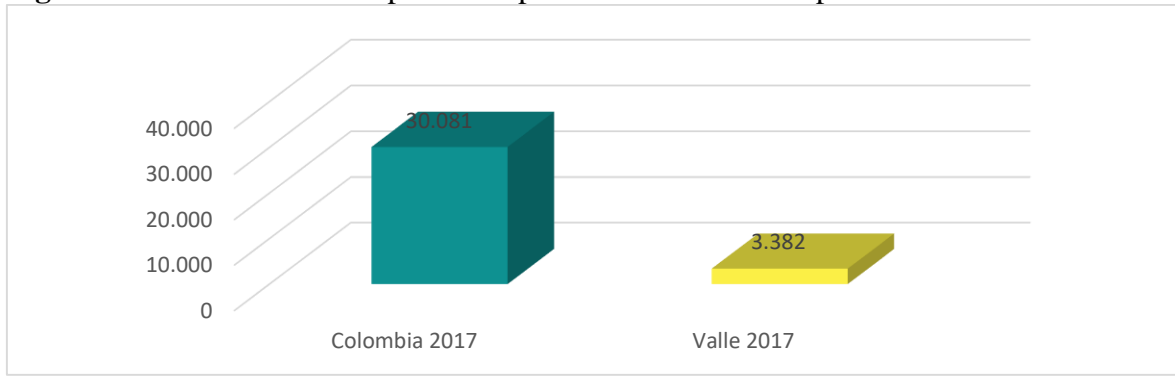
4.3.4 Objetivo 12: Producción y consumo responsable

Según el PNUD (2019), para lograr crecimiento económico y desarrollo sostenible, es urgente reducir la huella ecológica mediante un cambio en los métodos de producción y consumo de bienes y recursos. En tal sentido, al analizar el comportamiento de la cantidad de toneladas diarias promedio dispuestas, como variable proxy para el análisis de la producción y consumo responsable, se observa que el Valle del Cauca representa el 11,24% (de 3.382 Ton/día) de los residuos promedio dispuestos a nivel nacional (Ver Figura 85). Asimismo, se evidencia que el promedio de toneladas día dispuestas por habitante está en el rango de 0,74 a 0,85 kg/hab/día (Superservicios, 2018, pág. 35), una cifra considerablemente alta cuando la mayoría de los departamentos oscilan entre 0,64 y 0,74 kg/hab/día y máxime cuando la tasa de reciclaje¹³ y nueva utilización en el país fue aproximadamente de 8,7% en 2016 y la tasa de aprovechamiento¹⁴ del 35% (DANE, 2018).

¹³ La tasa de reciclaje y nueva utilización de residuos sólidos generados, es la razón existente entre los residuos que **son tratados y/o manejados** para ser reintroducidos a los procesos de producción sobre la oferta total de residuos sólidos dada en el periodo definido que para este indicador es anual.

¹⁴ La tasa aprovechamiento de residuos sólidos generados, es la razón existente entre los residuos que son reintroducidos a los procesos de producción sobre la oferta total de residuos sólidos dada en el periodo definido que para este indicador es anual.

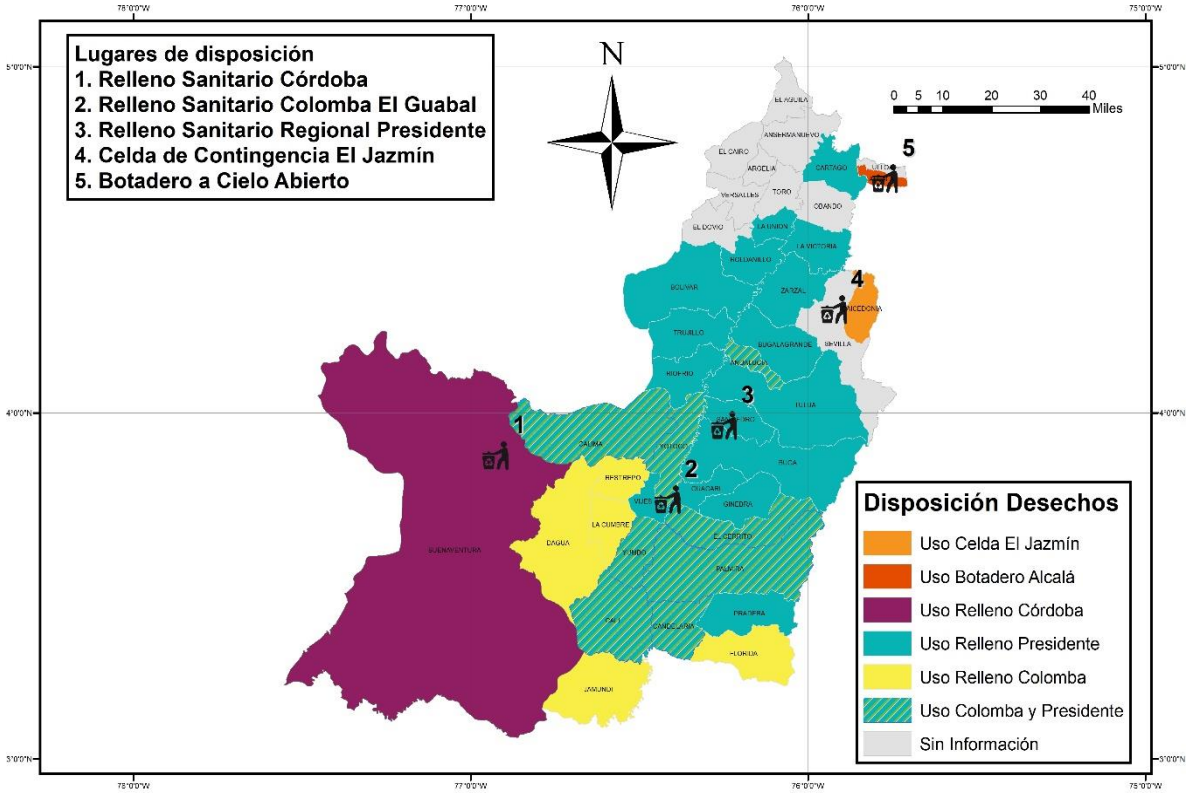
Figura 85. Toneladas diarias promedio presentadas al servicio público de aseo



Fuente: Elaboración propia a partir de datos Superservicios (2018).

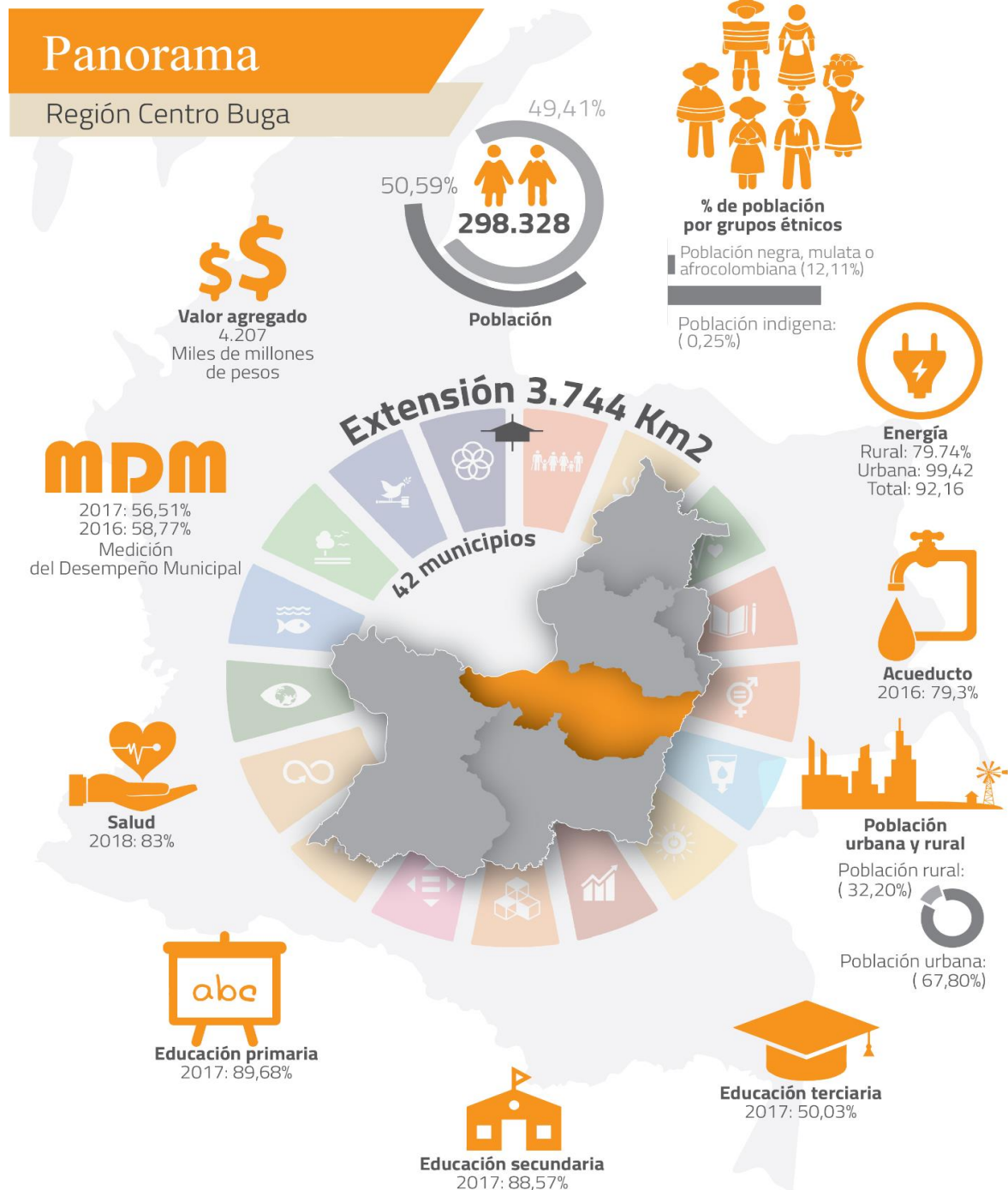
El departamento cuenta con cinco (5) rellenos sanitarios. No obstante, sólo 38 de los 42 municipios del departamento cuentan con sitios autorizados para la disposición final de los residuos (Superservicios, 2018, pág. 36).

Mapa 21. Rellenos sanitarios del Valle del Cauca



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Superservicios (2018).

5 DIAGNÓSTICO SUBREGIÓN CENTRO-BUGA A LA LUZ DE LOS ODS



5.1 BIÓSFERA

5.1.1 Objetivo 15: Vida de Ecosistemas Terrestres

ECOSISTEMAS

¿Cuántos ecosistemas tiene la subregión?

La subregión Centro-Buga cuenta con 35 de los 50 tipos de ecosistemas existentes a nivel departamental, que en hectáreas representan el 15,67% (328.213 ha.) del total departamental. Es de anotar que **18 corresponden a ecosistemas naturales** (*Terrestres (11), Acuáticos (7)*), **16 a ecosistemas transformados** (*Terrestres (14), Acuáticos (2)*), y uno (1) a **ecosistemas terrestres “sin información”** (SIAC, 2019) (Ver Mapa 2).

Tabla 18. Ecosistemas de la Subregión Centro-Buga

Ecosistema General	Suma de ha.	%
Agroecosistema cafetero	2.320	1%
Agroecosistema de cultivos permanentes	45.366	14%
Agroecosistema de cultivos transitorios	325	0%
Agroecosistema de mosaico de cultivos y espacios naturales	33	0%
Agroecosistema de mosaico de cultivos y pastos	14.435	4%
Agroecosistema de mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales	27.929	9%
Agroecosistema de mosaico de pastos y espacios naturales	27.692	8%
Agroecosistema forestal	2.653	1%
Agroecosistema ganadero	53.606	16%
Arbustal andino húmedo	1.993	1%
Arbustal subandino húmedo	615	0%
Bosque andino humedo	34.663	11%
Bosque basal húmedo	19.290	6%
Bosque fragmentado con pastos y cultivos	6.926	2%
Bosque fragmentado con vegetación secundaria	4.970	2%
Bosque inundable basal	28	0%
Bosque subandino húmedo	22.114	7%
Bosque subandino seco	809	0%
Complejos rocosos de los andes	3.646	1%
Cuerpo de agua artificial	2.009	1%
Herbazal andino húmedo	525	0%
Herbazal inundable subandino	67	0%
Herbazal subandino húmedo	458	0%
Laguna Aluvial	824	0%
Laguna tectónica	27	0%
Otras áreas	37	0%
Paramo	22.673	7%

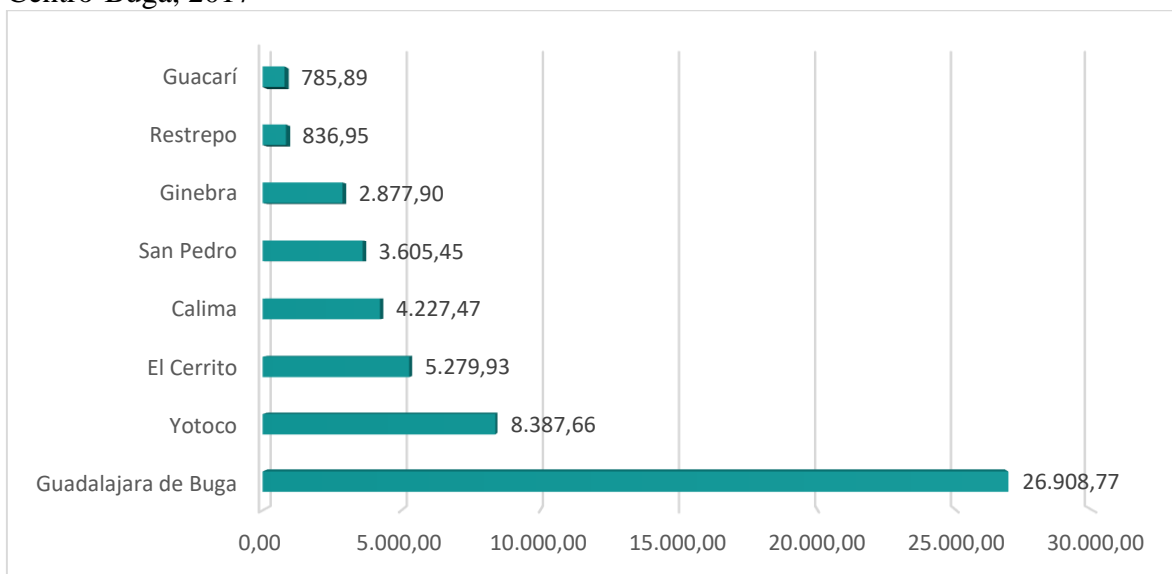
Ecosistema General	Suma de ha.	%
Rio de Aguas Blancas	3.186	1%
Sin información	170	0%
Subxerofitia subandina	5.017	2%
Territorio artificializado	1.863	1%
Transicional transformado	8.002	2%
Turbera de paramo	250	0%
Vegetación secundaria	13.407	4%
Zona pantanosa subandina	286	0%
Total general	328.213	100%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos SIAC (2012).

¿Cuántos ecosistemas estratégicos tiene la subregión?

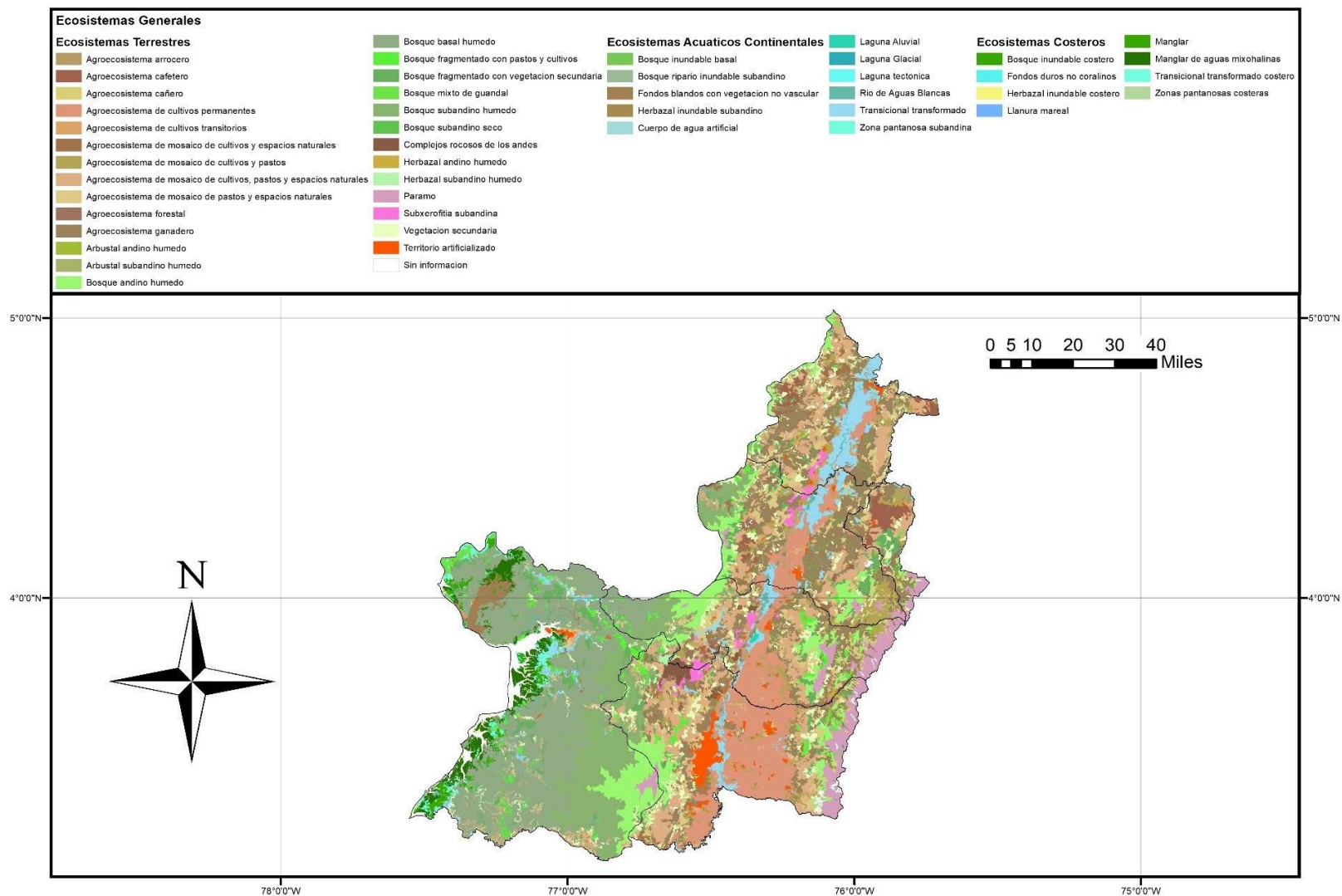
Del total de ecosistemas de la subregión, cuya área asciende a las 328.213 ha., aproximadamente el 20,2% (66.370,3 ha.) han sido designados como ecosistemas estratégicos. Al respecto, es de anotar, primero, que esta cantidad representa el 14,2% de los ecosistemas estratégicos del departamento (468.303,7 ha.). Segundo, que en los municipios de Guadalajara de Buga y Yotoco se concentra el 53,2% del área protegida de la subregión (Ver Figura 86).

Figura 86. Área total (ha.) de ecosistemas estratégicos por municipios de la subregión Centro-Buga, 2017



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Instituto Humboldt y SIGMA (2017, tomado de TerriData (2019))

Mapa 22. Ecosistemas del Valle del Cauca



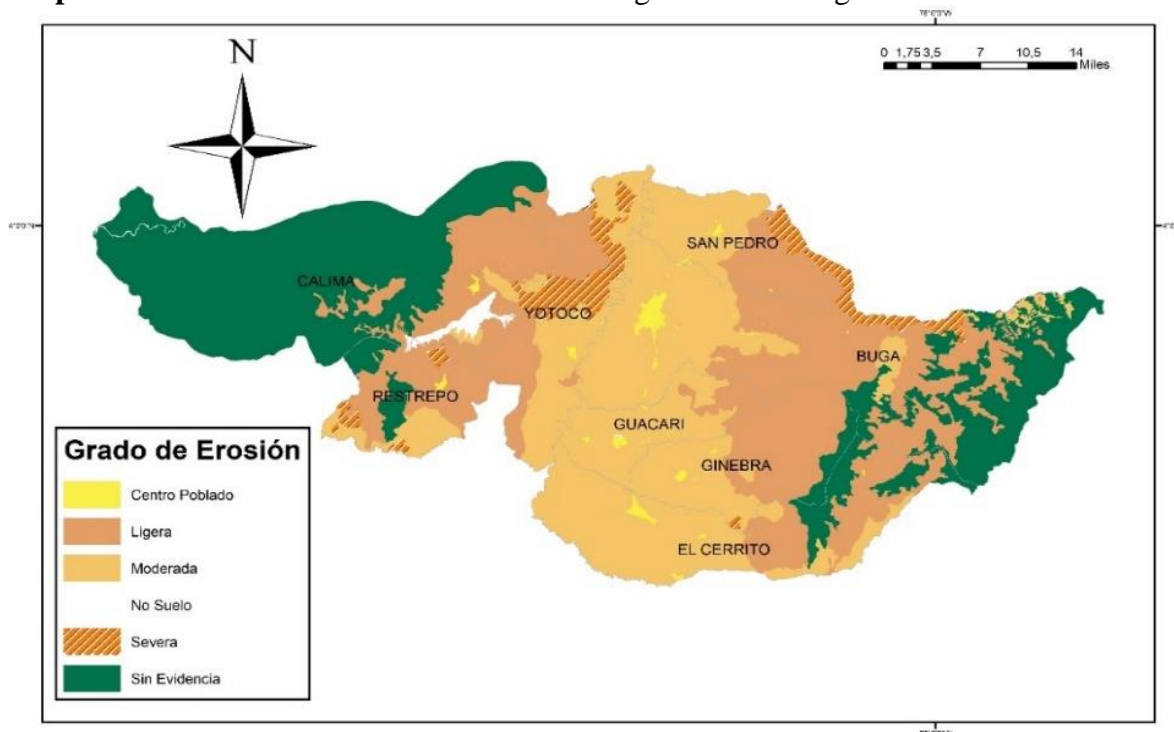
Fuente: Elaboración propia a partir de datos SIAC (2012).

¿Cuánta superficie registra algún grado de erosión en la subregión?

EROSIÓN

Como se puede evidenciar el Mapa 2, el 80% del territorio de la subregión Centro-Buga registra algún grado de erosión, siendo el grado “ligera” y “moderada” los más representativos en el territorio. Es de anotar que esta cifra es muy superior al promedio departamental, la cual alcanzó los 56,6 puntos porcentuales. Así mismo que, únicamente en los municipios de Yotoco, Buga y Restrepo hay erosión “severa”, lo cual en conjunto suma aproximadamente el 1% del territorio.

Mapa 23. Grado de erosión del suelo en la subregión Centro-Buga



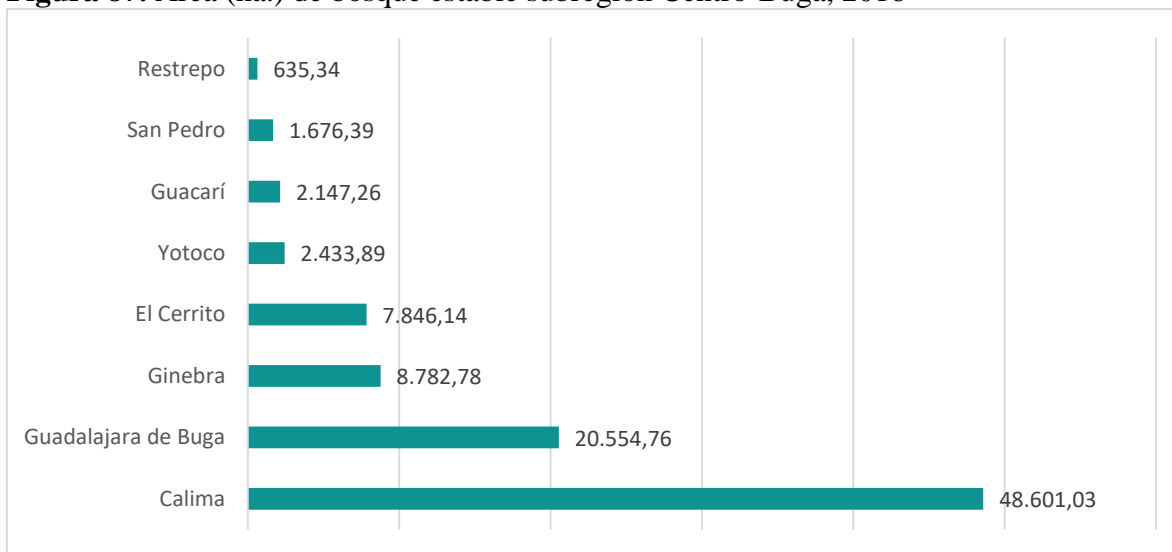
Fuente: Elaboración propia a partir de datos IGAC (2012, tomados del SIAC (2019))

¿Cuánto ha sido el cambio neto en la superficie cubierta por bosque en la subregión?

ÁREA CUBIERTA DE BOSQUE ESTABLE

Cómo se puede observar en la Figura 87, el área de bosque estable, es decir, la superficie que permaneció cubierta por bosque natural tanto al inicio como al final del año de análisis, de la subregión Centro-Buga, año 2016, representó el 10,9% (92.677,58 ha.) departamental. Al respecto, es de anotar que, con una superficie de 48.601,03 ha., y una participación del 52,4%, Calima es el municipio de la subregión con más bosques estables en el año de análisis, seguido en orden descendente, de Buga 20.554,76 (22,2%), Ginebra 8.782,78 (9,5%) y El Cerrito 7.846,14 (8,5%).

Figura 87. Área (ha.) de bosque estable subregión Centro-Buga, 2016

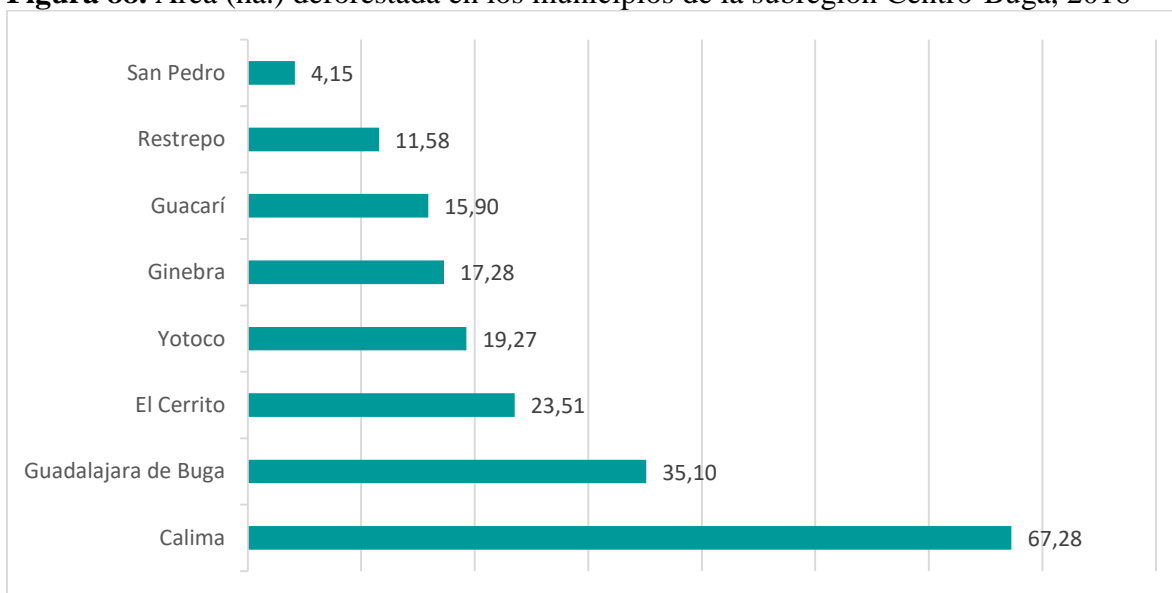


Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Instituto Humboldt y SIGMA (2016, tomado de TerriData (2019)).

DEFORESTACIÓN

Cómo se puede observar en la Figura 88, el área deforestada en la subregión Centro-Buga, año 2016, representó el 17,5% (194,07 ha.) departamental. Al respecto, es de anotar que, Calima, pese a que es el municipio con mayor cantidad de bosque estables, es también, el municipio como mayor área deforestada, en el año 2016, en este municipio se deforestaron 67,28 ha., lo cual, representa el 34,7% del área deforestada en la subregión.

Figura 88. Área (ha.) deforestada en los municipios de la subregión Centro-Buga, 2016



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Instituto Humboldt y SIGMA (2016, tomado de TerriData (2019)).

¿Para qué sirven los suelos de la SCCGB?

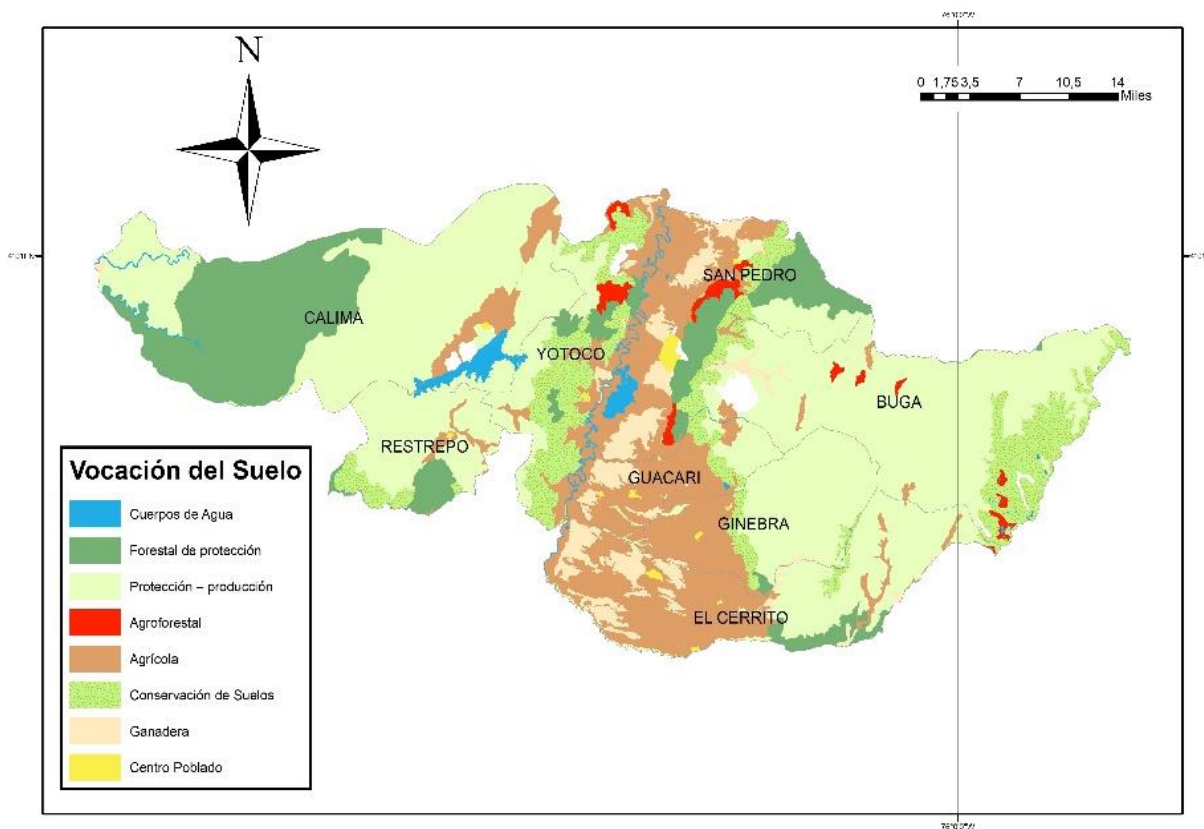
VOCACIÓN

La composición de la vocación del suelo en la subregión Centro-Buga está determinada principalmente por una vocación forestal, seguido en orden de importancia, de agrícola, ganadera, conservación y agroforestal.

204.649 ha. es para uso Forestal	
61.147 ha. es para la agricultura	35.196 ha. para la conservación de suelo
15.058 ha. para la ganadería	3.394 ha. para la agroforestal

Es importante destacar que los municipios con mayor vocación forestal son Calima, San Pedro y Restrepo. Los municipios con mayor vocación agrícola son San Pedro, Guacarí, Ginebra y El Cerrito y, por último, los municipios con mayor vocación ganadera son San Pedro, El Cerrito y Guacarí. (Ver Mapa 24).

Mapa 24. Vocación de suelo subregión Centro-Buga



Fuente: Elaboración propia a partir de datos IGAC (2012).

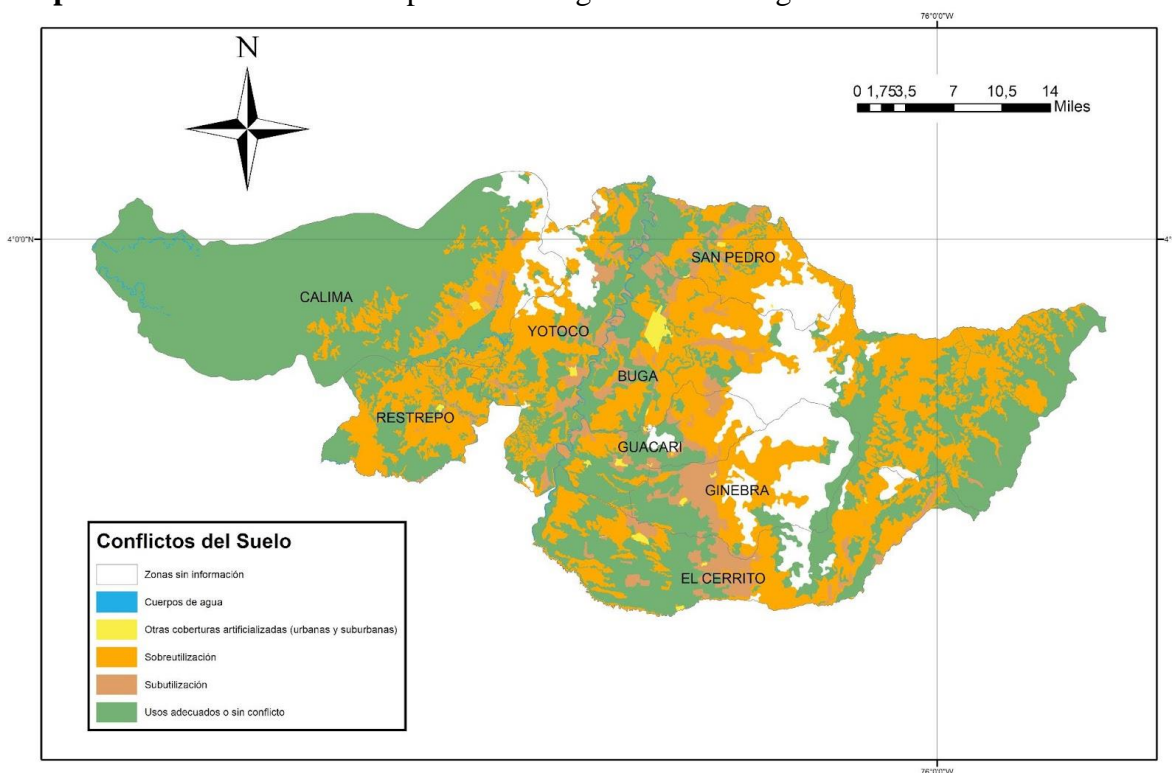
¿Cuáles son los conflictos del suelo?
CONFLICTOS DEL SUELO

En cuanto a conflictos del suelo, es decir, la divergencia entre el uso que se le da al suelo y el que realmente debería tener dada su capacidad o impedimentos ambientales, se evidencia en el territorio que: 58.881 ha. están siendo sobre utilizadas, 33.111 ha. no tiene conflicto y 47.937 ha. están subutilizadas (IGAC, 2012) (Ver Mapa 3).

58.881 ha. Sobreutilización	
33.111 ha. Uso adecuado o sin conflicto	47.937 ha. subutilización
47.710 ha. Cuerpos de agua	

Al analizar en detalle por tipo de conflicto, se evidencia que los principales conflictos son: Usos inadecuados en zonas quemadas, Conflictos por obras civiles, Conflictos urbano, Conflictos en áreas pantanosas con cultivos transitorios, cultivos permanentes y con pastos.

Mapa 25. Conflictos del suelo para la Subregión Centro-Buga



Fuente: Elaboración propia a partir de datos IGAC (2012).

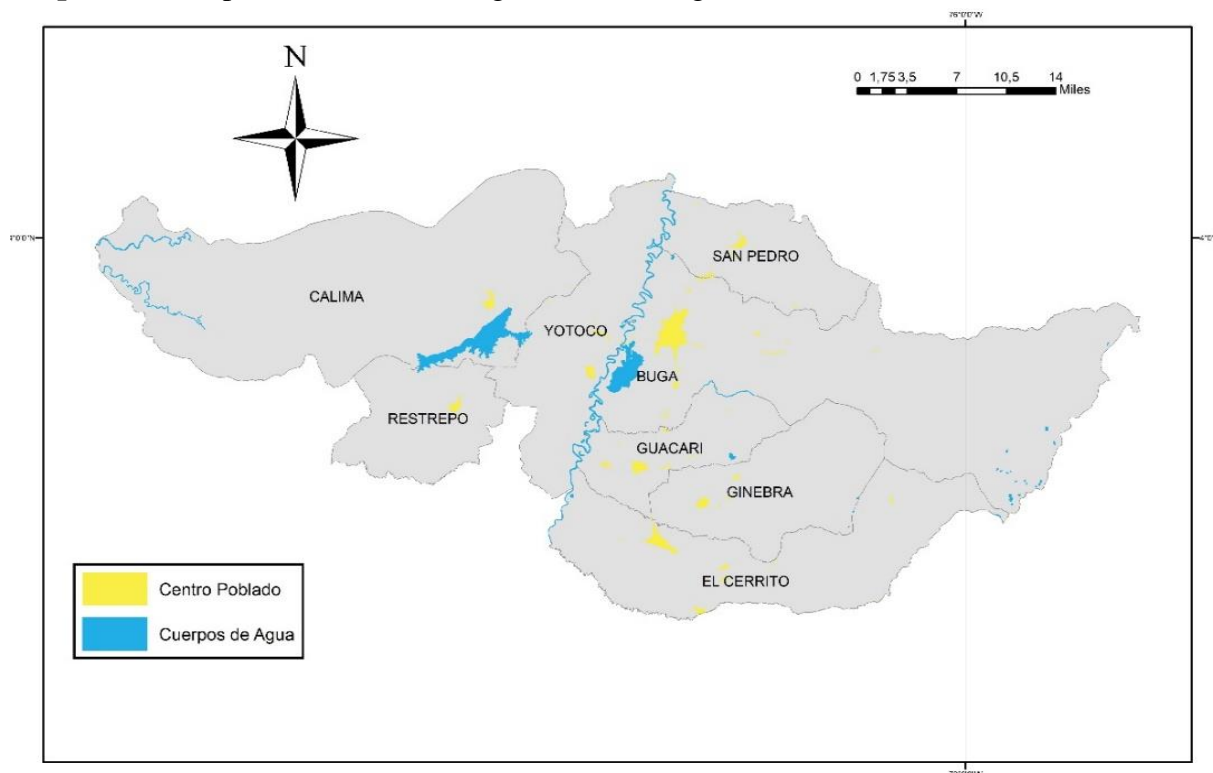
Tabla 19. Uso actual y uso potencial de los municipios de la SCCGB

MUNICIPIO: CALIMA EL DARIEN	
USO ACTUAL	USO POTENCIAL
Alrededor del lago Calima el uso del suelo está destinado en su mayor extensión a pastos naturales que están siendo relevados en gran parte por las parcelaciones más próximas al lago. Aguas abajo del embalse existen aún pequeñas áreas de bosque natural, cultivos de café y plátano.	Las áreas más cercanas a Darién y en su mayoría las ubicadas al sur del casco urbano y hasta la cota 1.600 m.s.n.m, tiene una aptitud para praderas (P); formando el Valle del río Calima.
Fuente: (Alcaldía Municipal-Secretaría de Planeación y Desarrollo Territorial, 1998-2006)	
MUNICIPIO: EL CERRITO	
USO ACTUAL	
Los suelos que bordean la cabecera municipal permiten cultivos de soya, frijol, maíz, sorgo, hortalizas y pastos por su baja retención y alta permeabilidad.	
Fuente: (Alcaldía Municipal de El Cerrito, 1995)	
MUNICIPIO: GINEBRA	
USO ACTUAL	
Los suelos actuales presentan un área de 6348 ha equivalentes al 25% del total del territorio, un 29 % está representado por cultivos, un 41% se representa en relictos de bosque, vegetación de paramos, rastrojos y bosque plantado, el 5% restante está representado en las zonas urbanas y construcciones del municipio.	
Fuente: (Alcaldía Municipal de Ginebra)	
MUNICIPIO: GUACARÍ	
USO ACTUAL	USO POTENCIAL
Los usos principales permitidos en las áreas de actividad de recuperación de suelos, estarán acordes a la aptitud de los suelos, destacándose para estas las siembras de: Árboles frutales como tomate de árbol, lulo, mora, cítricos, mango, piña.	Desarrollo de las capacidades agrológicas de los suelos y la vocación de los sitios para determinada actividad agrícola, comercial, forestal, industrial, institucional, pecuaria, recreativa o residencial.
Fuente: (Alcaldía del Municipio de Guacarí, 2000-2010)	
MUNICIPIO: BUGA	
USO ACTUAL	
El suelo rural está destinado a usos agrícolas, ganaderos, forestales, de explotación de recursos naturales y actividades análogas.	
Fuente: (Alcaldía del Municipio de Guadalajara de Buga, 2000)	
MUNICIPIO: RESTREPO	
USO ACTUAL	USO POTENCIAL
Los suelos predominantes se han zonificado los tipos de cobertura existentes: Cultivos de café, semestrales (plátano, banano, Otros (Caña y piña), potreros (ganadería extensiva), Vegetación boscosa (bosque natural, rastrojo, bosque plantado)	Tierras cultivables, categoría C2: Para cultivos limpios o semilimpios mediante prácticas de conservación.

Fuente: (Alcaldía del Municipio de Restrepo, 2004)	
MUNICIPIO: SAN PEDRO	
USO ACTUAL	
El suelo rural está destinado a usos agrícolas, pecuarios, forestales y que no es susceptible de urbanizar durante la vigencia del plan y que debe estar en concordancia con el propósito y vocación de desarrollo establecida para el municipio teniendo en cuenta la política ambiental y agrícola.	
Fuentes: (Alcaldía Municipio de San Pedro, 2002)	
MUNICIPIO: YOTOCO	
USO ACTUAL	USO POTENCIAL
Suelos urbanos: Mediacanoa Existen suelos de actividades forestales como: F1, F2, F3, C3 y C4.	Potenciar las áreas de producción industrial en la zona de corredor suburbano, en la zona agroindustrial con sistemas productivos existentes en asentamientos rurales y prácticas de manejo agrosostenibles.
Fuentes: (Alcaldía Municipio de Yotoco, 2014)	

5.1.2 Objetivo 6: Agua Limpia y Saneamiento

Mapa 26. Principales ríos de la subregión Centro-Buga



Fuente: Elaboración propia a partir de datos IGAC (2012, tomados del SIAC (2019)).

¿Cuánta agua produce la subregión?

CUENCAS

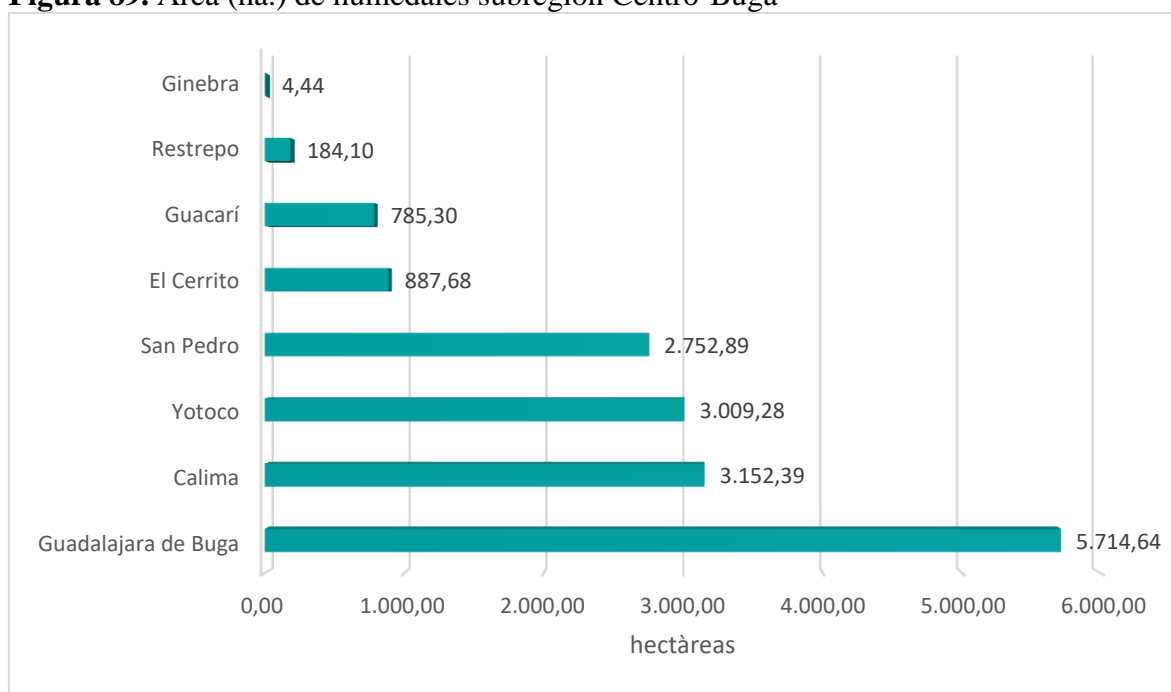
La oferta hídrica de la subregión es de aproximadamente 6.320,53 MMC. La subregión cuenta con las siguientes cuencas hidrográficas:

- Cuenca Hidrográfica de Calima
- Cuenca Hidrográfica de Mediacanoa
- Cuenca Hidrográfica de San Pedro
- Cuenca Hidrográfica de Guadalajara
- Cuenca Hidrográfica de Yotoco
- Cuenca Hidrográfica de Guabas
- Cuenca Hidrográfica de Sonso
- Cuenca Hidrográfica de Cerrito
- Cuenca Hidrográfica de Sabaletas

HUMEDALES

La subregión Centro-Buga cuenta con humedales dentro de su territorio representados en 16.490,73 ha., lo cual representa, el 8,7% del total departamental. El municipio de Guadalajara de Buga cuenta con el 34,7% de estos ecosistemas, seguido en orden decreciente por Calima (19,1%), Yotoco (18,2%) y San Pedro (16,7%). En contraste, los municipios que menos cuentan con área de humedales son Ginebra (0,02%), Retrepo (1,1%), Guacarí (4,8%) y El Cerrito (5,4%).

Figura 89. Área (ha.) de humedales subregión Centro-Buga



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (2016, tomados de Terridata).

Tabla 20. Ubicación de los humedales de la subregión Centro-Buga declarados como reservas de recursos naturales renovables del valle geográfico del río Cauca

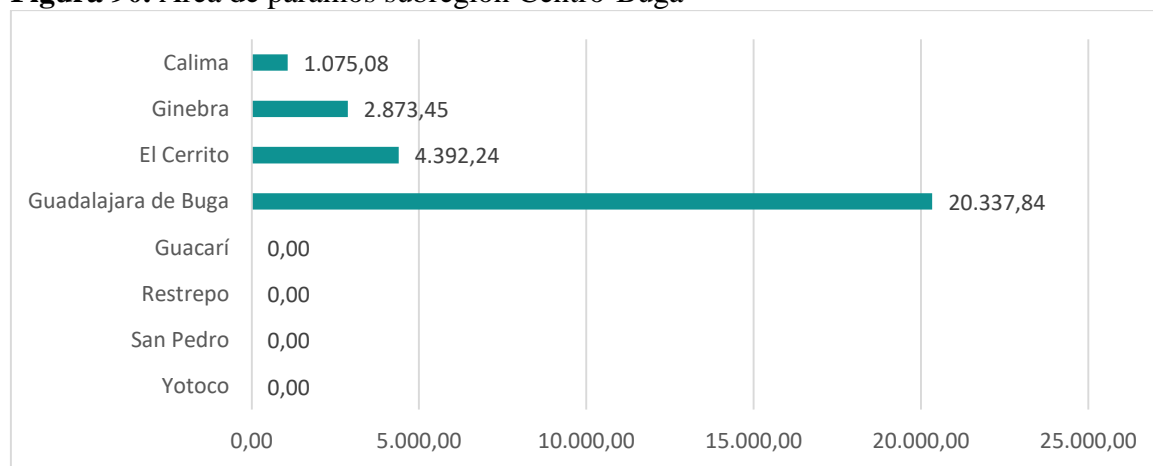
Nombre	Municipio
Chiquique	Yotoco
Cocal	Yotoco
Gota'e Leche	Yotoco
Conchal	Buga
La Trozada	Buga
Videles	Guacarí

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca (2007).

PÁRAMOS

La subregión Centro-Buga cuenta con páramos dentro de su territorio representados en 28.678,61 ha., lo cual representa, el 35,1% del total departamental. El municipio de Buga cuenta con el 70,9% de estos ecosistemas de la subregión, seguido en orden decreciente por El Cerrito (15,3%), Ginebra (10,0%) y Calima (3,8%). En contraste, los municipios Guacarí, Restrepo, San Pedro y Yotoco no cuentan con áreas de humedales.

Figura 90. Área de páramos subregión Centro-Buga

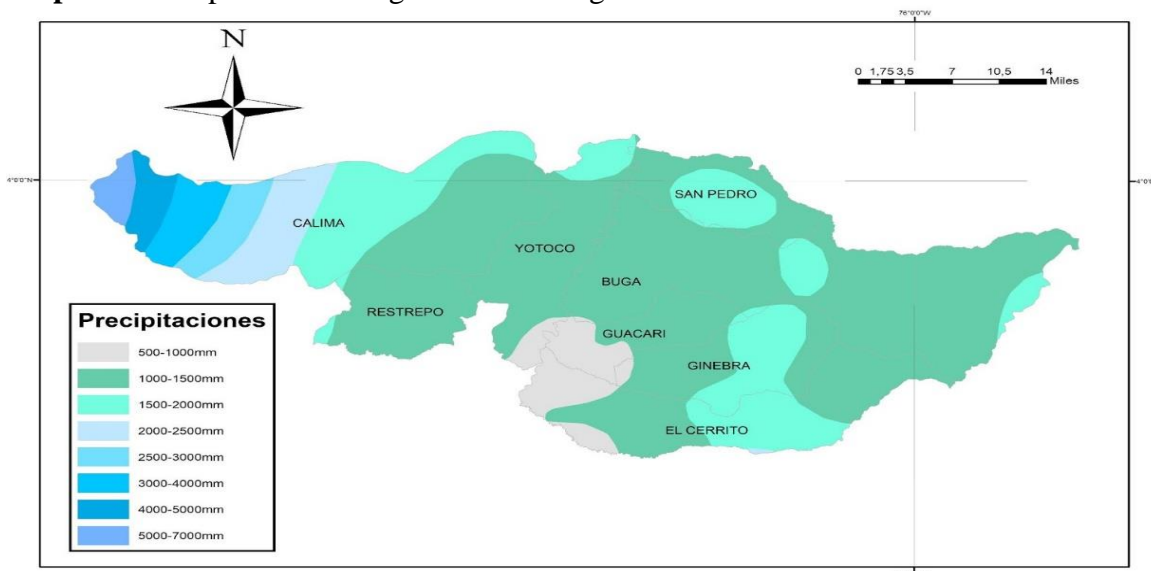


Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (2016, tomados de Terridata).

PRECIPITACIÓN

Como se puede observar en el Mapa xx, el municipio con mayor precipitación es Calima, en contraste, los municipios con los niveles más bajos de precipitación son principalmente: Yotoco, San Pedro, Guacarí, Buga, Ginebra y El Cerrito.

Mapa 27. Precipitación subregión Centro-Buga



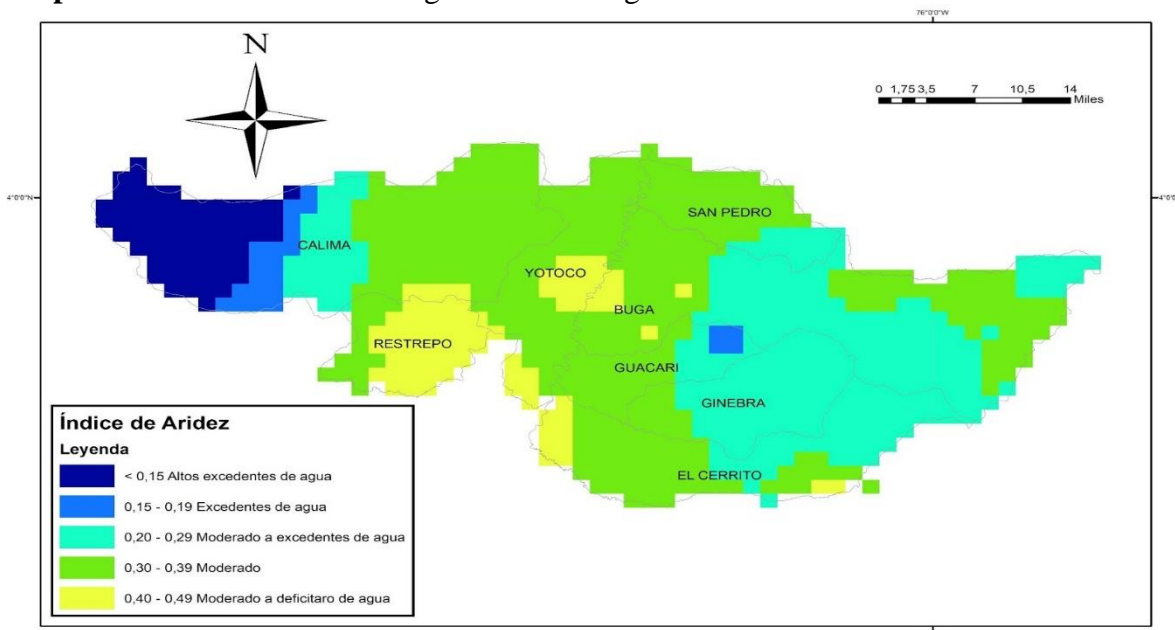
Fuente: Elaboración propia a partir de datos IDEAM (2012, tomado de SIAC (2019)).

¿Son suficientes los grados de precipitación en la subregión?

ÍNDICE DE ARIDEZ (IA)

Según el Índice de aridez, en la subregión Centro-Buga se reconocen algunas zonas con déficit moderado a deficitario de agua, específicamente, en los municipios de Yotoco, Restrepo y algunas zonas de El Cerrito, las cuales coinciden con la zona industrial. Así mismo, en la subregión se reconocen zonas desde altos a moderados excedentes de agua, puntualmente, en municipios como Calima y unas zonas de Guacarí. (Ver Mapa 9).

Mapa 28. Índice de aridez subregión Centro-Buga

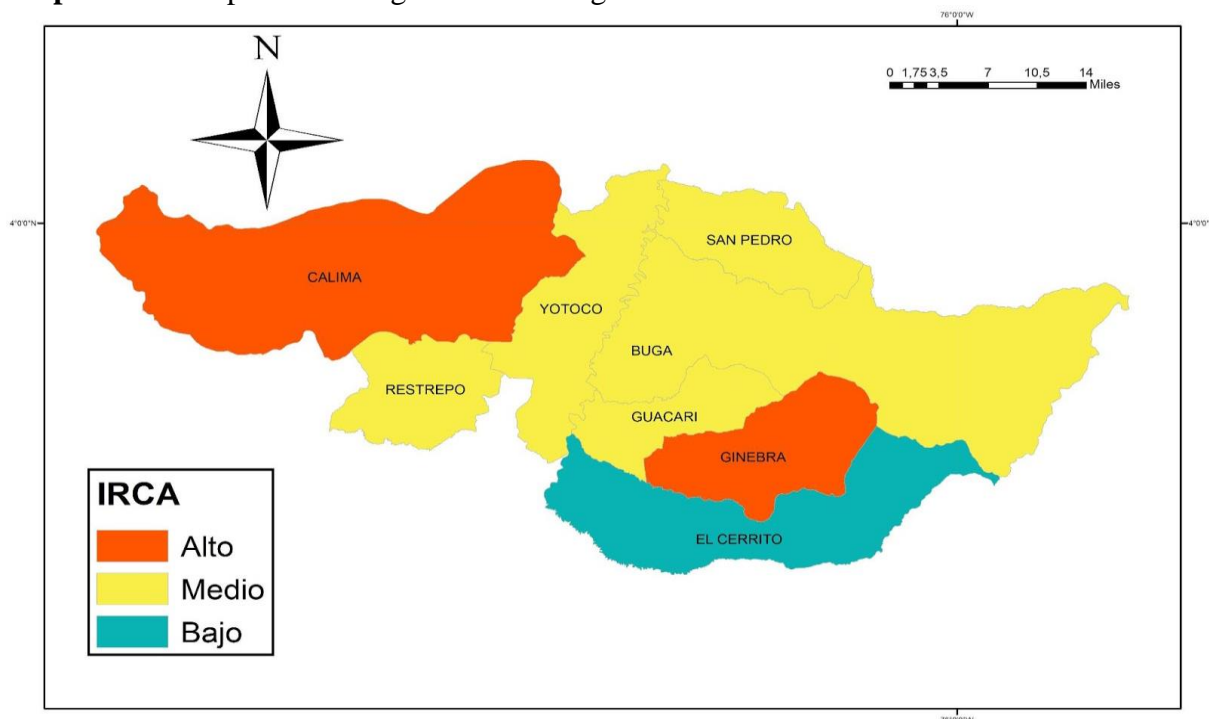


Fuente: Elaboración propia a partir de datos ENA (2014, (SIAC, 2019)).

¿Qué tan buena es la calidad del agua en la subregión? ÍNDICE DE RIESGO DE CALIDAD DEL AGUA (IRCA)

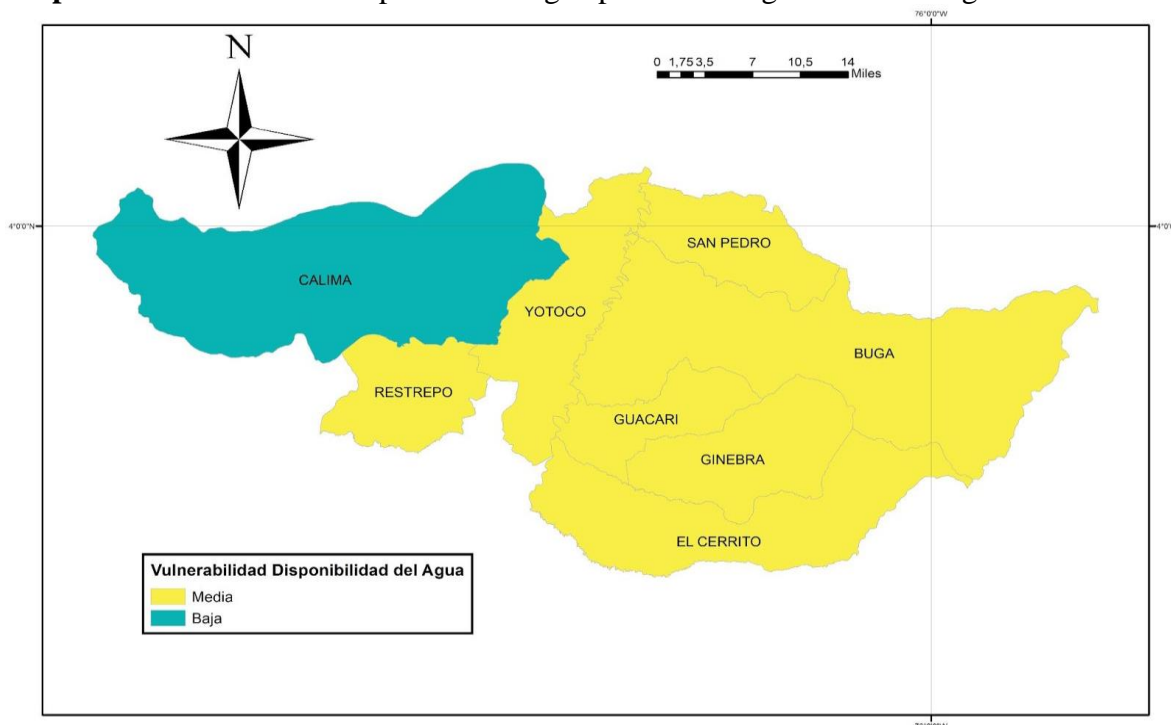
El Índice de Riesgo de Calidad del Agua (IRCA) es definido como el grado de riesgo de ocurrencia de enfermedades relacionadas con el no cumplimiento de las características físicas, químicas y microbiológicas del agua para consumo humano. Para el año 2016, la evaluación de la calidad del agua en la subregión Centro-Buga arrojó que: el 12,5% (1) de los municipios presentaron riesgo bajo, el 62,5% (5) presentó riesgo medio y el 25,0% (2) riesgo alto (Ver Mapa 29).

Mapa 29. IRCA para la subregión Centro-Buga



Fuente: Elaboración propia a partir de datos SISPRO-MSPS (2016, citado en MinSalud (2018)).

Mapa 30. Vulnerabilidad disponible de Agua para la subregión Centro-Buga



Fuente: Elaboración propia a partir de datos IDEAM (2018).

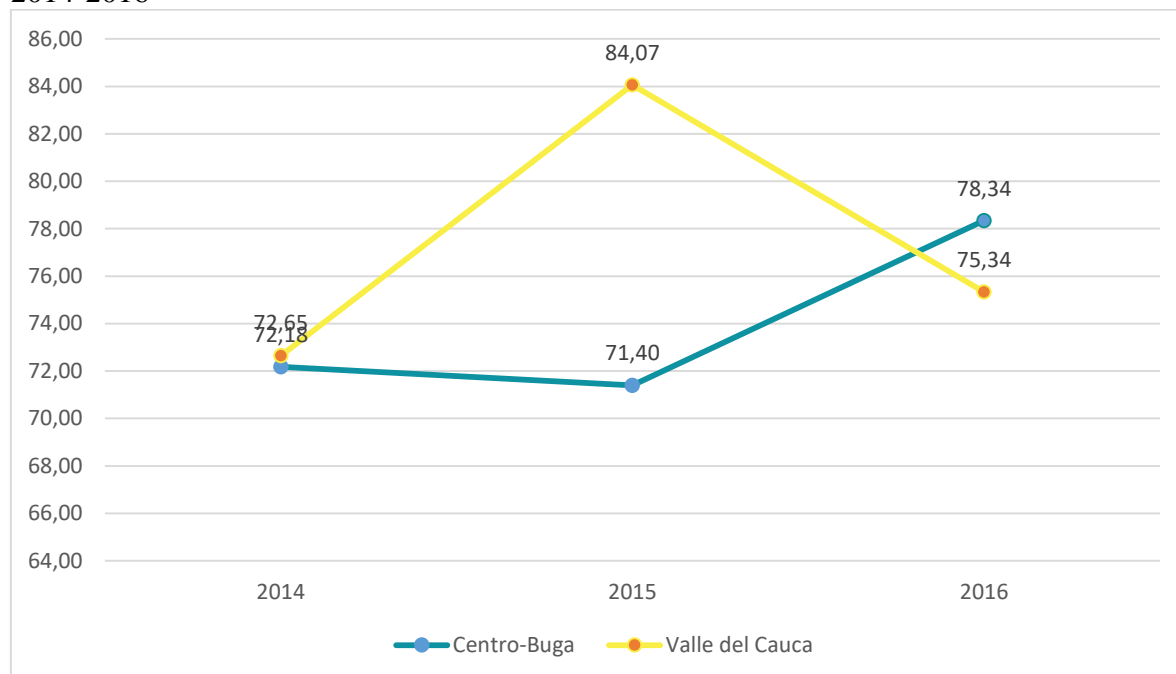
¿Qué tan vulnerable es el departamento respecto a la disponibilidad del agua?
BALANCE HÍDRICO

En la subregión, la vulnerabilidad de disponibilidad de recurso hídrico en un año promedio es: media en 7 y baja en 1 (Ver Mapa 29)¹⁵. Es de anotar que, si bien Calima registra una vulnerabilidad del recurso hídrico bajo, su situación no es la más óptima pues registra un IRCA alto; por lo cual, junto al municipio de Ginebra el cual registra un IRCA alto y una vulnerabilidad de disponibilidad del recurso media, deben tomar de manera urgente las medidas necesarias para garantizar en el mediano y largo plazo una oferta del recurso hídrico de calidad.

¿Qué tan buena es la calidad del agua en la Subregión?
TASA DE COBERTURA DE ACUEDUCTO

Finalmente, es importante mencionar que, la tasa total de cobertura del servicio de acueducto para la subregión, en el año 2016, fue superior al promedio departamental, en 3,0 puntos porcentuales. No obstante, los resultados de la subregión distan mucho de la cobertura universal, ya que en el periodo 2014-2016 se registró una tasa promedio de crecimiento de 4,3 puntos porcentuales (Ver Figura 91).

Figura 91. Tasa de Cobertura de acueducto (REC) Valle del Cauca y subregión Centro-Buga, 2014-2016



Fuente: Elaboración propia con datos de Superintendencia de Servicios Públicos (2016, Tomados de Terridata (2019)).

Tabla 21. Tasa de cobertura de acueducto (REC) subregión Centro-Buga

Municipio	2014	2015	2016
Calima	43,12	42,69	
El Cerrito	100,00	100,00	91,44
Ginebra	68,73	68,71	53,84
Guacarí	58,75	59,24	69,55
Guadalajara de Buga	71,56	71,70	70,59
Restrepo	72,90	72,81	100,00
San Pedro	74,27	75,02	76,63
Yotoco	88,10	80,99	86,33

Fuente: Elaboración propia con datos de Superintendencia de Servicios Públicos (2016, Tomados de Terridata (2019)).

5.1.3 Objetivo 13: Acción por el Clima

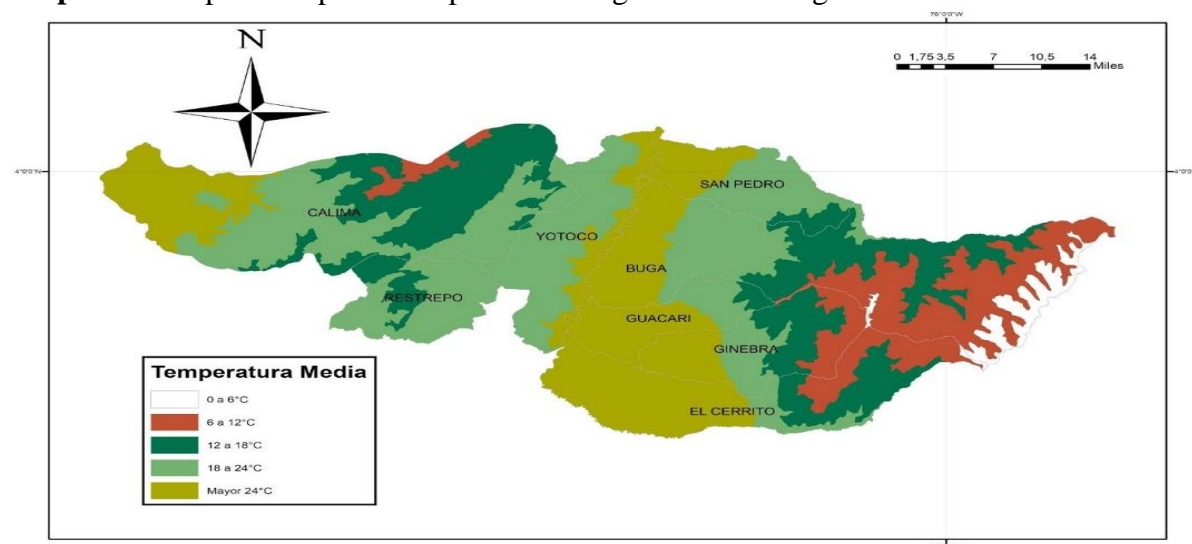
¿Cuál será la temperatura en la subregión?

TEMPERATURA

En la subregión Centro-Buga existe variedad de pisos térmicos, eso hace que la subregión obtenga de sus suelos diversidad de productos. Cabe resaltar que la predominancia se encuentra entre una temperatura alta. En los municipios de Calima, San Pedro, Buga, Guacarí, Ginebra y El Cerrito las temperaturas pueden llegar a ser mayores a los 24°C, en

los otros municipios Restrepo, Yotoco y algunas zonas de Buga, oscilan entre el clima cálido y alto, estos suelos son aptos para diversas cosechas de cultivos semestrales.

Mapa 31. Temperatura promedio para la subregión Centro-Buga



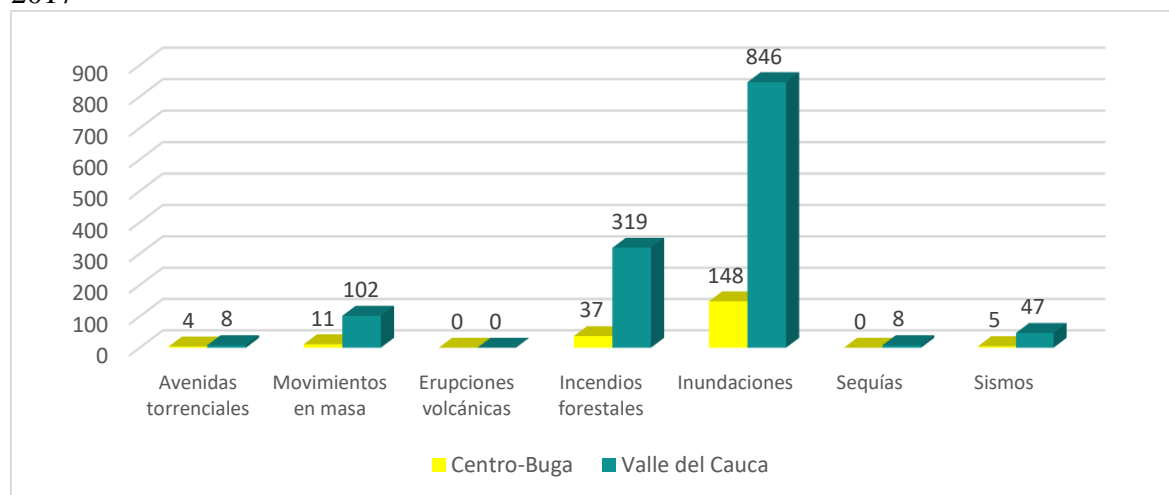
Fuente: Elaboración propia a partir de datos IDEAM (2012, tomados del SIAC (2019)).

¿Cuáles han sido los principales desastres naturales?

EVENTOS DE DESASTRE NATURALES POR TIPO

En el año 2017, en la subregión Centro-Buga ocurrieron 475 eventos de desastre naturales, los cuales representaron el 35,71% de los desastres ocurridos a nivel departamental. De este total, el 48,84% estuvieron relacionados con inundaciones, y el 40,42%, con incendios forestales (Ver Figura 92).

Figura 92. Eventos de desastres naturales en el Valle del Cauca y la subregión Centro-Buga, 2017



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Unidad nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres (2017, citado en (TerriData, 2019)).

Tabla 22. Eventos de desastres naturales en los municipios de la subregión Centro-Buga, 2017

Municipio	Avenidas torrencias	Movimientos en	Erupciones	Incendios	Inundaciones	Sequías	Sismos
Guacarí	2	4	0	13	34	0	2
San Pedro	1	4	0	8	21	0	1
Restrepo	1	2	0	6	21	0	1
Calima	0	1	0	3	17	0	1
Yotoco	0	0	0	2	16	0	0
Guadalajara de	0	0	0	2	15	0	0
Ginebra	0	0	0	2	15	0	0
El Cerrito	0	0	0	1	9	0	0

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Unidad nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres (2017, citado en (TerriData, 2019)).

5.2 SOCIEDAD

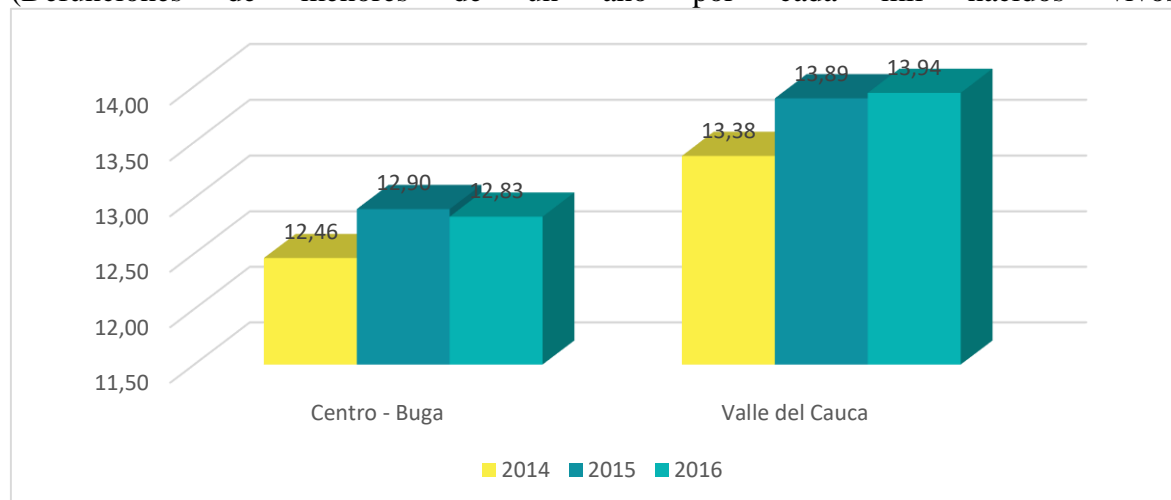
5.2.1 Objetivo 2: Hambre cero.

¿Cómo está la subregión en términos de mortalidad por desnutrición en menores de 5 años?

Teniendo en cuenta que a nivel de municipios no se cuenta con datos actualizados sobre mortalidad infantil por desnutrición, se ha tomado como variables proxy “tasa de mortalidad infantil” y “número de defunciones por retardo del crecimiento fetal, desnutrición fetal, bajo peso al nacer y gestación corta”, con el objetivo de dimensionar en algún grado cómo está la subregión en este ODS.

Como se puede observar en la Figura 80, la subregión Centro-Buga registra una tasa de mortalidad infantil inferior al promedio departamental. Para el periodo 2014-2016, la brecha promedio alcanzó 1,01 puntos porcentuales. Así mismo, se registra entre los años 2014 a 2015, un crecimiento de 3,05%, y entre los años 2015 a 2016, un decrecimiento de 0,5%.

Figura 93. Tasa de mortalidad infantil en el Valle del Cauca y la subregión Centro-Buga (Defunciones de menores de un año por cada mil nacidos vivos)



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Ministerio de Salud y Protección Social (2016, citado en (TerriData, 2019)).

El municipio de Yotoco es el que tiene mayor tasa de mortalidad infantil, por su parte, Buga y Ginebra son los municipios con la tasa más baja de la subregión. (Ver Tabla).

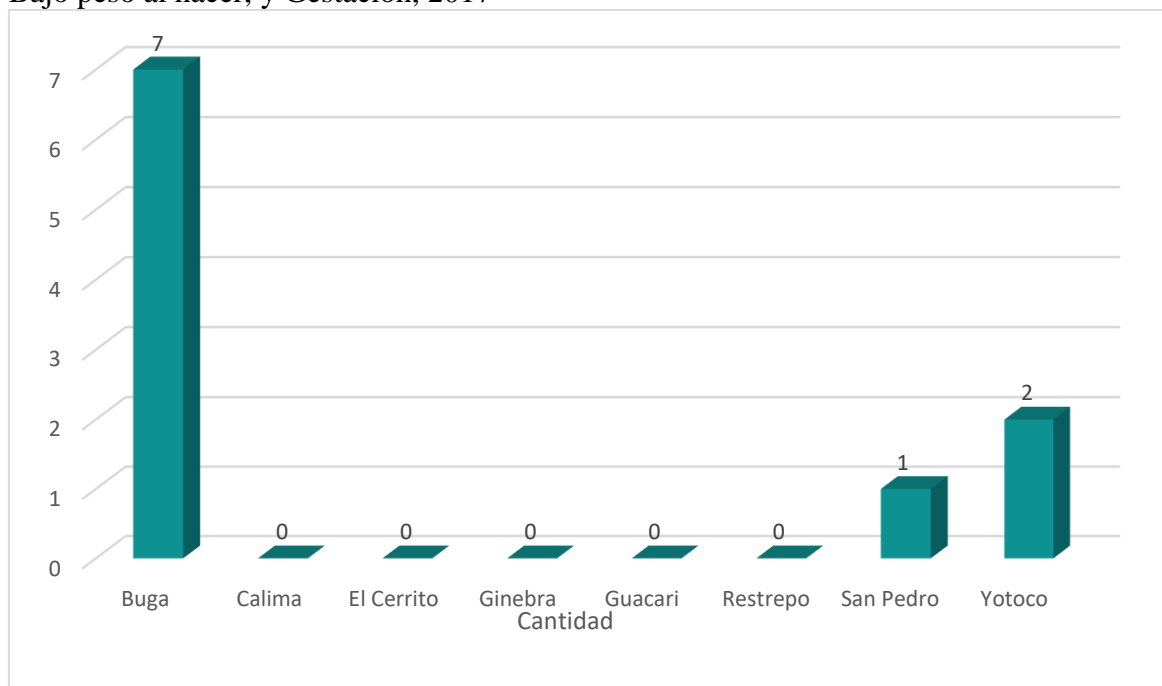
Tabla 23. Tasa de mortalidad infantil por municipios de la subregión Centro-Buga (Defunciones de menores de un año por cada mil nacidos vivos).

Municipios	2014	2015	2016
Calima	12,06	13,60	14,34
El Cerrito	12,54	12,26	12,57
Ginebra	11,57	12,14	12,17
Guacarí	12,06	12,81	12,98
Guadalajara de Buga	10,02	8,85	8,77
Restrepo	14,35	14,35	14,02
San Pedro	12,71	13,54	12,30
Yotoco	14,36	15,65	15,51

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Ministerio de Salud y Protección Social (2016, citado en (TerriData, 2019)).

En la subregión Centro-Buga el municipio con mayor tasa de mortalidad infantil es Yotoco y Calima para el año 2016. (Ver Figura 94).

Figura 94. Número de defunciones por Retardo del crecimiento fetal, Desnutrición Fetal, Bajo peso al nacer, y Gestación, 2017



Fuente: Elaboración propia a partir de datos DANE (2018).

5.2.2 Objetivo 3: Salud y bienestar

¿Cómo está la subregión en términos de Salud?

El 7,01% de las instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (IPS) del departamento se encuentran en la subregión Centro-Buga (Ver Figura 95). De este total, el 76,92% (150) son privadas y el 23,08% (45) son públicas.

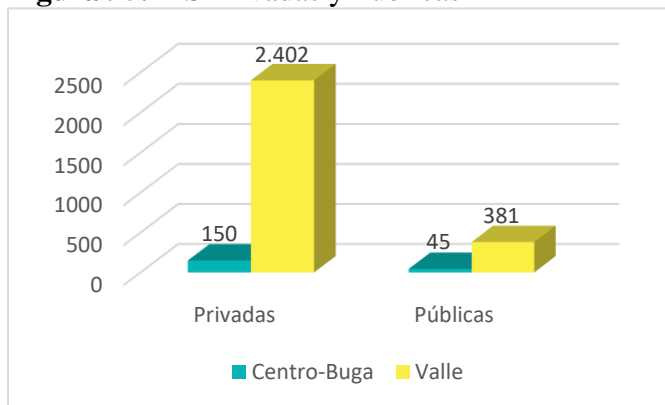
Respecto a los niveles de cobertura en Salud, la subregión registra, entre los años 2016 a 2018, una tasa de cobertura inferior al promedio departamental y un decrecimiento promedio del 2% (Ver Figura 96).

En lo concerniente al tipo de régimen, del total de personas cubiertas, el 58,29% se encuentra en el subsidiado, el 40,65% en el contributivo y el 1,06% en el excepción (Ver Figura 97).

Este comportamiento varía dependiendo del municipio, claro está. Como se puede observar en la (Tabla 23), sólo el municipio de Buga ha alcanzado la cobertura universal en salud. Los municipios de Calima y Restrepo están muy cerca de lograrlos, el resto, aún está muy lejos, especialmente los municipios de San Pedro y Yotoco, cuya cobertura está por debajo de la media subregional y departamental.

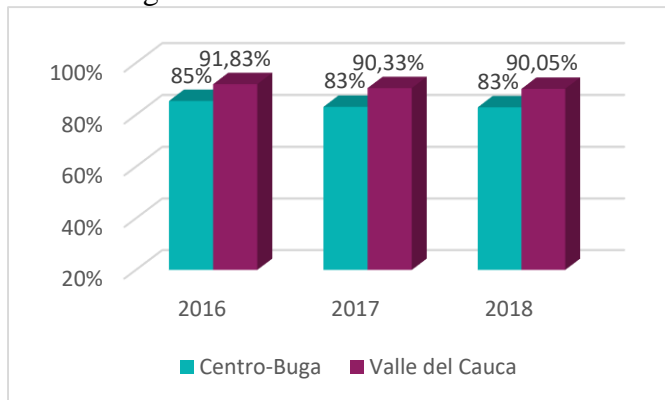
El municipio que mejoró su cobertura fue Calima (+2,18%) y el que más disminuyó fue San Pedro (-1,6%).

Figura 95. IPS Privadas y Públicas



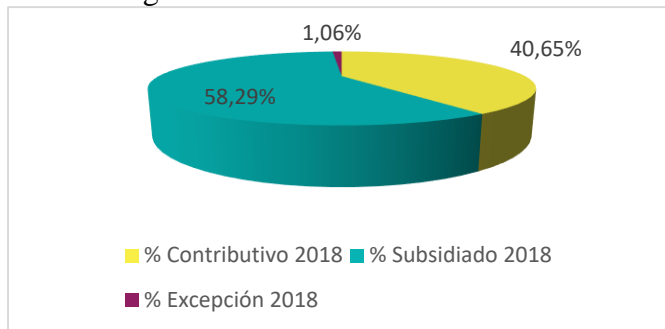
Fuente: Elaboración propia a partir de datos MinSalud (2019).

Figura 96. Tasa de cobertura en salud subregión Centro-Buga



Fuente: Elaboración propia a partir de datos MINSALUD (2019).

Figura 97. Tipo de régimen de salud en la subregión Centro-Buga



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del MINSALUD (2019).

Tabla 24. Tasa de cobertura de salud por municipios de la subregión Centro-Buga

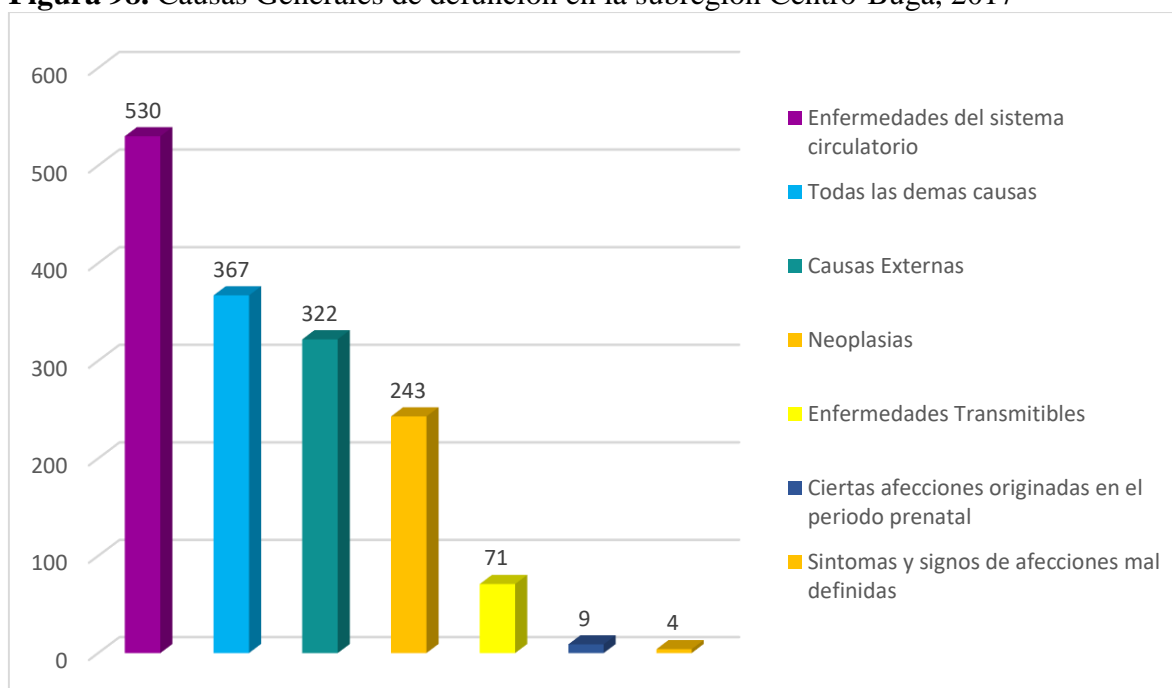
Centro-Buga	Municipio	Cobertura a 2016	Cobertura 2017	Cobertura 2018
	Calima	92,01%	89,48%	91,66%
	El Cerrito	86,90%	84,62%	83,50%
	Ginebra	88,61%	85,31%	84,11%
	Guacarí	83,53%	82,99%	83,36%
	Guadalajara de Buga	100,00%	100,00%	100,00%
	Restrepo	96,43%	93,22%	93,28%
	San Pedro	59,78%	56,38%	54,77%
	Yotoco	75,77%	72,83%	72,70%
Total Centro-Buga		85,38%	83,10%	82,92%
Valle del Cauca		91,83%	90,33%	90,05%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos MinSalud (2019).

¿Cuáles son las principales causas de defunción en la subregión?

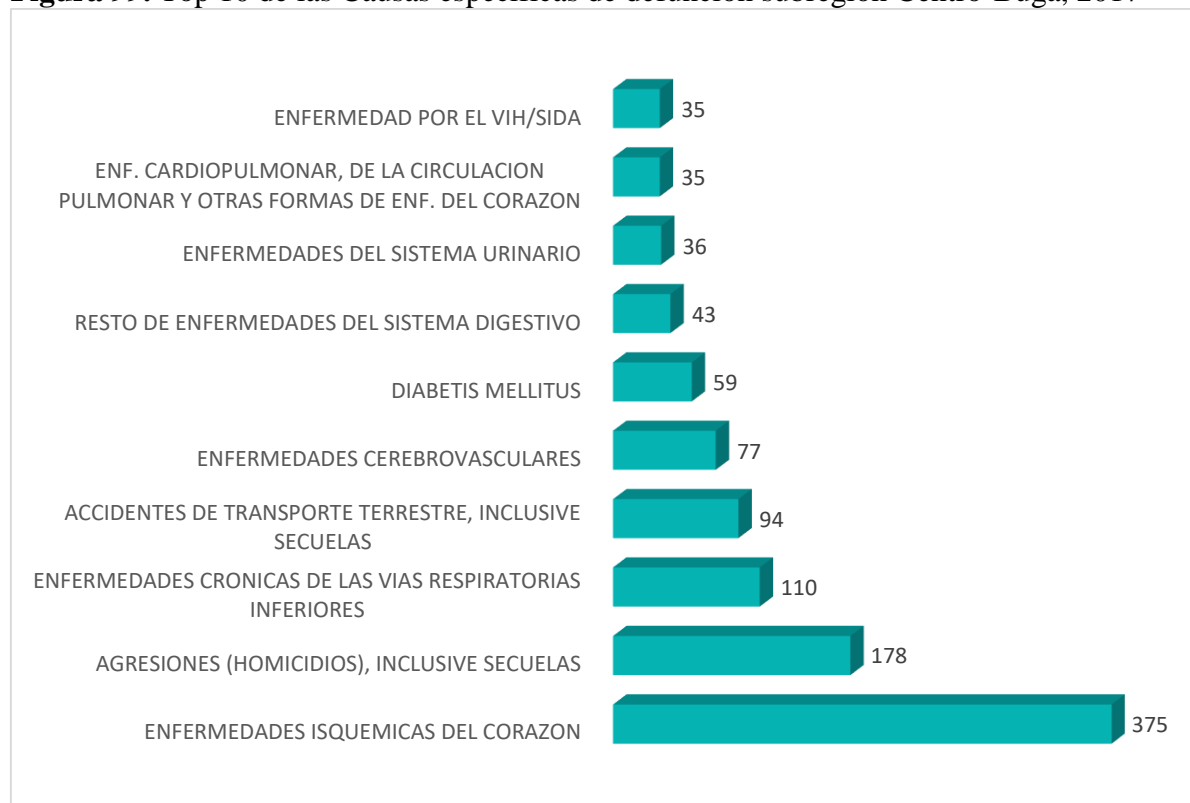
La principal causa de defunción General en la subregión Centro-Buga son las enfermedades del sistema circulatorio (Ver Figura 98). Y las dos primeras causas específicas de defunción son enfermedades isquémicas del corazón y agresiones (homicidios) (Ver Figura 99).

Figura 98. Causas Generales de defunción en la subregión Centro-Buga, 2017



Fuente: Elaboración propia a partir de micro datos DANE (2019).

Figura 99. Top 10 de las Causas específicas de defunción subregión Centro-Buga, 2017



Fuente: Elaboración propia a partir de micro datos DANE (2019).

5.2.3 Objetivo 4: Educación de calidad

¿Cómo está la subregión en términos de educación primaria, secundaria y media? EDUCACIÓN PRIMARIA, SECUNDARIA Y MEDIA

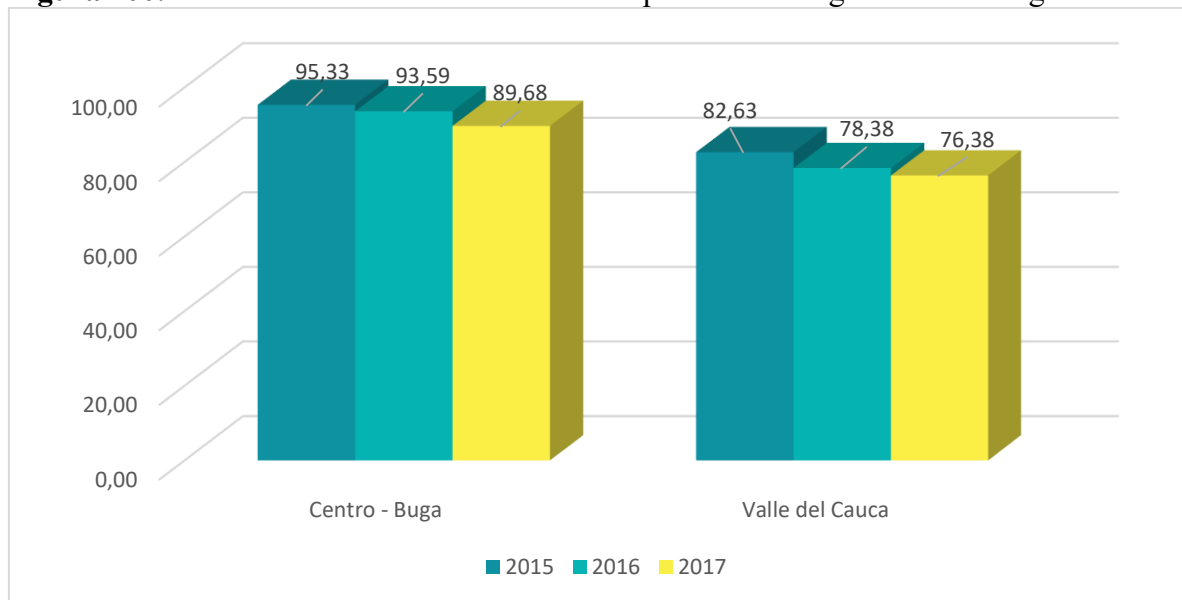
- COBERTURA NETA

Como se puede observar en las figuras 12 a 13, la tasa de cobertura neta en educación primaria, secundaria y media, en la subregión Centro-Buga, en el periodo 2015 a 2017, fue en promedio superior al promedio departamental en 13,74, 16,67 y 8,59 puntos porcentuales, respectivamente; no obstante, los resultados varían significativamente dependiendo del municipio, como se podrá evidenciar más adelante.

- En **educación primaria**, los municipios que alcanzan la cobertura universal son Buga y El Cerrito, en contraste, los municipios con la tasa más baja son San Pedro y Guacarí, los cuales registraron, en el año 2017, una tasa de cobertura del 79,15% y 81,23%, respectivamente (Ver Tabla 24).

La tasa de cobertura neta en educación primaria, entre los años 2015 y 2017, decreció 5,65 puntos porcentuales. Aproximadamente 0,6 puntos porcentuales menos que la variación del promedio departamental (-6,25%) (Ver Figura 100).

Figura 100. Tasa de cobertura neta en educación primaria subregión Centro-Buga



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de TerriData (2019).

Tabla 25. Tasa de Cobertura neta en educación primaria por municipio subregión Centro-Buga

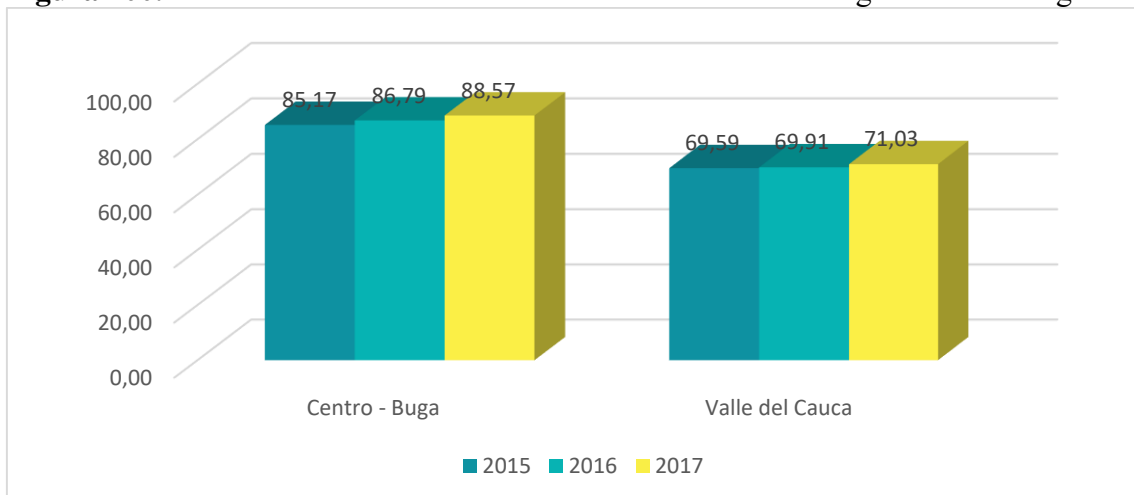
Municipio	2015	2016	2017
Calima	98,18	94,27	88,84
El Cerrito	96,66	96,82	94,96
Ginebra	100,07	95,22	93,51
Guacarí	89,83	86,41	81,23
Guadalajara de Buga	103,79	101,35	97,10
Restrepo	95,63	95,94	89,98
San Pedro	88,16	85,60	79,15
Yotoco	90,31	93,12	92,67

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de TerriData (2019).

- En **educación secundaria**, el municipio de Ginebra es el único que alcanzan la cobertura universal, el resto de municipios, a excepción de Calima, no superan los 90 puntos porcentuales. Los municipios más críticos son nuevamente Guacarí y San Pedro, los cuales registraron en el año 2017, una tasa de cobertura del 71,45% y 73,38%, respectivamente (Ver Tabla 25).

La tasa de cobertura neta en educación secundaria, entre los años 2015 y 2017, creció 3,39 puntos porcentuales. Aproximadamente 1,95 puntos porcentuales más que la variación del promedio departamental (1,44%) (Ver Figura 101).

Figura 100. Tasa de cobertura neta en educación secundaria subregión Centro-Buga



Fuente: Elaboración propia, datos TerriData (2019).

Tabla 26. Tasa de Cobertura neta en educación secundaria por municipio subregión Centro-Buga

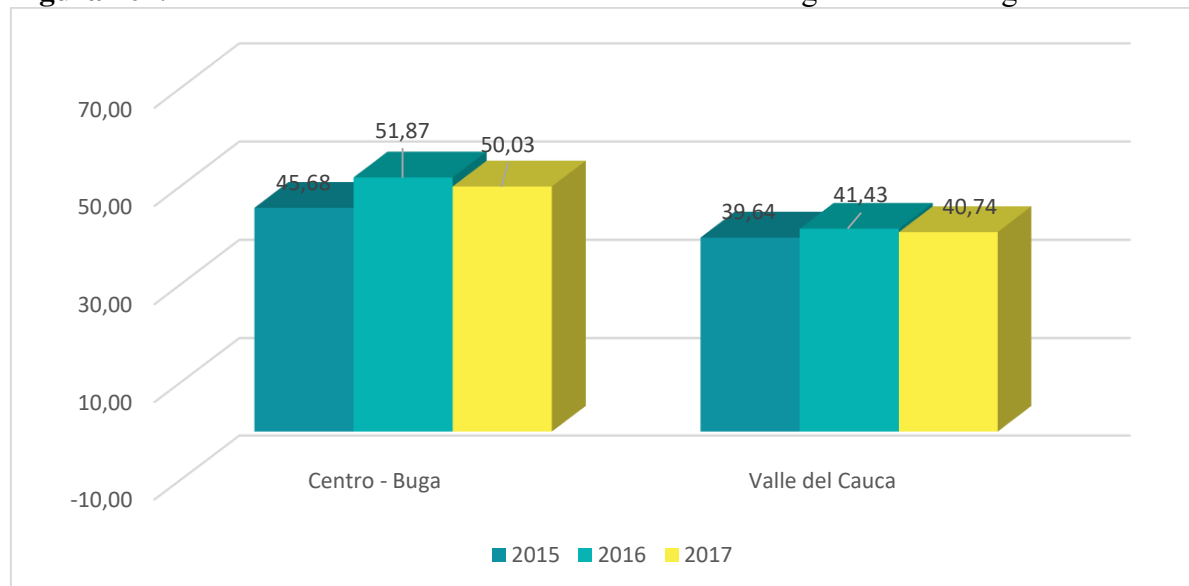
Municipio	2015	2016	2017
Calima	92,56	93,15	96,59
El Cerrito	84,17	83,94	84,42
Ginebra	114,48	113,14	118,92
Guacarí	70,36	69,98	71,45
Guadalajara de Buga	95,68	97,85	98,05
Restrepo	84,69	90,20	89,06
San Pedro	68,00	68,73	73,38
Yotoco	71,46	77,31	76,66

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de TerriData (2019).

- Finalmente, en **educación media** ningún municipio alcanza la cobertura universal. Sin embargo, los municipios con las tasas más altas en el año 2017, fueron en orden descendente, Ginebra, Buga y Calima, con tasas del 66,3%, 59,3% y 59,2%, respectivamente. En contraste, los municipios con la cobertura más baja fueron nuevamente San Pedro (31,7%) y Guacarí (37,8%) (Ver Tabla 26).

La tasa de cobertura neta en educación media, entre los años 2015 y 2017, creció 4,35 puntos porcentuales. Aproximadamente 3,25 puntos porcentuales más que la variación del promedio departamental (1,10%) (Ver Figura 102).

Figura 101. Tasa de cobertura neta en educación media subregión Centro-Buga



Fuente: Elaboración propia, datos TerriData (2019).

Tabla 27. Tasa de cobertura neta en educación media por municipio subregión Centro-Buga

Municipio	2015	2016	2017
Calima	43,80	58,39	59,26
El Cerrito	52,47	58,16	53,11
Ginebra	68,32	71,71	66,36
Guacarí	42,21	49,34	37,89
Guadalajara de Buga	53,55	61,33	59,31
Restrepo	45,69	50,66	53,50
San Pedro	26,47	30,83	31,74
Yotoco	32,95	34,52	39,06

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de TerriData (2019).

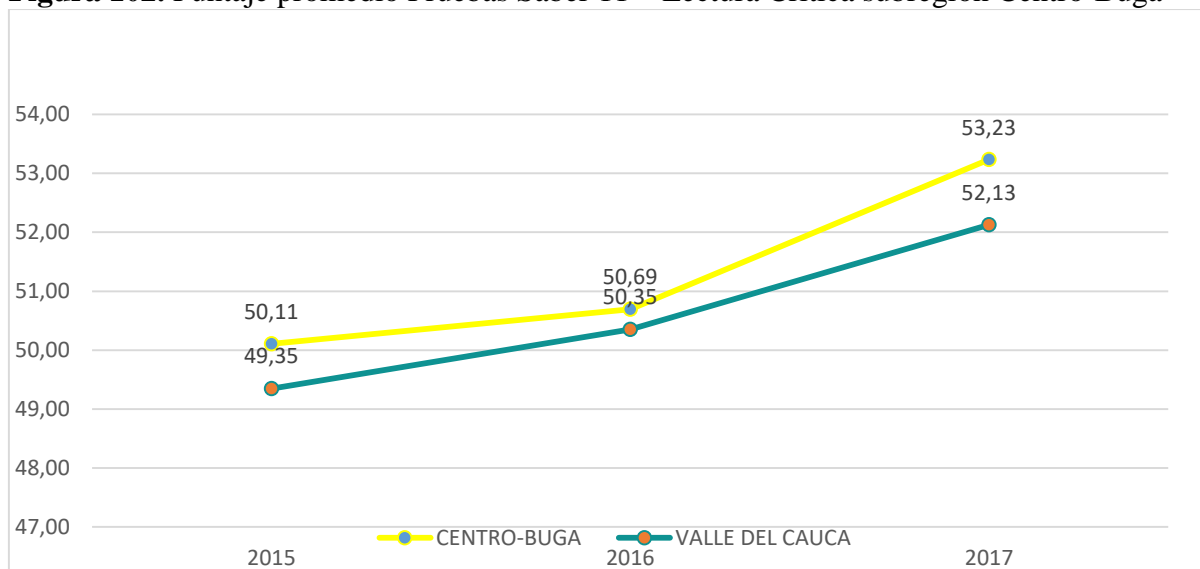
Los resultados en materia de educación, en los niveles de primaria, secundaria y media, en la subregión Centro-Buga, son realmente preocupante dado que distan significativamente de la cobertura universal. La subregión y las ciudades deben tomar urgentemente las medidas correctivas, de lo contrario, el crecimiento económico, social y ambiental de la subregión se verá comprometido en el mediano y largo plazo.

-CALIDAD

En términos de Calidad, como así lo evidencia los resultados de la Prueba Saber 11 de lectura crítica y matemáticas, el panorama de la subregión Centro-Buga es relativamente bueno respecto a la primera de estas pruebas, pero desalentador en la segunda, como se podrá evidenciar a continuación.

Como se puede observar en la Figura 103, el puntaje promedio en las pruebas Saber 11 de lectura, en la subregión Centro-Buga, es superior al promedio departamental. En el periodo 2015 a 2017, la brecha promedio alcanzó aproximadamente los 0,73 puntos porcentuales. Adicional a ello, se registra para el periodo de análisis un crecimiento promedio anual de 3,09%, pese a los avances, los resultados siguen siendo muy bajos, no se logra alcanzar el 60% de la nota máxima.

Figura 102. Puntaje promedio Pruebas Saber 11 – Lectura Crítica subregión Centro-Buga



Fuente: Elaboración propia a partir de datos ICFES (2017, tomado de TerriData (2019)).

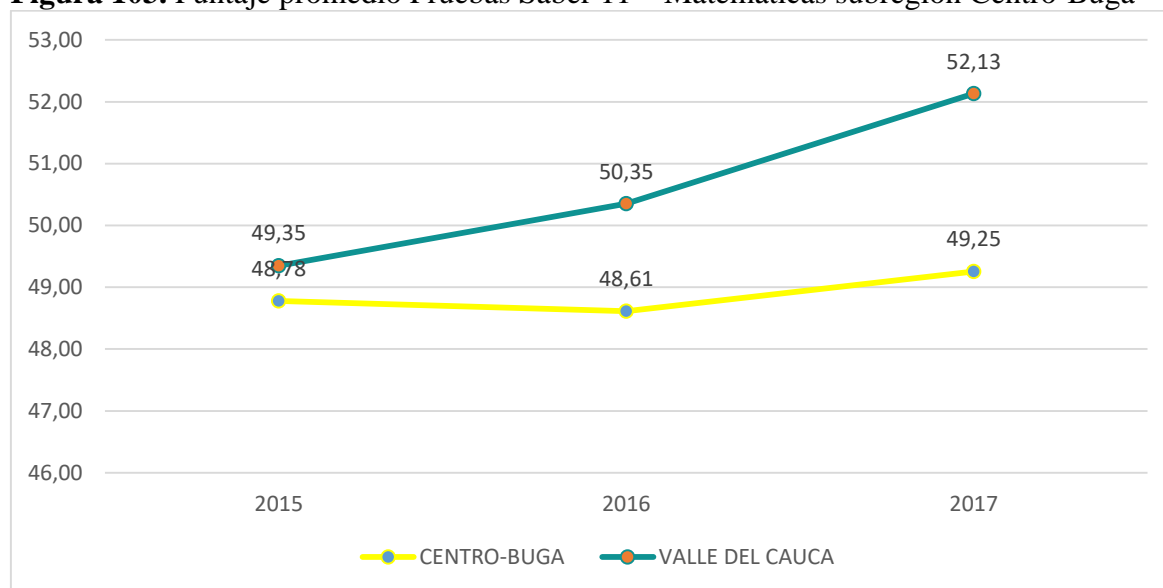
Tabla 28. Puntaje promedio Pruebas Saber 11 – Lectura Crítica subregión Centro-Buga

Municipio	2015	2016	2017
Calima	53,13	53,41	54,48
El Cerrito	48,65	50,12	52,52
Ginebra	52,81	53,09	55,38
Guacarí	47,72	49,55	52,14
Guadalajara de Buga	51,55	52,05	55,24
Restrepo	48,71	50,43	52,53
San Pedro	47,84	45,63	51,20
Yotoco	50,46	51,27	52,37

Fuente: Elaboración propia a partir de datos ICFES (2017, tomado de TerriData (2019)).

Respecto a los resultados en la Prueba Saber 11 de matemática, la situación es preocupante. La subregión Centro-Buga registra puntajes inferiores al promedio departamental, que ni siquiera logran alcanzar el 50% de la nota máxima, con el agravante, que para el periodo 2015 a 2017 no se registra un crecimiento constante. Como se puede observar, entre los años 2015 a 2016, se evidencia un decrecimiento 0,34%, mientras que entre los años 2016 a 2017, se registra un crecimiento del 1,32% (Ver Figura 104). Lo que se observa obliga a la toma inmediata de decisiones necesarias para mejorar los niveles de calidad, así como también, los niveles de cobertura, pues, de continuar la tendencia, el desarrollo económico, social y ambiental de la subregión y el departamento podrían verse comprometidos.

Figura 103. Puntaje promedio Pruebas Saber 11 – Matemáticas subregión Centro-Buga



Fuente: Elaboración propia con base a: Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación – ICFES -2017/2 (ICFES, 2017)

Tabla 29. Puntaje promedio Pruebas Saber 11 – Matemáticas subregión Centro-Buga

Municipio	2015	2016	2017
Calima	52,85	52,15	50,68
El Cerrito	47,41	48,06	48,92
Ginebra	51,05	51,04	52,46
Guacarí	45,73	47,09	48,08
Guadalajara de Buga	50,79	51,08	52,52
Restrepo	47,16	47,11	47,64
San Pedro	46,40	43,17	46,12
Yotoco	48,83	49,20	47,61

Fuente: TerriData, con datos de ICFES, Unidad de medida: Puntos, Período: 2017.

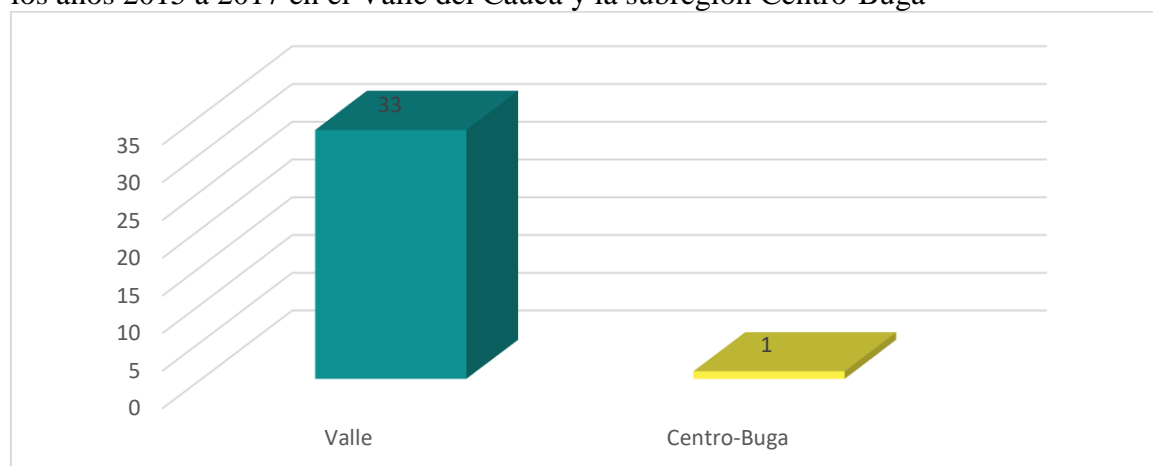
¿Cómo está la subregión en términos de educación superior?

EDUCACIÓN SUPERIOR

Como se había mencionado en el capítulo general del Valle del Cauca, la tasa de cobertura en educación superior en el departamento, año 2017, alcanzó los 43,9%; una cifra superior, en 11,8 puntos porcentuales, al promedio nacional. Partiendo de esta realidad, se procederá evidenciar a continuación el rol que juega la subregión Centro-Buga en la formación de capital humano. En tal sentido, se analizan, entre otras, variables como el Número de Instituciones de educación superior y Número de graduados por área de conocimiento.

De acuerdo con la información reportado por las Instituciones de Educación Superior a través del SNIES, en la subregión Centro-Buga, se encuentran ubicadas el 3,03% (1) de las instituciones de educación superior que graduaron personas entre los años 2015 a 2017 en el Valle del Cauca (Ver Figura 105 y Tabla 29). Sin embargo, actualmente la subregión cuenta con la presencia de aproximadamente seis (6) IES: Instituto Técnico Agrícola ITA, Servicio Nacional De Aprendizaje-SENA, Universidad Del Valle regional Buga, Universidad Antonio Nariño – Sede Buga, Universidad del Quindío - Sede Buga y Universidad Uniminuto – Sede Buga.

Figura 104. Número de Instituciones de educación superior que graduaron personas entre los años 2015 a 2017 en el Valle del Cauca y la subregión Centro-Buga



Fuente: Elaboración propia a partir de SNIES (2018).

Tabla 30. Nombre de la IES (por sector) que graduaron personas en la subregión Centro-Buga en el periodo 2015-2017

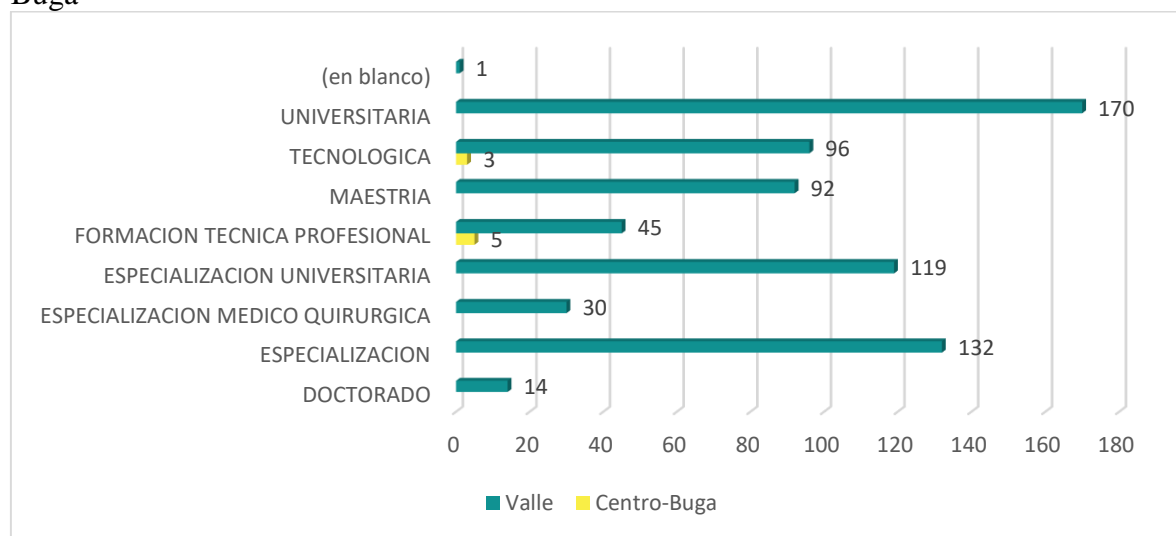
SECTOR	NOMBRE
OFICIAL	INSTITUTO TECNICO AGRICOLA ITA

Fuente: Elaboración propia a partir de SNIES (2018).

Ahora bien, ¿Cuáles son las áreas del conocimiento en las cuales se concentran los programas académicos de las instituciones ubicadas en la subregión?

Como se puede observar en la Figura 106, la oferta de programas de la institución de educación superior de la subregión Centro-Buga, que graduó personas entre los años 2015 a 2017, en dichos programas, fue de aproximadamente 8, es decir, el 0,63% de los programas ofertados (que graduaron personas) a nivel departamental en el mismo periodo. De este total, como se puede observar en la misma figura, el 62,50% (5) eran programas de Formación técnica profesional y el 37,50% (3) Tecnológica.

Figura 105. Número de programas por nivel de formación ofertados y cursados por las personas graduadas entre los años 2015 y 2017 en el Valle del Cauca y la subregión Centro-Buga



Fuente: Elaboración propia a partir de SNIES (2018).

Es de anotar que el 62,5% de los programas ofertados por las instituciones de educación superior de la subregión Centro-Buga, que graduaron personas entre los años 2015 y 2017, en dichos programas, estuvieron relacionados con el área del conocimiento de “Economía, administración, contaduría y afines”, seguido por Agronomía veterinaria y afines, Agronomía veterinaria y afines y Bellas artes (Ver Tabla 30).

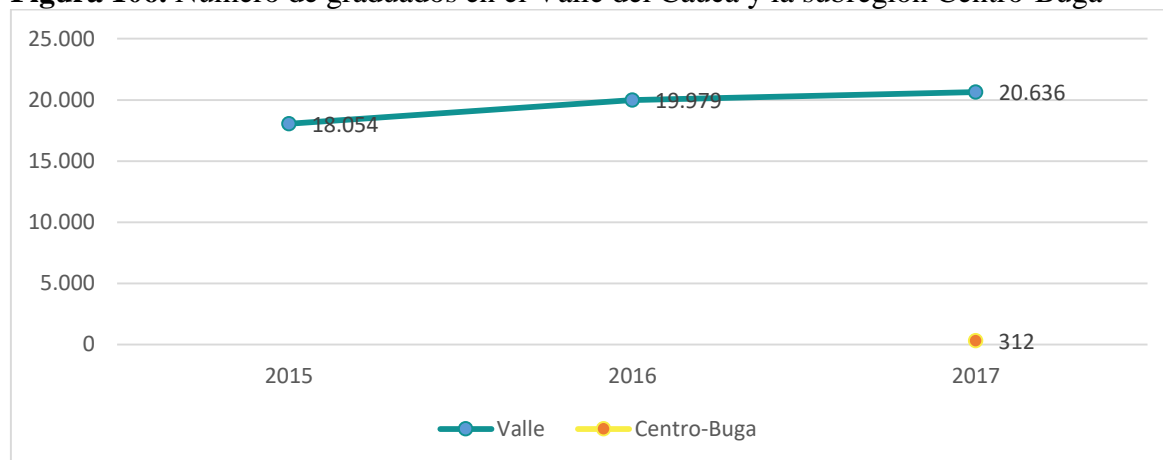
Tabla 31. Número de programas por área del conocimiento ofertados y cursados por las personas graduadas entre los años 2015 a 2017 en la subregión Centro-Buga

Área del Conocimiento	No. Programas	Participación
Agronomía veterinaria y afines	1	12,50%
Economía, administración, contaduría y afines	5	62,50%
Ingeniería, arquitectura, urbanismo y afines	1	12,50%
Bellas artes	1	12,50%
Total General	8	

Fuente: Elaboración propia a partir de SNIES (2018).

Ahora bien, de estos 8 programas, entre los años 2015 y 2017, se graduaron aproximadamente 312 personas, lo cual representa el 0,53% de los graduados a nivel departamental en el mismo periodo de análisis (Ver Figura 107). En concordancia con el número de programas por área de conocimiento, se evidencia que en promedio el 86,22% de dichos graduados se relacionan con el área del conocimiento de “Economía, administración, contaduría y afines” (Ver Tabla 31).

Figura 106. Número de graduados en el Valle del Cauca y la subregión Centro-Buga



Fuente: Elaboración propia a partir de datos (SNIES, 2017).

Tabla 32. Graduados de educación superior en la subregión Centro-Buga por área de conocimiento

Área de Conocimiento	2017
Agronomía veterinaria y afines	1
Bellas artes	1
Economía, administración, contaduría y afines	269
Ingeniería, arquitectura, urbanismo y afines	41
Total	312

Fuente: Elaboración propia a partir de datos (SNIES, 2017).

5.2.4 Objetivo 7: Energía asequible y no contaminante

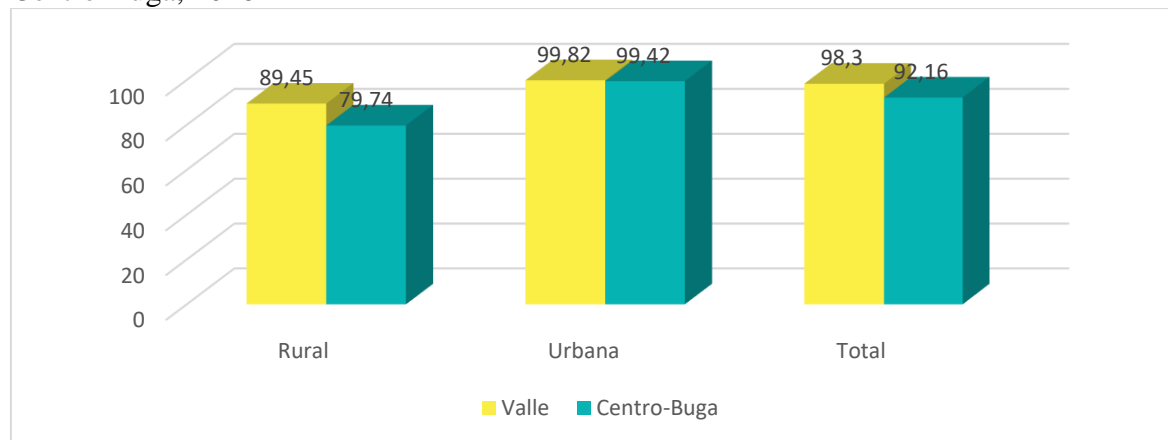
¿Cómo está la subregión Centro-Buga en términos de energía?

COBERTURA SUBREGIONAL

Como se puede observar la Figura 108, la tasa de cobertura promedio en energía eléctrica de la subregión Centro-Buga es de 92,16%. No obstante, la zona urbana está muy cerca de alcanza la cobertura universal, mientras que, en la zona urbana, la cobertura no logra superar el 80%. Este comportamiento varía según el municipio, por ejemplo, si bien ningún municipio logra alcanzar una cobertura del 100% en la zona rural (siendo los municipios de El Cerrito y Ginebra los más críticos), los municipios de: El Calima, El Cerrito, Ginebra,

Buga, Restrepo, San Pedro y Yotoco alcanzan la cobertura universal en la zona urbana (Ver Tabla 32).

Figura 107. Índice de Cobertura de energía eléctrica en el Valle del Cauca y subregión Centro-Buga, 2016



Fuente: Elaboración propia a partir de datos (UPME, 2016).

Tabla 33. Cobertura eléctrica por municipio y zona en la subregión Centro-Buga, 2016

Municipio	Rural	Urbana	Total
Calima	81,07	100,00	91,95
El Cerrito	53,77	100,00	84,69
Ginebra	57,46	100,00	80,89
Guacarí	95,37	95,37	98,02
Guadalajara de Buga	79,47	100,00	97,29
Restrepo	93,69	100,00	96,53
San Pedro	79,44	100,00	89,13
Yotoco	97,62	100,00	98,81

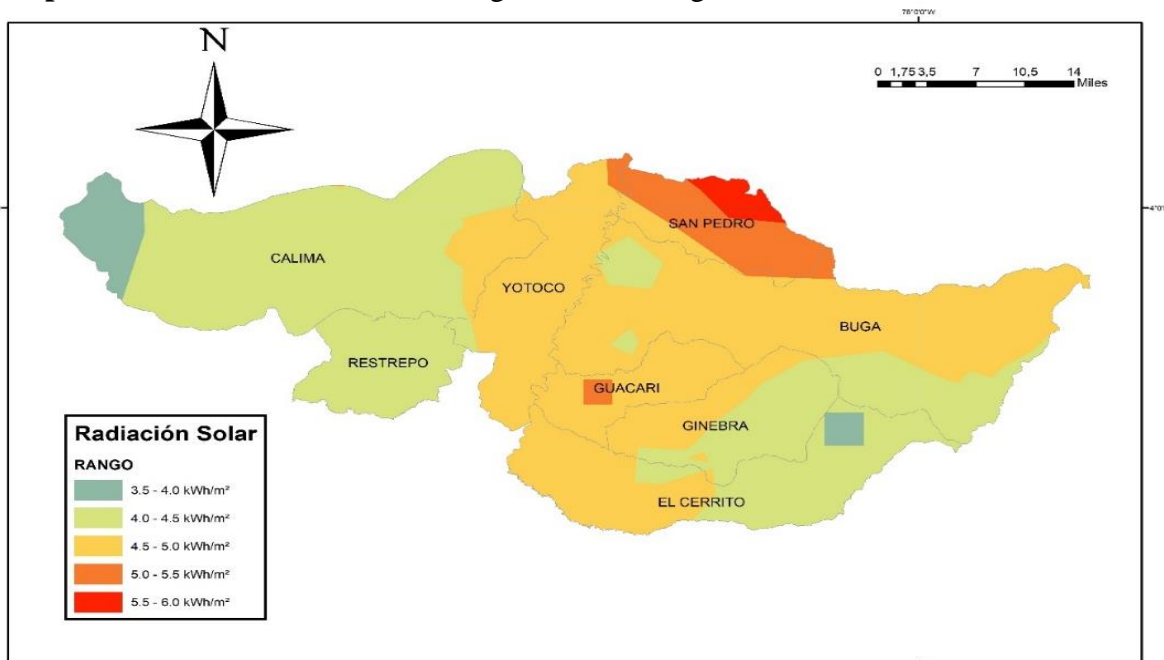
Fuente: Elaboración propia a partir de datos (UPME, 2016).

La cobertura en energía eléctrica en la subregión Centro-Buga, en la zona urbana y rural, es inferior al promedio departamental en 0,40 y 9,71 puntos porcentuales respectivamente. Los municipios con menor cobertura tanto en rural como urbana son Ginebra y El Cerrito.

ENERGÍA SOLAR

En promedio, la subregión Centro-Buga se encuentra dentro de generación por salida de electricidad fotovoltaica con un valor que van desde los 3.5 Kwh/m² hasta los 6,0 Kwh/m². Es de anotar que esta subregión se encuentra la generación por salida promedio de electricidad fotovoltaica más concentrada con un valor de 4,5 Kwh/m², siendo las zonas con potencial medio, y aquellas que se encuentran ubicadas en el municipio de San Pedro es donde se puede generar un promedio de 5,5 Kwh/m² a 6,0 Kwh/m². (Ver Mapa 32)

Mapa 32. Potencia Fotovoltaica subregión Centro-Buga



Fuente: Elaboración propia a partir de datos IDEAM 2010, tomados del SIAC (2019).

ENERGÍA EÓLICA

En las áreas potenciales de la subregión, es decir los territorios con mayores vientos, se genera una producción de energía eólica mayor, como las que se encuentran cerca de la Cordillera Occidental: Calima, Restrepo y Yotoco en el rango de 1-8 W/m² (Ver Mapa 33).

Mapa 33. Densidad Energía Eólica Subregión Centro-Buga



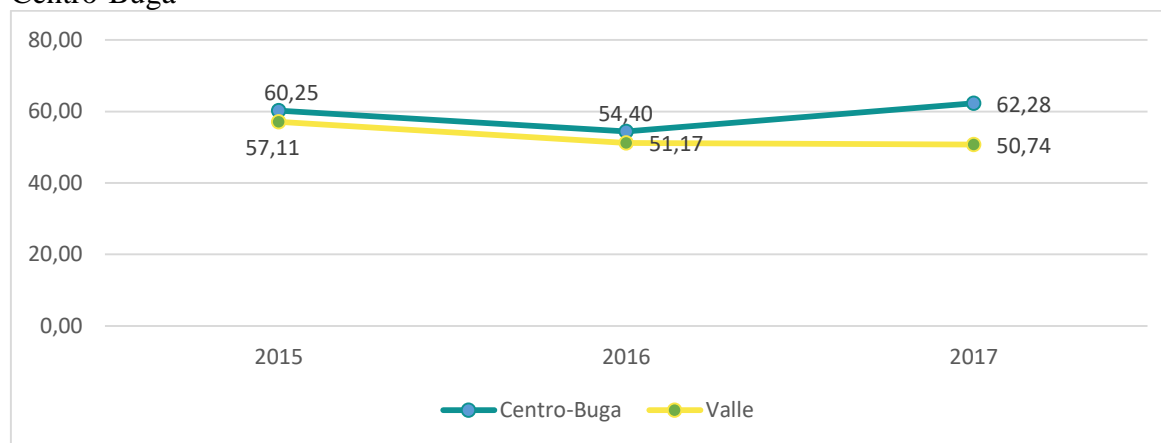
Fuente: Elaboración propia a partir de datos IDEAM 2007, tomados del SIAC (2019)

5.2.5 Objetivo 16: Paz, Justicia e Instituciones Fuertes

HOMICIDIOS

En temas de seguridad, la subregión Centro-Buga junto con la subregión Centro-Buga registran, en relación con el resto de las subregiones, la mayor tasa de homicidios por cada cien mil habitantes, lo cual no es de sorprender dada la fuerte presencia de grupos armados en la zona. Como se puede observar en la Figura 135, en el periodo 2015 a 2017, la tasa de homicidios por cada 100 mil habitantes, en la subregión Centro-Buga, es superior al departamental, en aproximadamente 5,97 puntos porcentuales. Adicionalmente, se observa que, entre los años 2015 a 2016, la tasa registra un decrecimiento de 9,71%, y entre los años 2016 a 2017, un crecimiento de 14,49%. Los municipios con la tasa más altas al final de periodo de análisis son: San Pedro y Yotoco; y los municipios con la tasa más baja son Ginebra y Calima (Ver Tabla 33).

Figura 108. Tasa de homicidios (x cada 100.000 habitantes) Valle del Cauca y subregión Centro-Buga



Fuente: Elaboración propia con datos de DNP a partir de información del Ministerio de Defensa Nacional y DANE (tomados de TerriData, 2019).

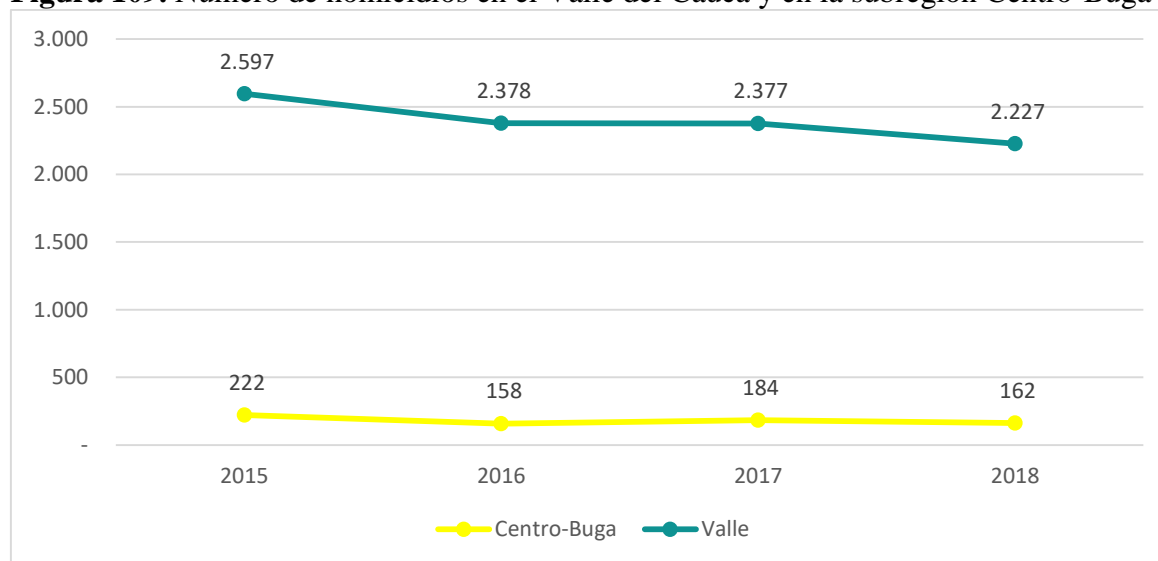
Tabla 34. Tasa de homicidios (x cada 100.000 habitantes) subregión Centro-Buga y municipios

Municipio	2015	2016	2017
Calima	57,096	56,991	44,237
El Cerrito	147,919	50,219	49,976
Ginebra	19,005	9,417	23,329
Guacarí	49,240	45,978	62,701
Guadalajara de Buga	75,499	57,378	68,817
Restrepo	30,803	79,872	61,263
San Pedro	71,692	92,492	96,582
Yotoco	30,737	42,845	91,363

Fuente: Elaboración propia con datos de DNP a partir de información del Ministerio de Defensa Nacional y DANE (tomados de TerriData, 2019).

Ahora bien, en términos absolutos, en el periodo 2015 a 2018, la cantidad de homicidios registrados en la subregión Centro-Buga representaron en promedio el 7,6% del total departamental, así mismo, estos registraron un decrecimiento promedio anual de 8,3% (Ver Figura 110). Al respecto, es importante mencionar que, en las ciudades de Buga, El Cerrito y Guacarí se registraron el mayor número de homicidios. En contraste, la mayor disminución en el número de homicidios ocurridos se registró en los municipios de Ginebra, Restrepo, San Pedro y Yotoco (-100,0%, -60,0% y -61,1%, y -80,0 respectivamente). Así mismo, es preocupantes que en otros municipios los homicidios aumentaron como en, El Cerrito, y Guacarí (34,5%, 54,5%, respectivamente) (Ver Tabla 34).

Figura 109. Número de homicidios en el Valle del Cauca y en la subregión Centro-Buga



Fuente: Policía Nacional (2019).

Tabla 35. Número de homicidios en la subregión Centro-Buga por municipios

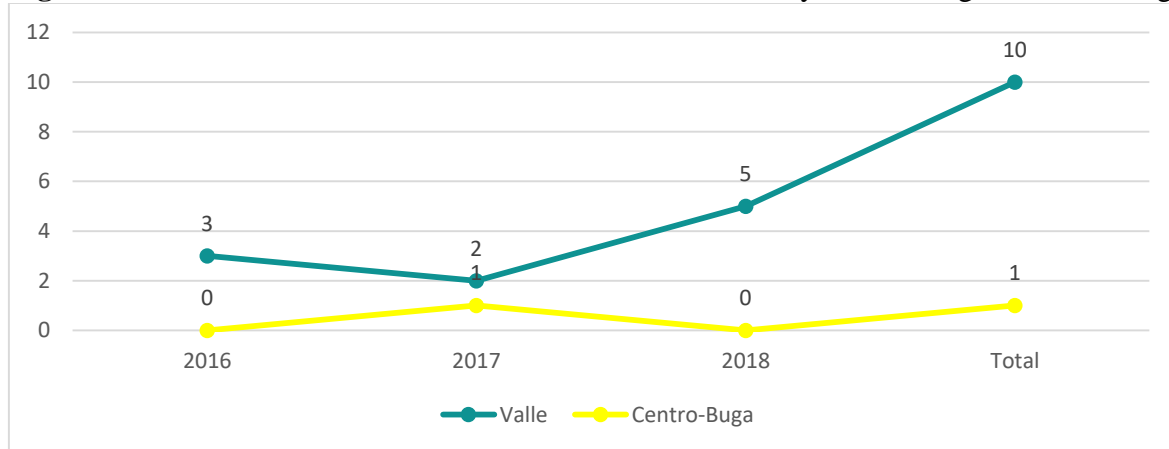
Municipio	2015	2016	2017	2018
CALIMA	9	9	7	5
EL CERRITO	85	29	29	39
GINEBRA	3	2	5	0
GUACARÍ	17	16	22	34
GUADALAJARA DE BUGA	87	65	78	70
RESTREPO	5	13	10	4
SAN PEDRO	11	17	18	7
YOTOCO	5	7	15	3
Total General	222	158	184	162

Fuente: Policía Nacional (2019).

ACTOS TERRORISTAS

Respecto a los actos terroristas, en el periodo 2015 a 2018, la subregión Centro-Buga solo presentó 1 acto de dicha índole, lo cual representó el 5,55% del total departamental en ese periodo (Ver Figura 111). El hecho se presentó en una discoteca la zona rural del municipio de San Pedro en abril de 2017 y el arma empleada para el ataque fue una granada de mano.

Figura 110. Número de actos terroristas en el Valle del Cauca y en la subregión Centro-Buga

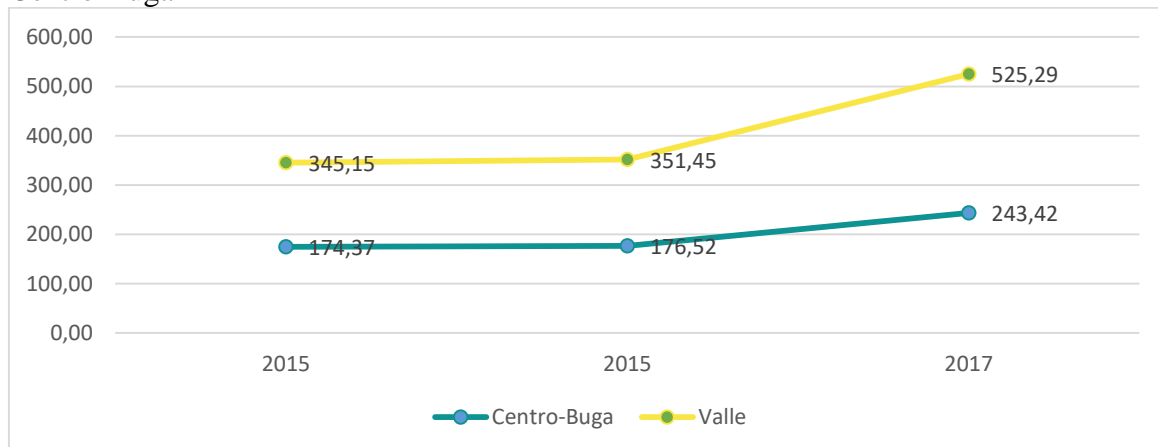


Fuente: Policía Nacional (2019).

HURTOS

Como se puede observar en la Figura 112, en el periodo 2015 a 2017, la tasa de hurtos por cada 100 mil habitantes en la subregión Centro-Buga, es superior al departamental, en promedio alcanza los 209,19 puntos porcentuales; y la tasa de crecimiento alcanza en promedio los 19,6%. Los municipios de San Pedro y Yotoco son lo que registran la tasa más alta, en contraste, los municipios de Ginebra y Calima, los más bajos.

Figura 111. Tasa de hurtos (x cada 100.000 habitantes) Valle del Cauca y en la subregión Centro-Buga



Fuente: Elaboración propia con datos de DNP a partir de información del Ministerio de Defensa Nacional y DANE (tomados de TerriData, 2019).

Tabla 36. Tasa de hurtos (x cada 100.000 habitantes) subregión Centro-Buga y municipios

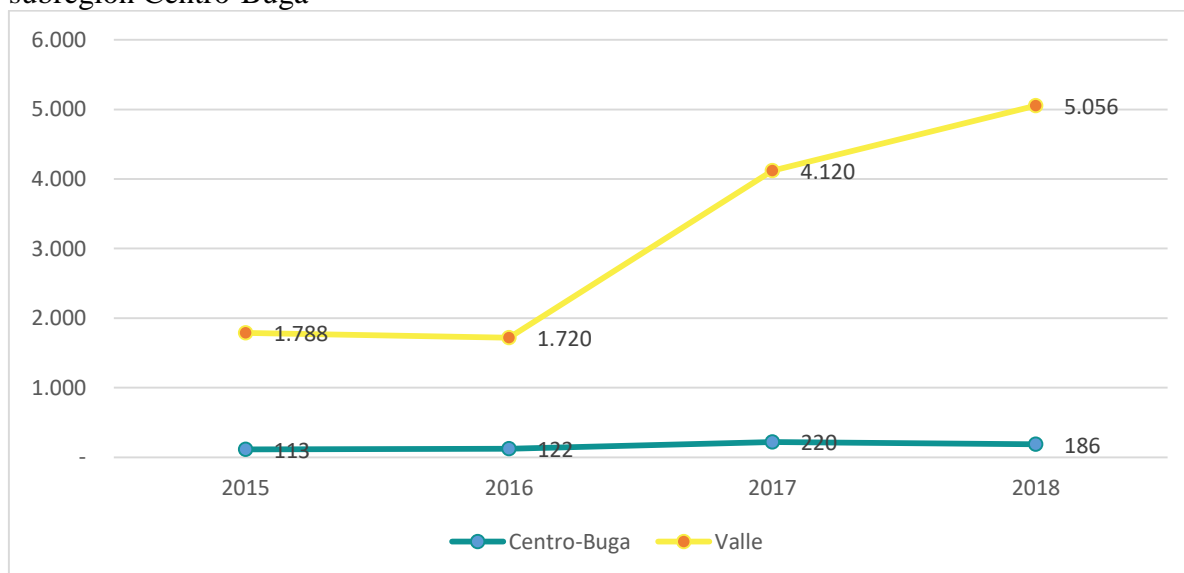
Municipio	2015	2016	2017
Calima	57,096	56,991	44,237
El Cerrito	147,919	50,219	49,976
Ginebra	19,005	9,417	23,329
Guacarí	49,240	45,978	62,701
Guadalajara de Buga	75,499	57,378	68,817
Restrepo	30,803	79,872	61,263
San Pedro	71,692	92,492	96,582
Yotoco	30,737	42,845	91,363

Fuente: Elaboración propia con datos de DNP a partir de información del Ministerio de Defensa Nacional y DANE (tomados de TerriData, 2019).

HURTOS A ESTABLECIMIENTOS COMERCIALES Y FINANCIEROS

En lo concerniente con hurtos a establecimiento comerciales y a entidades financieras, en el periodo 2015 a 2018, la subregión registró en promedio el 5,1% y 0%, respectivamente, del total de casos departamental (Ver figura 113). Al respecto, es importante mencionar que en los ocho municipios de la subregión se registraron hurtos a establecimientos comerciales, especialmente en Buga y El Cerrito (Ver Tabla 36).

Figura 112. Número de hurtos a establecimientos comerciales en el Valle del Cauca y subregión Centro-Buga



Fuente: Policía Nacional (2019).

Tabla 37. Número de hurtos a establecimientos comerciales en la subregión Centro-Buga y sus municipios

Hurtos	2015	2016	2017	2018
CALIMA	7	7	2	6
EL CERRITO	9	8	43	35
GINEBRA	4	5	8	12
GUACARÍ	6	7	33	18
GUADALAJARA DE BUGA	75	75	108	100
RESTREPO		3	7	2
SAN PEDRO	6	5	10	5
YOTOCO	6	12	9	8

Fuente: Policía Nacional (2019).

SECUESTROS

En la subregión Centro-Buga no se registró, en el periodo 2015 a 2017, ningún secuestro.

5.3 ECONOMÍA

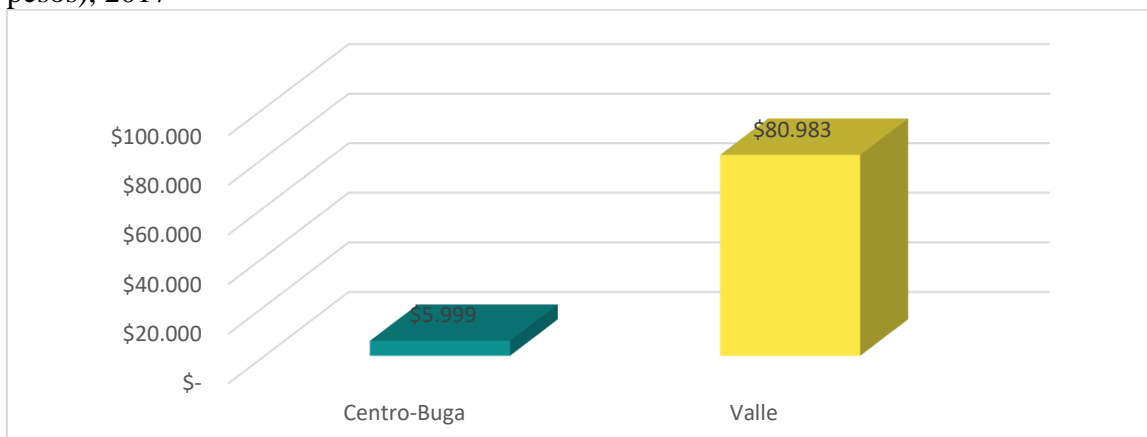
5.3.1 Objetivo 8: Trabajo decente y crecimiento económico

¿Cuáles son los resultados económicos en la Subregión Centro-Buga?

VALOR AGREGADO

Como se puede observar en la Figura 139, en la base 2015 de cuentas nacionales, el valor agregado de la subregión Centro-Buga durante el año 2017, alcanzó un valor agregado de 5.999 miles de millones de pesos, lo cual representó el 7,4% del total departamental. El municipio de Buga es el que más aporta con 46,8%, equivalente a 2.807 miles de millones de pesos, seguido por los municipios de el Cerrito y Guacarí, los cuales aportan el 17,5% y 6,5%, respectivamente (Ver Tabla 37).

Figura 113. Valor agregado Valle del Cauca y subregión Centro-Buga (miles de millones de pesos), 2017



Fuente: Elaboración propia a partir de datos DANE (2019).

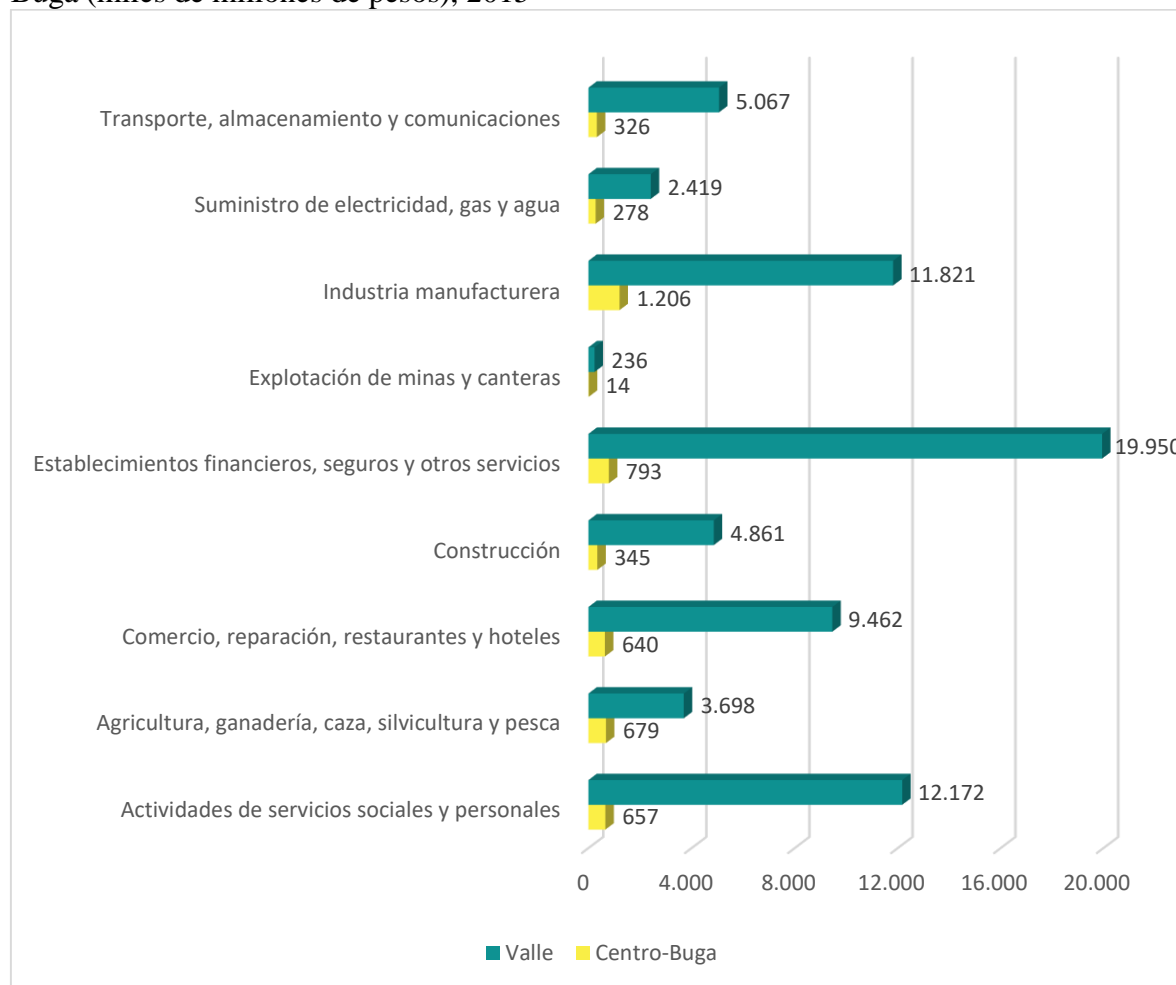
Tabla 38. Valor agregado (miles de millones de pesos) por municipios de la subregión Centro-Buga

Municipio	Valor agregado	Participación
Guadalajara de Buga	2.807	46,8%
Calima	219	3,6%
El Cerrito	1.049	17,5%
Ginebra	359	6,0%
Guacarí	481	8,0%
Restrepo	347	5,8%
San Pedro	390	6,5%
Yotoco	348	5,8%
Total Centro-Buga	5.999	100,0%

Fuente: DANE (2019).

A nivel de actividad económica se evidencia que “Industria Manufacturera” es la rama de actividad que más aporta con el 24,41%, equivalente a 1.206 miles de millones de pesos, seguido en orden de importancia por “Establecimientos Financieros, seguros y otros servicios”, “Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca” y “Actividades de servicios sociales y personales” las cuales aportan el 16,05%, 13,76%, 13,31%, respectivamente (Ver Figura 115).

Figura 114. Valor Agregado por actividad económica Valle del Cauca y subregión Centro-Buga (miles de millones de pesos), 2015



Fuente: Elaboración propia a partir de datos DANE (2019).

Finalmente, los municipios que más contribuyen a las dos ramas de actividad más importantes de la subregión son, para “Industria manufacturera”, en orden decreciente: Buga y El Cerrito con el 71,3% y 19,1%, respectivamente; para “Establecimientos financieros, seguros y otros servicios” son: los mismos municipios, con el 43,5% y 18,9% respectivamente (Ver Tabla 38).

Tabla 39. Valor agregado de la subregión Centro-Buga por municipios y actividad económica (miles de millones de pesos), 2015

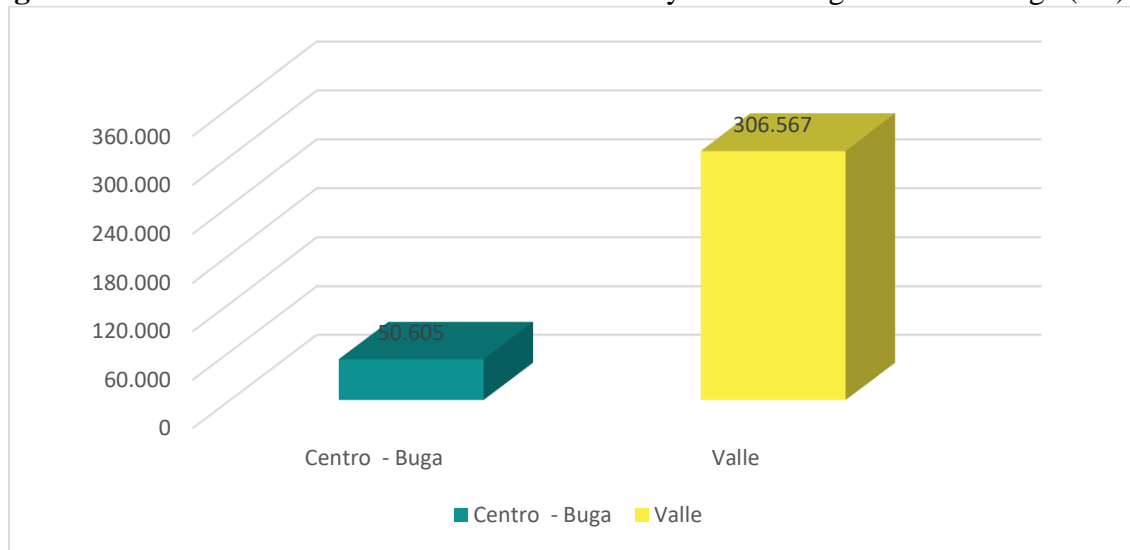
Municipio	Actividades de servicios sociales y personales	Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	Comercio, reparación, restaurantes y hoteles	Construcción	Establecimientos financieros, seguros y otros servicios	Explotación de minas y canteras	Industria manufacturera	Suministro de electricidad, gas y agua	Transporte, almacenamiento y comunicaciones
Calima	28,1	54,5	44,5	29,1	47,7	1,2	1,9	191,7	18,1
El Cerrito	92,8	62,3	95,0	53,1	150,0	2,2	230,8	12,6	62,6
Ginebra	30,1	36,7	41,7	17,4	54,6	0,8	37,7	7,3	22,8
Guacarí	48,1	84,6	47,8	22,5	72,3	0,9	2,5	7,2	37,0
Guadalajara de Buga	385,1	121,8	312,2	165,8	344,5	6,9	860,0	50,5	129,4
Restrepo	23,8	74,6	52,3	15,4	31,8	0,6	2,4	2,1	17,7
San Pedro	25,1	135,5	19,7	20,2	53,1	0,8	11,4	3,7	20,0
Yotoco	24,3	109,3	26,9	21,0	38,9	0,9	58,8	3,0	18,1
Total	657,2	679,3	640,2	344,6	792,8	14,4	1.205,6	278,1	325,8

Fuente: Elaboración propia a partir de datos DANE (2019).

¿Y los resultados en el Campo?

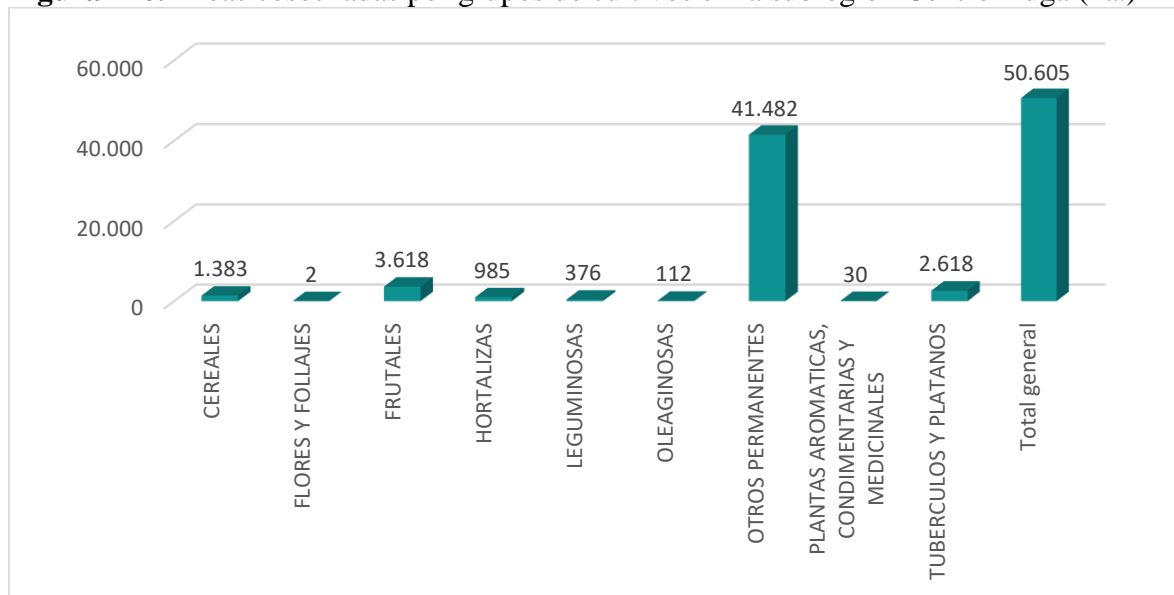
De acuerdo con las Evaluaciones Agropecuarias Municipales del Ministerio de Agricultura, en el año 2017, se cosecharon aproximadamente en la subregión Centro-Buga 50.605 ha., lo cual representó el 16,51% del total departamental (Ver Figura 116).

Figura 115. Áreas cosechadas en el Valle del Cauca y en la subregión Centro-Buga (ha.)



Fuente: Elaboración propia a partir de datos Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Secretarías de Agricultura Departamentales. Alcaldías Municipales (Tomados de Agronet, 2018).

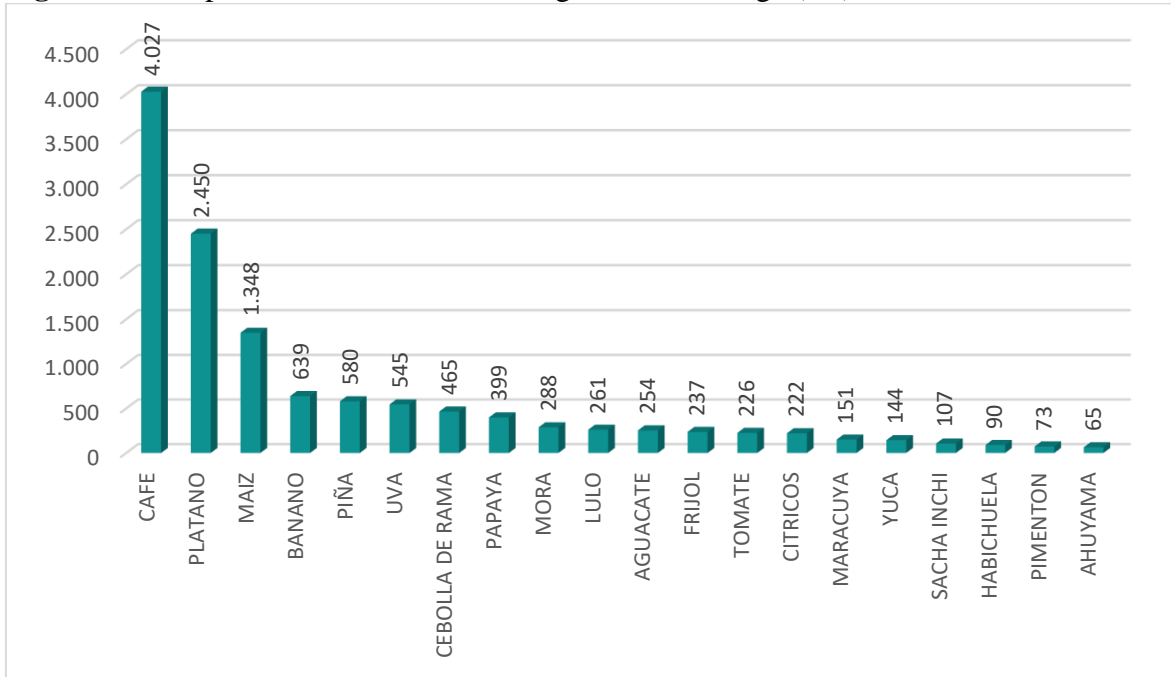
Figura 116. Áreas cosechadas por grupos de cultivos en la subregión Centro-Buga (ha.)



Fuente: Elaboración propia a partir de datos Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Secretarías de Agricultura Departamentales. Alcaldías Municipales (Tomados de Agronet, 2018).

Excluyendo los cultivos de caña de azúcar y caña panelera, los cultivos más representativos de la subregión Centro-Buga son: Café, Plátano, Maíz, Banano, Piña y Uva (Ver Figura 118).

Figura 117. Top 20 de cultivos de la subregión Centro-Buga (ha.)



Fuente: Elaboración propia a partir de datos Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Secretarías de Agricultura Departamentales. Alcaldías Municipales (Tomados de Agronet, 2018).

Con el 86,2% de las hectáreas cosechadas, el municipio de El Cerrito (59,8%) y Guacarí (26,5%) se posicionan como los principales municipios agrícolas de la subregión (Ver Tabla 39).

Tabla 40. Áreas cosechadas en la subregión Centro-Buga (ha.)

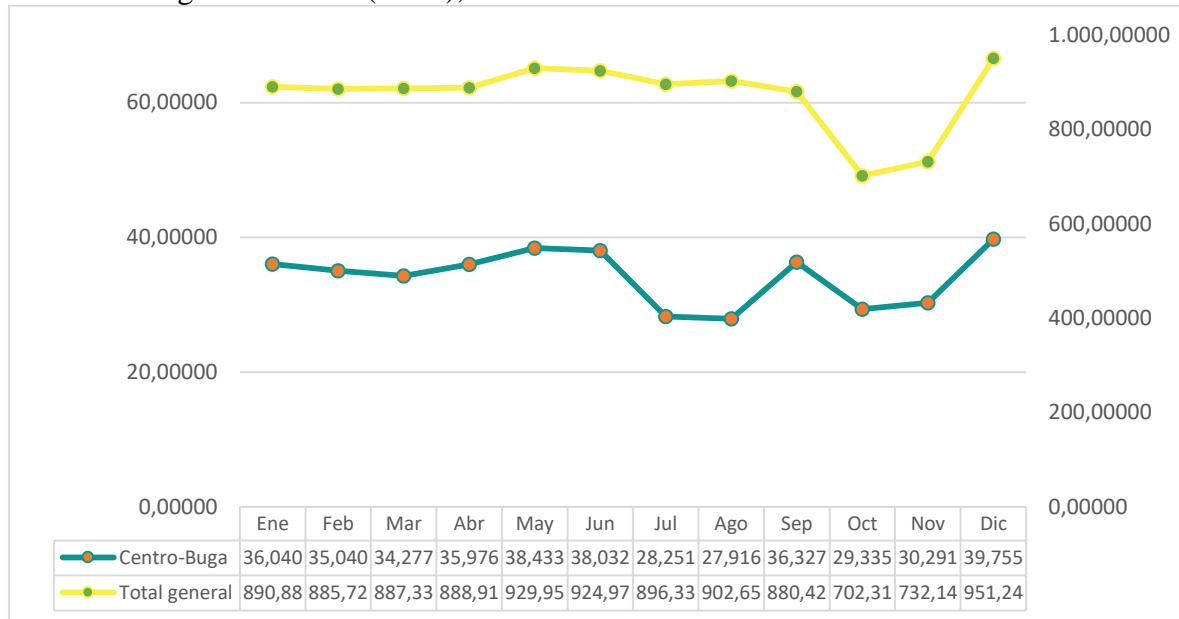
Municipio	Area cosechada	%
Guadalajara de Buga	713	3,1%
Calima	3	0,0%
El Cerrito	13744	59,8%
Ginebra	169	0,7%
Guacarí	6094	26,5%
Restrepo	341	1,5%
San Pedro	544	2,4%
Yotoco	1381	6,0%
Total Generado	22.986	100,0%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos Evaluación Agropecuaria Municipal, MinAgricultura (Tomados de Terridata, 2015).

¿Y el empleo?

Como se puede observar en la Figura 144, en el año 2016, en promedio 34.139,42 personas cotizaron al sistema de seguridad social en la subregión Centro-Buga. El mes de junio fue el periodo en el cual se efectuaron más registros. Segundo, que el municipio que más empleo formal registra en la subregión es el municipio de Buga (68,80%), seguido de El Cerrito (8,60%) y Guacarí (8,08%).

Figura 118. Trabajadores del Valle del Cauca y de la subregión Centro-Buga cotizantes al sistema de seguridad social (miles), 2016



Fuente: Elaboración con datos de Ministerio de salud y protección social - Planilla Integrada de Liquidación de Aportes - PILA (2017, tomados de FILCO (2019)).

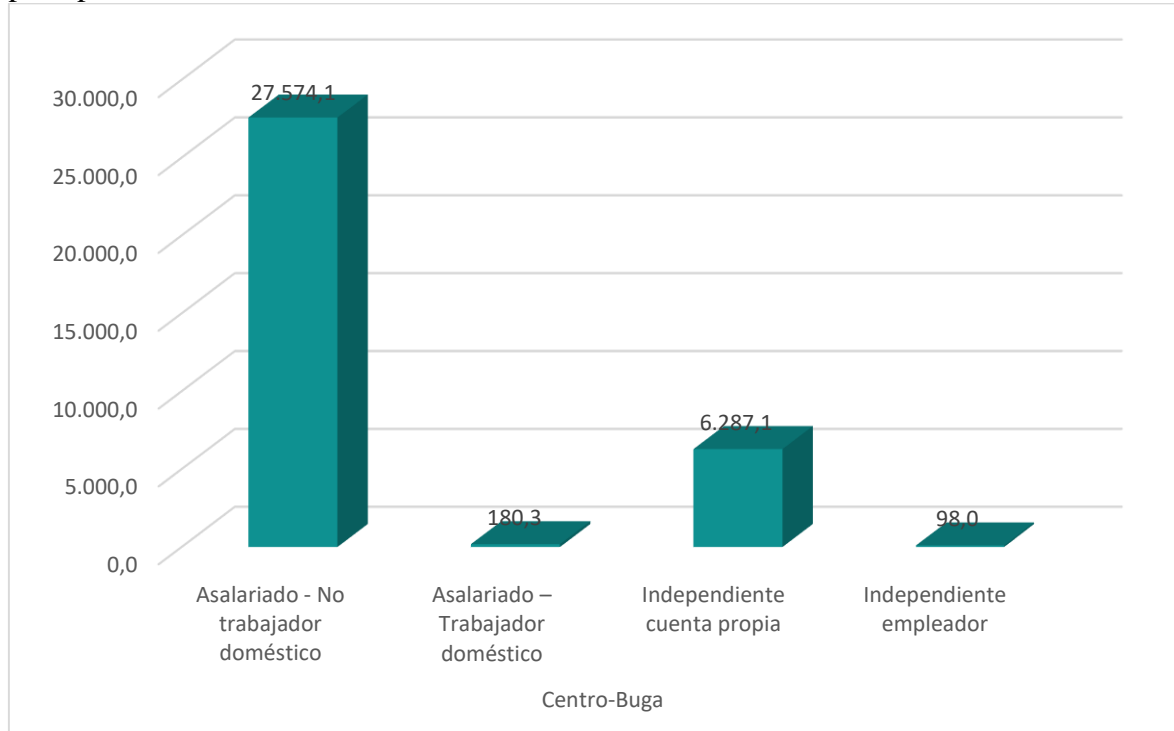
Tabla 41. Trabajadores de los municipios de la subregión Centro-Buga cotizantes al sistema de seguridad social (año 2016)

Municipio	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Calima	833	822	835	865	917	919	737	739	857	587	654	973
El Cerrito	3149	3148	3060	3260	3390	3276	2397	2462	3093	2508	2754	3326
Ginebra	1398	1402	1331	1344	1444	1490	1276	1165	1390	1175	1330	1524
Guacarí	3093	3003	3001	3055	3136	3076	1073	1164	3144	2762	2645	3094
Guadalajara De Buga	25017	24115	23774	25115	26835	26450	20758	20477	25063	20248	20820	27949
Restrepo	862	874	801	779	908	938	1048	1009	931	725	725	948
San Pedro	844	813	655	710	927	980	596	581	968	835	868	1018
Yotoco	844	863	820	848	876	903	366	319	881	495	495	923

Fuente: Elaboración con datos de Ministerio de salud y protección social - Planilla Integrada de Liquidación de Aportes - PILA (2017, tomados de FILCO (2019)).

De otro lado, según el tipo de cotizante, para el mismo año de análisis se evidencia que aproximadamente el 80,77% son Asalariado - No trabajador doméstico, el 42,18% Independiente cuenta propia, el 0,29% independiente empleador y el 0,53% asalariado trabajador doméstico (ver Figura 118).

Figura 119. Promedio de cantidad de trabajadores cotizantes al sistema de seguridad social por tipo, 2016



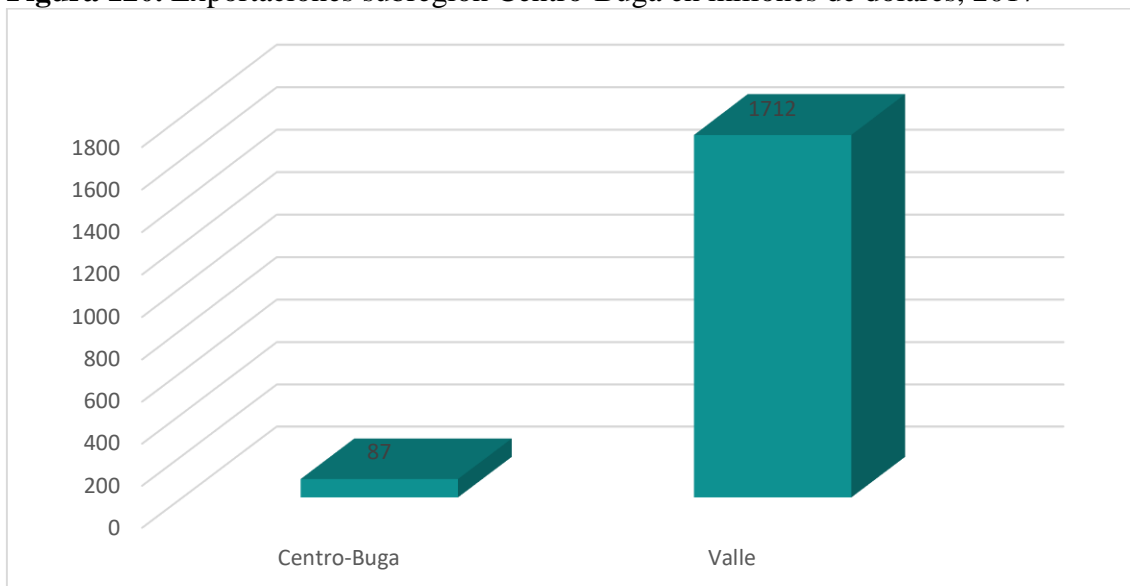
Fuente: Elaboración con datos de Ministerio de salud y protección social - Planilla Integrada de Liquidación de Aportes - PILA (2017, tomados de FILCO (2019)).

¿Cuánto exporta la subregión Centro-Buga?

EXPORTACIONES

Como se puede observar en la Figura 146, las exportaciones de la subregión Centro-Buga representan el 5,1% de las exportaciones departamentales del año 2017. El municipio de Buga es el que más aportó con 79,0%, equivalente a \$69,1 millones de dólares, seguido por el municipio de Guacarí, aporta el 18,9% (Ver Tabla 41).

Figura 120. Exportaciones subregión Centro-Buga en millones de dólares, 2017



Fuente: Elaboración con datos de DATLAS (2019).

Tabla 42. Exportaciones de la subregión Centro-Buga por municipio en millones de dólares (año 2017)

Municipio	Exportaciones	%
Calima	0,22	0,3%
El Cerrito	0,16	0,2%
Ginebra	0,35	0,4%
Guacarí	16,5	18,9%
Guadalajara De Buga	69,1	79,0%
Restrepo	0,32	0,4%
San Pedro	0,66	0,8%
Yotoco	0,12	0,1%
Total	87,43	

Fuente: Elaboración con datos de DATLAS (2019).

¿Cuántas empresas tiene la Subregión Centro-Buga?

TEJIDO EMPRESARIAL

- ECONOMÍA URBANA – Tejido Empresarial

¿Cuántas empresas tiene la subregión Centro-Buga?

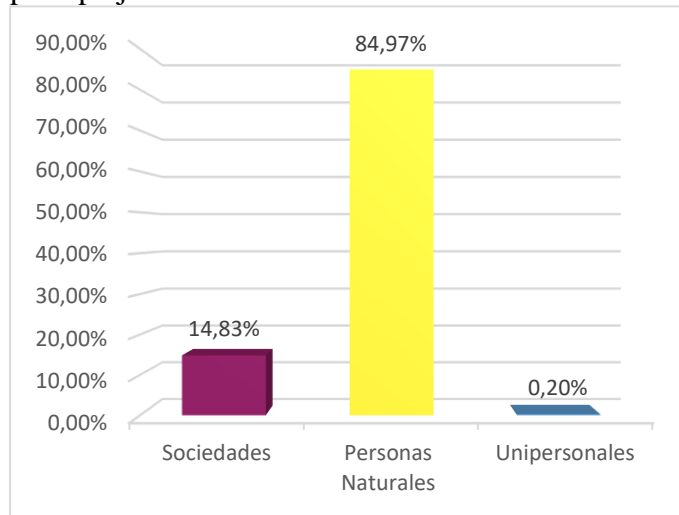
La subregión Centro-Buga cuenta con aproximadamente 7.555 empresas, es decir, el 5,59% del departamento, de las cuales el 84,97% corresponden a personas naturales, el 14,83%, a sociedades, y el 0,20% a unipersonales (Ver Figura 120).

En cuanto al tamaño empresarial, sobresale la concentración del tejido empresarial en microempresas con una participación del 96,17% (7.266), seguido de las pequeñas, medianas y grandes con 3,03% (229), 0,66% (50) y 0,13% (10), respectivamente (Ver Figura 121).

A nivel sectorial, destaca la concentración del 61,1% de las empresas en tres actividades económicas (Ver Tabla 42):

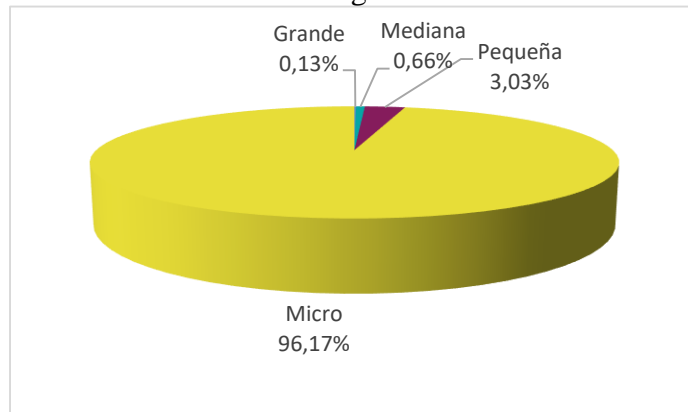
- Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas (46,9%).
- Alojamiento y servicios de comida (14,3%).
- Industrias Manufactureras (9,8%).

Figura 121. Empresas de la subregión Centro-Buga por tipo jurídico



Fuente: Elaboración propia a partir de COMPITE 360 (2019). * Datos al 21 de enero de 2019.

Figura 122. Número de empresas registradas en la cámara de comercio de Buga



Fuente: Elaboración propia a partir de COMPITE 360 (2019). * Datos al 21 de enero de 2019.

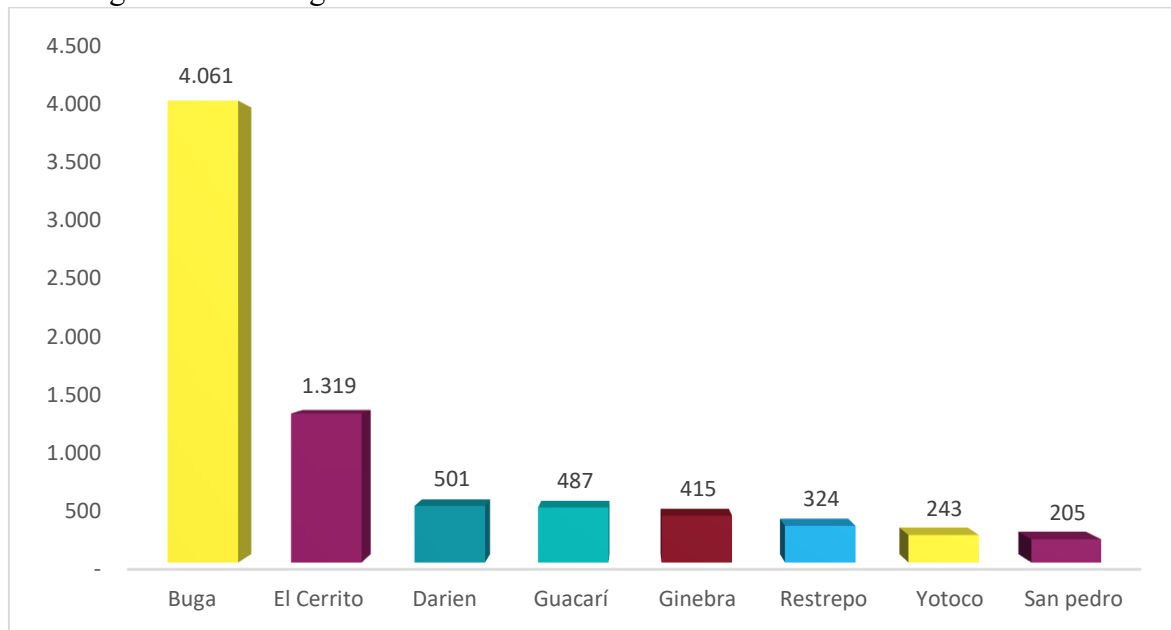
Tabla 43. Cantidad de empresas registradas en la subregión Centro-Buga por actividad económica

Actividad	Cantidad	Participación
Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas	3.547	46,9%
Alojamiento y servicios de comida	1.084	14,3%
Industrias Manufactureras	742	9,8%
Transporte y almacenamiento	316	4,2%
otras actividades de servicios	315	4,2%
Agricultura, Ganadería, Caza, Silvicultura y Pesca	271	3,6%
Actividades de servicios administrativos y de apoyo	229	3,0%
Actividades profesionales, científicas y técnicas	218	2,9%
Información y comunicaciones	170	2,3%
Construcción	167	2,2%
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación	137	1,8%
Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social	92	1,2%
Actividades financieras y de seguros	85	1,1%
Actividades inmobiliarias	78	1,0%
Educación	52	0,7%
Distribución de Agua; Evacuación y tratamiento de aguas residuales	40	0,5%
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	5	0,1%
Explotación de minas y canteras	4	0,1%
Administración pública y defensa; planes de seguridad social obligatoria	3	0,0%
actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; Actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para su uso propio	-	0,0%
Actividades de organizaciones y entidades extraterritoriales	-	0,0%

Fuente: Elaboración propia a partir de COMPITE 360 (2019). * Datos al 21 de enero de 2019.

El 53,8% de las empresas de la subregión Centro-Buga están ubicadas en la ciudad de Guadalajara de Buga, seguido en orden decreciente, en El Cerrito (17,5%), Darien (6,6%), Guacarí (6,4%), Ginebra (5,5%), Restrepo (4,3%), Yotoco (3,2%) y San Pedro (2,7%).

Figura 123. Número de empresas registradas en Cámara de Comercio en los municipios de la subregión Centro-Buga



Fuente: Elaboración propia a partir de COMPITE 360 (2019)* Datos al 21 de enero de 2019.

Figura 124. Algunas empresas de los municipios de la subregión Centro-Buga



Fuente: Elaboración propia.

5.3.2 Objetivo 9: Industria, innovación e infraestructura

¿Cuáles son los principales actores del ecosistema de C+CTeI de la subregión?

IDENTIFICACIÓN DE ACTORES DE LA SUBREGIÓN

Con la creación de los cinco concejos subregionales de Competitividad, Ciencia, Tecnología e Innovación en el departamento (3 con personería jurídica), el ecosistema de C+CTeI ha empezado a dinamizarse de manera subregional y de manera incipiente se empieza a evidenciar una mayor articulación entre las mismas. Se espera que a futuro las redes subregionales de C+CTeI mejoren sus relaciones de dependencia e interdependencia con el fin último de contribuir a la solución de los problemas sociales, económicos y ambientales del departamento.

A continuación, se presentan los principales actores identificados en la subregión encabezado por el Consejo municipal de Ciencia, Tecnología e Innovación del Municipio de Buga.

- Alcaldía de Buga.
- Dirección de Planeación Municipal.
- Dirección Municipal de TICS.
- Secretaría de Medio Ambiente.
- Secretaría de Agricultura.
- Secretaría de Salud.
- Secretaría de Educación.
- ITA Profesional – Instituto Técnico Agrícola
- Cámara de Comercio de Buga.
- Universidad del Valle – Sede Buga.
- Sena
- Universidad Autónoma de Occidente (UAOtec) – Sede Buga.
- Valle Inn.
- INCIVA - Instituto para la Investigación y la Preservación del Patrimonio Cultural y Natural del Valle del Cauca – INCIVA.

Figura 125. Actores del ecosistema C+CTeI subregión Centro-Buga



Fuente: Elaboración propia.

¿Cuántos proyectos del SGR para Ciencia, Tecnología e Innovación han beneficiado a los municipios de la subregión Centro-Buga?

En la subregión Centro-Buga, existen 4 Proyectos financiados por el Sistema General de Regalías – Fondo, CTeI, donde la subregión ha sido beneficiada.

Tabla 44. Proyectos de CTeI subregión Centro-Buga

Nombre	Ejecutor	Año	Municipio Beneficiario
Implementación de un centro de producción certificada de plántulas de guadua. Guadalajara de Buga, Valle del Cauca, Occidente.	Instituto para la investigación y la preservación cultural y natural del Valle del Cauca INCIVA	2014	Guadalajara de Buga
Desarrollo de tecnologías innovadoras para el manejo integrado de plagas y enfermedades limitantes de plátano y banano en el Valle del Cauca	Universidad Nacional de Colombia	2014	Yotoco
Desarrollo de un sistema agroindustrial rural competitivo en una bioregión del Valle del Cauca, Occidente.	Universidad del Valle	2013	Guacarí. Ginebra
Desarrollo investigación aplicada para contribuir a un modelo efectivo y sostenible de intervención del dengue en Santander, Casanare y Valle del Cauca.	Departamentos de Santander y Valle del Cauca	2012	San Pedro

Fuente: (Colciencias 2018).

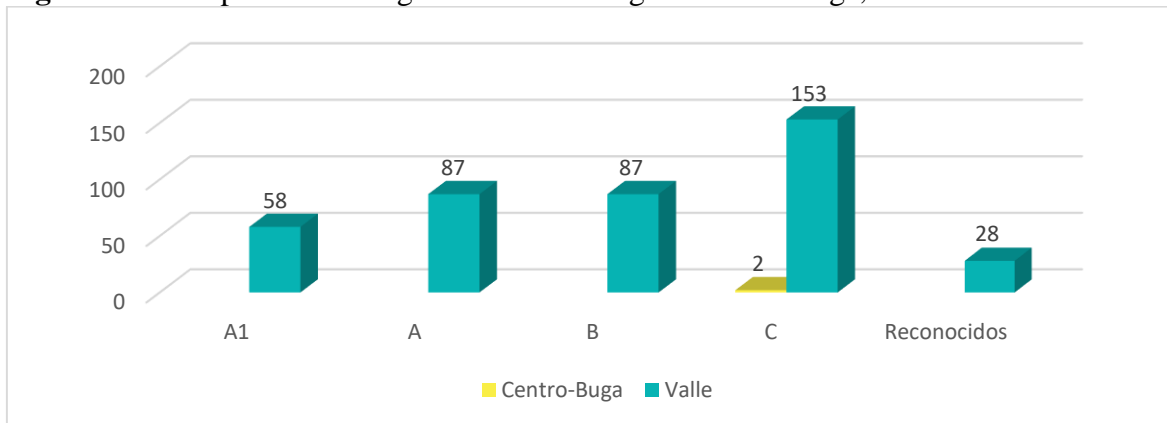
¿Cuántos grupos de investigación tienen la subregión Centro-Buga?

GRUPOS DE INVESTIGACIÓN

Como se puede apreciar en la Figura 125, en la subregión Centro-Buga, al año 2017, habían sido reconocidos por Colciencias 2 grupos de investigación, es decir, el 0,45% del total de los grupos reconocidos a nivel departamental. Respecto a la calidad ambos son categoría C de Colciencias¹⁶.

¹⁶ Ver: <https://colciencias.gov.co/sites/default/files/upload/convocatoria/m304pr05g01-modelo-medicion-grupos-v3.pdf>

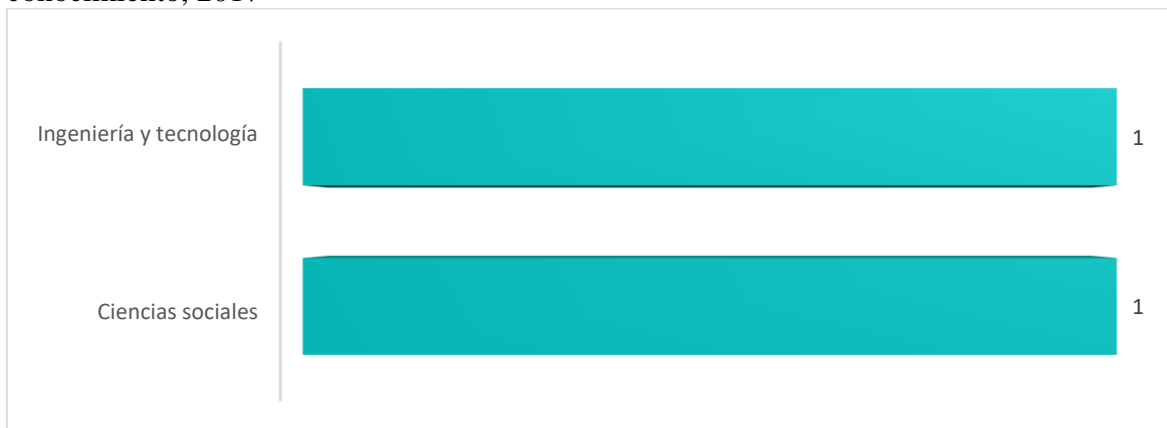
Figura 126. Grupos de investigación de la subregión Centro-Buga, 2017



Fuente: Elaboración propia a partir de datos Colciencias (2018).

Los grupos de investigación de la subregión se concentran en 2 de las 6 grandes áreas del conocimiento: Ciencias sociales (50%, 1 grupos) e Ingeniería (50%, 1 grupos) (Ver Figura 126).

Figura 127. Grupos de investigación de la subregión Centro-Buga por gran área del conocimiento, 2017



Fuente: Elaboración propia a partir de datos Colciencias (2018).

El 100% de los grupos de investigación de la subregión Centro-Buga se concentra en la ciudad de Guadalajara de Buga.

Penetración de banda ancha

Como se puede observar en la Tabla 85, el municipio con mayor penetración de banda ancha en Guadalajara de Buga (18,6). En el resto de municipios la penetración no supera los dígitos.

Tabla 45. Penetración de banda ancha. Municipios de la subregión Centro-Buga

Municipio	2015-6	2016-6	2017-6	2018-6
Calima	3,7683	4,5017	4,5753	4,3854
El Cerrito	6,3519	7,0616	7,5739	8,0023
Ginebra	3,0634	3,3238	3,056	2,5851
Guacarí	6,1207	6,5927	6,8487	7,5671
Guadalajara de Buga	16,4001	17,4844	18,1083	18,6388
Restrepo	1,7687	2,0649	2,1565	2,1387
San Pedro	4,0214	4,9121	4,8667	5,0577
Yotoco	4,6363	6,5647	7,5831	8,0468

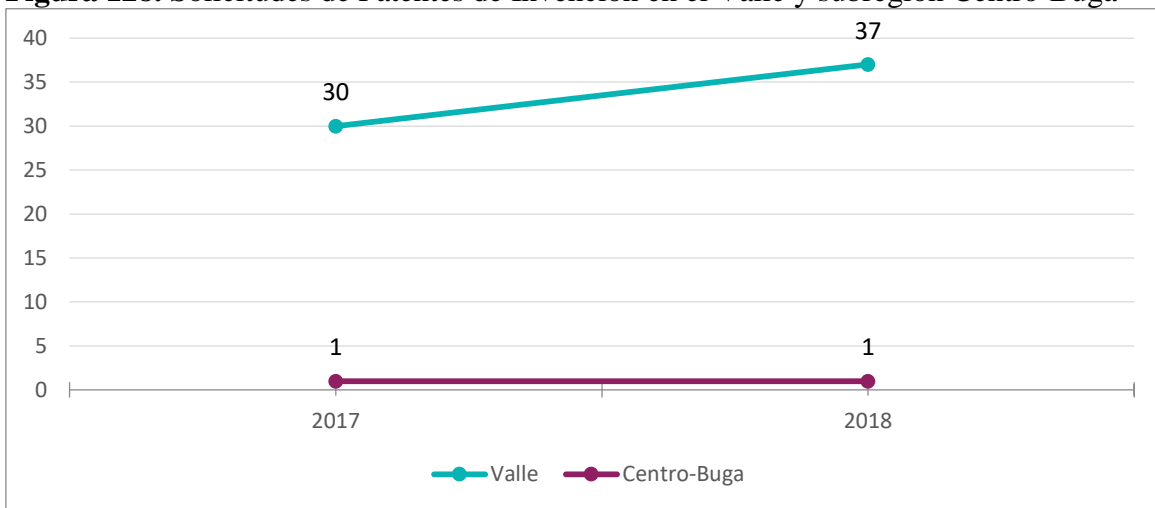
Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (tomado de TerriData, 2019).

¿A cuánto asciende la producción científica de la Subregión?

Propiedad Industrial (PI)¹⁷

Entre los años 2017 y 2018 se realizaron en la subregión Centro-Buga 2 solicitudes de patentes de Invención, lo cual representó el 2,7% del total departamental en el 2018(Ver Figura 127).

Figura 128. Solicitudes de Patentes de Invención en el Valle y subregión Centro-Buga



Fuente: Elaboración propia a partir de Superintendencia de Industria y Comercio (2019).

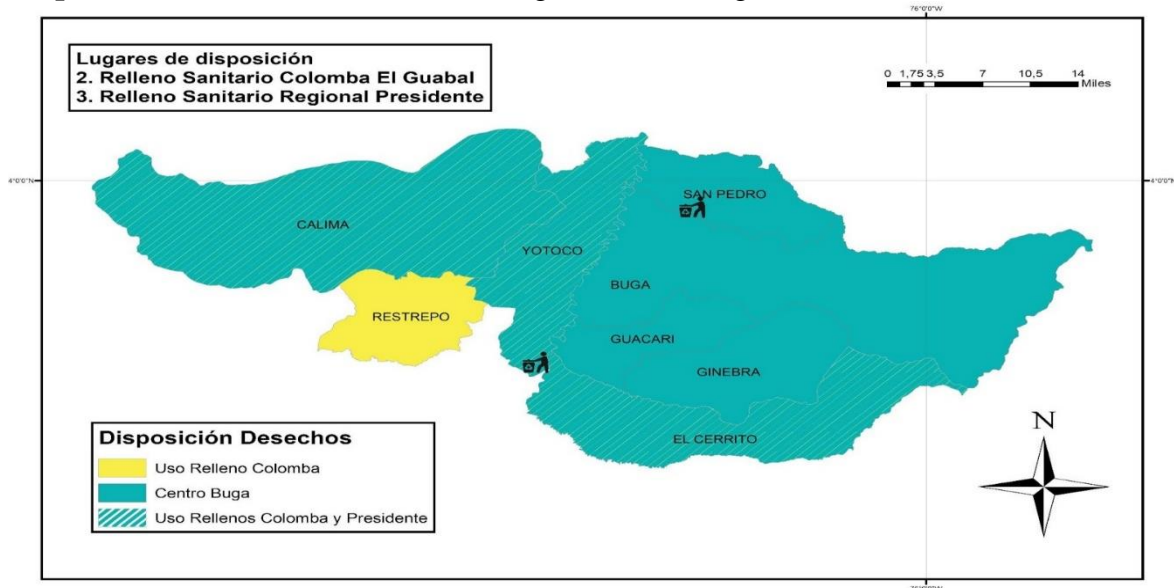
¹⁷ La propiedad intelectual se divide en dos categorías (OMPI, 2005): La propiedad industrial, que abarca las patentes de invención, las marcas, los diseños industriales y las indicaciones geográficas.

El derecho de autor, que abarca las obras literarias (por ejemplo, las novelas, los poemas y las obras de teatro), las películas, la música, las obras artísticas (por ejemplo, dibujos, pinturas, fotografías y esculturas) y los diseños arquitectónicos. Los derechos conexos al derecho de autor son los derechos de los artistas intérpretes y ejecutantes sobre sus interpretaciones o ejecuciones, los de los productores de fonogramas sobre sus grabaciones y los de los organismos de radiodifusión respecto de sus programas de radio y televisión.

5.3.3 Objetivo 12: Producción y consumo responsable

Como se puede observar en la Tabla 45, la subregión Centro-Buga representa el 7,19% (243,2 Ton/día) de los residuos promedio dispuestos a nivel departamental, los cuales son dispuestos en 2 rellenos sanitarios: Presidente y Colombia (Ver Mapa 34).

Mapa 34. Rellenos sanitarios de la subregión Centro-Buga



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Superservicios (2018).

Tabla 46. Desechos generados y relleno sanitario destino. Municipios de la subregión Centro-Buga

MUNICIPIO ATENDIDO	TIPO DE SITIO	NOMBRE DEL SITIO	PROM TON/DÍA
BUGA	Relleno de Sanitario	Relleno Sanitario Regional Presidente	115,26
EL CERRITO	Relleno de Sanitario	Relleno Sanitario Regional Presidente	33,8
EL CERRITO	Relleno de Sanitario	Colombia el Guabal	19,61
GUACARI	Relleno de Sanitario	Relleno Sanitario Regional Presidente	17,71
GINEBREA	Relleno de Sanitario	Relleno Sanitario Regional Presidente	14,36
CALIMA	Relleno de Sanitario	Colombia el Guabal	12,15
RESTREPO	Relleno de Sanitario	Colombia el Guabal	12,09
SAN PEDRO	Relleno de Sanitario	Relleno Sanitario Regional Presidente	8,83
YOTOCO	Relleno de Sanitario	Colombia el Guabal	6,1
YOTOCO	Relleno de Sanitario	Relleno Sanitario Regional Presidente	3,33

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Superservicios (2018).

5.4 ¿Cuál es la percepción del futuro que tiene los actores de la subregión respecto a los ODS?

En resumen, los actores consultados consideran, de continuar la tendencia que todos los ODS van a mejorar, sin embargo también consideran que

PERMANECERA IGUAL



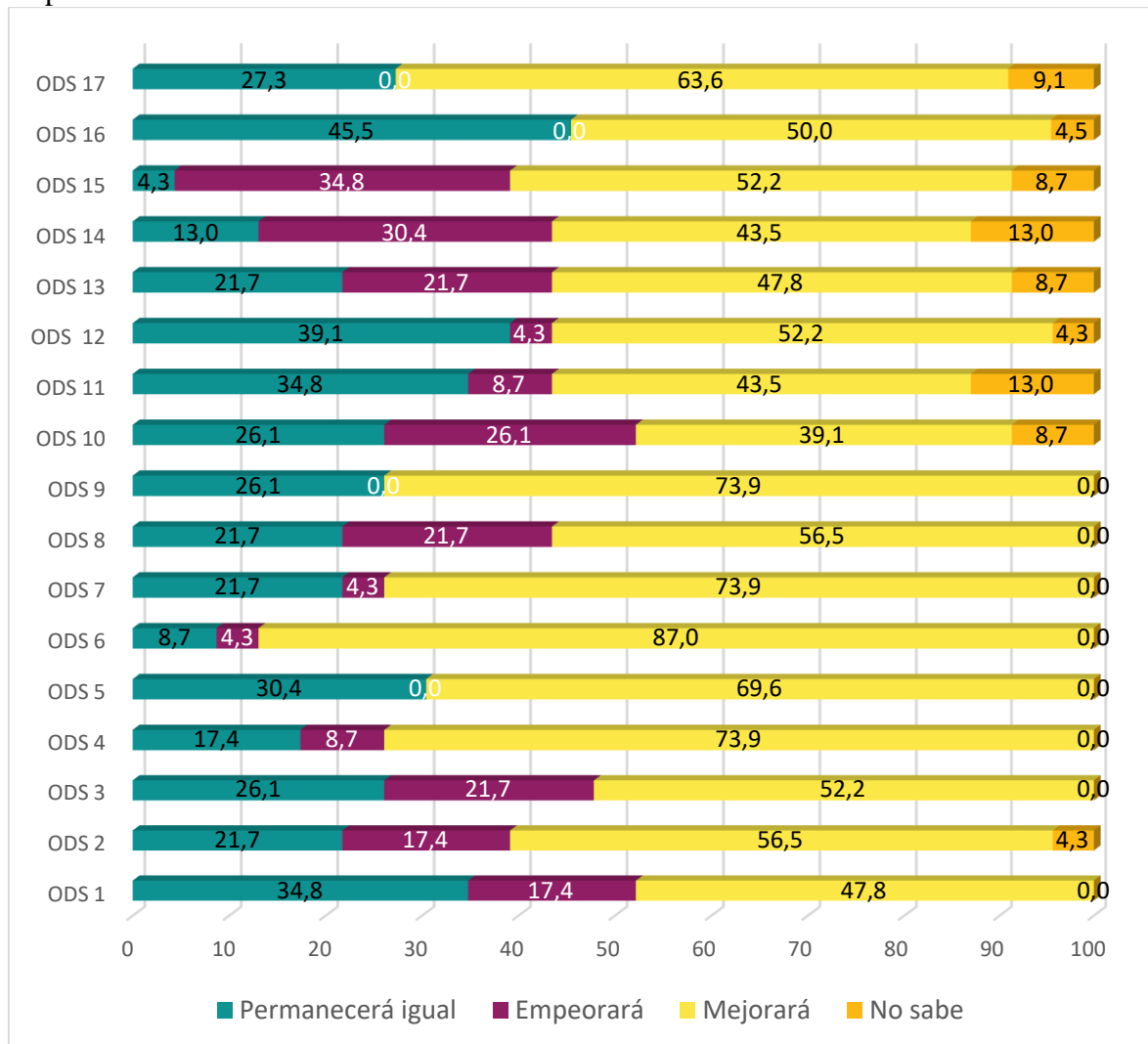
EMPEORARÁ



NO SABEN



Figura 129. Según su experticia y experiencia, la situación relacionada con cada uno de los ODS, al año 2032: ¿Permanecerá igual? ¿empeorará? o ¿Mejorará? Por favor indique su respuesta.



Fuente: Elaboración propia.

Para algunos actores de la subregión Centro-Buga, algunos de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), tienen una condición a desmejorar y otros a mejorar para el año 2032 a excepción de los siguientes ODS que son un poco más fuertes: ODS5-Igualdad de Género, ODS9-Industria, Innovación e Infraestructura, ODS16-Paz, Justicia e Instituciones Sólidas y ODS17-Alianza para lograr los objetivos. Se analiza la información tomada de los actores respecto todos los ODS:

- ODS1 Fin de la pobreza

Según los actores consultados, de continuar la tendencia, el 47,8% cree que la situación relacionada con el fin de la pobreza mejorará, el 34,8%, permanecerá igual, y el 17,4%, empeorará.

- **ODS2 Hambre cero**

Según los actores consultados, de continuar la tendencia, el 56,5% cree que la problemática relacionada con la situación de hambre y la desnutrición mejorará, el 21,7%, permanecerá igual, el 17,4%, empeorará y el resto no sabe. En la mayoría de los ODS la subregión va a mejorar por varios factores, por ejemplo de acuerdo al hambre cero, Buga acaba de aprobar una política de desarrollo rural, es de las pocas ciudades en Colombia que tiene una política de desarrollo rural aprobada por el consejo en el año 2018, esto va a permitir que el sector agropecuario ayude directamente al desarrollo humano.

- **ODS3 Salud y bienestar**

Según los actores consultados, de continuar la tendencia, el 52,2% cree que la situación relacionada con salud y bienestar mejorará, el 26,1%, permanecerá igual, y el 21,7%, empeorará. La perspectiva general de los actores para este ODS, es que va a empeorar, porque actualmente el acceso a salud, la oferta de salud, los centros médicos y los hospitales están disminuyendo cada vez más su calidad y la atención.

- **ODS4 Educación de calidad**

Según los actores consultados, de continuar la tendencia, el 73,9% considera que los niveles de calidad de la educación mejorarán, el 17,4% permanecerá igual y el 8,7% empeorará. Para los actores, es importante destacar, que en el sector educativo el programa de alimentación escolar, retomado de la década anterior, ha fortalecido a los estudiantes, siendo esta una estrategia de retención pero que le aporta a otros 5 ODS, como el hambre cero, salud y bienestar, entre otros, para una educación de calidad y el desarrollo del ser humano.

- **ODS5 Igualdad de Género**

Según los actores consultados, de continuar la tendencia, el 69,6% considera que las brechas existentes entre genero se reducirán, es decir, mejorará, por otro lado, el 30,4% restante, cree que permanecerá igual. Se evidencia una gran perspectiva positiva en los actores ya que no hubo ninguna respuesta negativa.

- **ODS6 Agua limpia y saneamiento**

Según los actores consultados, de continuar la tendencia, el 87% considera que las condiciones relacionadas con agua limpia y saneamiento básico mejorarán, un 8,7% cree que permanecerá igual y un 4,3% cree que empeorará. En la subregión se resalta el agua limpia, y el saneamiento de aguas, ya que los alcaldes se han encargado de realizar fuertemente esta actividad.

- **ODS7 Energía asequible y no contaminante**

Según los actores consultados, de continuar la tendencia, el 73,9% considera que acceso a energía, y especialmente a las alternativas, mejorará, de otro lado, un 21,7% considera que permanecerá igual y otro que 4,3% empeorará. Los actores resaltaron el potencial que tiene la subregión en la generación de energía.

- **ODS8 Trabajo decente y crecimiento económico**

Según los actores consultados, de continuar la tendencia, el 56,5% considera que la calidad del empleo y crecimiento económico de la subregión mejorará, el 21,7%,

permanecerá igual, y otro 21,7%, piensa que empeorará. A pesar de que más del 50% de los actores consideran, que el crecimiento económico mejorará, el grupo de empresas que existe en la subregión en su mayoría son negocios y pequeñas empresas que no generan un alto empleo por lo tanto, consideran necesario el aumento de creación de empresas que generen un impacto en el empleo.

- **ODS9 Industria, innovación e infraestructura**

Según los actores consultados, de continuar la tendencia, el 73,9% considera que la industria, la innovación y la infraestructura mejorará, y el 26,1% piensa que permanecerá igual. La perspectiva para este ODS es muy positiva teniendo más del 70% como respuesta a mejorar, debido a que los actores manifiestan que la tendencia tecnológica y la necesidad de innovar en diferentes procesos de la industria, hará que este ODS siga avanzando y mejorando en la subregión para el 2032.

- **ODS10 Reducción de las desigualdades**

Según los actores consultados, de continuar la tendencia, el 39,1% considera que mejorará, el 26,1%, que permanecerá igual, y otro 26,1% que empeorará y el resto no sabe. Es de anotar que, en lo referente a este ODS, los actores no son muy optimistas, y revelan su preocupación al respecto, y pero no saben muy bien cómo abordarlo.

- **ODS11 Ciudades y comunidades sostenibles**

Según los actores consultados, de continuar la tendencia, el 43,5% considera que las ciudades y las comunidades de la subregión serán más sostenibles y mejorarán, el 34,8% cree que permanecerá igual, el 8,7% cree que empeorará y el resto no sabe.

- **ODS12 Producción y consumo responsable**

Según los actores consultados, de continuar la tendencia, el 52,2% considera que la producción y el consumo serán más responsable y mejorarán, el 39,1% cree que permanecerá igual, el 4,3% cree que empeorará y el resto no sabe. Se resalta entonces, las empresas más grandes y/o las que hacen parte del desarrollo productivo de la subregión, entre ellas están: Carvajal Empaques S.A., Gaseosas Posada Tobón S.A. (agencia Buga), Colombiana de Moldeados S.A.S – COMOLSA, Colchones Sueños del Pacífico S.A.S., Nacional de Guantes S.A.S, Rico Sánchez & Cia. S en C – COMESA, Puratos, Mac Pollo, T-VAPAN 500 S.A. y Grupo Textiles Guacarí S.A.S.

- **ODS13 Acción por el clima**

Según los actores consultados, de continuar la tendencia, el 47,8% considera que la acción por el clima en la subregión mejorará, el 21,7%, cree que permanecerá igual, otro 21,7%, empeorará y el resto no sabe. Al respecto, los actores reconocen, que, si bien aún hay mucho en lo cual trabajar, resaltan los avances que han tenido el Consejo de Gestión del Riesgo de Desastre del Valle del Cauca, relacionado con los sistemas de alerta temprana y planes de contingencia.

- **ODS14 Vida submarina**

Según los actores consultados, de continuar la tendencia, el 43,5% considera que las condiciones de los ecosistemas submarinos mejorarán, el 13%, permanecerá igual, el 30,4%, empeorará y el resto no sabe.

- **ODS15 Vida de ecosistemas terrestres**

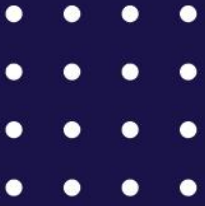
Según los actores consultados, de continuar la tendencia, el 52,2% considera la situación de los ecosistemas terrestre mejorará, el 4,3%, permanecerá igual, el 34,8%, empeorará y el resto no sabe.

- **ODS16 Paz, justicia e instituciones sólidas**

Según los actores consultados, de continuar la tendencia, el 50% considera que las condiciones de paz, justicia e instituciones sólidas mejorarán, el 45,5%, permanecerá igual y el resto no sabe. No obstante, se tiene una perspectiva muy positiva frente a este ODS ya que casi todos los actores creen que va a continuar mejorando o permanecer igual, no hay una respuesta negativa, teniendo en cuenta la gestión local que se ha realizado por ejemplo en el municipio Buga, como el principal municipio de la subregión.

- **ODS17 Alianza para lograr los objetivos**

Según los actores consultados, de continuar la tendencia, el 63,6% considera que se forjarán más alianzas, el 27,3%, permanecerá igual y el resto no sabe. También existe una tendencia positiva en este ODS, debido a que los actores manifiestan que la mayoría de las alianzas actuales están presentes, activas y con mira a lograr nuevas alianzas en la subregión. Por otro parte, los actores piensan que este ods debería ser el primer ODS y el principal para poder lograr todos los demás objetivos, que permite fortalecer y unir esfuerzos entre todas las instituciones, el sector público, el sector privado, ONG's, es por eso que los otros 16 ODS deben ser jalonados por el ODS17.



Parte II.
Actualización
del plan de
competitividad
2019-2032
Subregión
Centro-Buga



6 PLAN DE COMPETITIVIDAD SUBREGIÓN CENTRO-BUGA

Un supuesto básico de los ODS es que el futuro no sólo es un continuum de relaciones y dinámicas pasadas, sino que también puede ser conformado por las decisiones del presente (UNESCO, 2016, pág. 13).

Como se ha mencionado en los capítulos anteriores, Colombia y el Valle del Cauca le ha apostado a una visión de desarrollo holística, donde la economía y la sociedad son parte integrada de la biósfera, un **desarrollo sostenible** que satisface las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades. Es así, como han emanado, al nivel nacional y departamental, un sinnúmero de políticas e instrumentos para lograrlo, entre ellos, los relacionados con Competitividad, Ciencia, Tecnología e Innovación (C+CTeI).

No obstante, aunque las diferentes políticas e instrumentos relacionados con C+CTeI han emanado con el firme objetivo de contribuir al desarrollo sostenible, se observa, en el Valle del Cauca, un bajo nivel de efectividad y sincronización entre el nivel **meta** (Visión nacional y Política nacional), **meso** (Visión departamental y Política departamental) y **micro** (proyectos vinculados a los fondos de inversión relacionados con dichas políticas) del Sistema Nacional y Departamental de Competitividad e Innovación¹⁸ (Ver Figura 1), lo cual refleja la posición que ha ocupado el departamento en los resultados del Índice de Competitividad (IDC) en los últimos años.

Según los resultados del IDC, año 2018, con un score de 5,86 puntos, el departamento, logra tan sólo clasificarse en la posición sexta, es decir, a 2,38 puntos de la región más competitiva, es decir, Bogotá.

Figura 130. Representación del Sistema de C+CTeI



Fuente: Elaboración propia.

¹⁸ Es el conjunto de leyes, políticas, estrategias, metodologías, técnicas y mecanismos, que implica la gestión de recursos humanos, materiales y financieros de las entidades de la administración pública en coordinación con los del sector privado, así como las entidades del Estado responsables de la política y de la acción en los temas relacionados con la política competitividad, productividad e innovación (Presidencia de la República de Colombia, 2019).

Cuando se habla de bajos niveles de efectividad y coordinación entre los diferentes niveles meta, meso y micro, se hace referencia (y se evidencia), primero, en la pertinencia de los proyectos, que, en el marco de las políticas nacionales y departamentales, específicamente relacionadas con competitividad, se ha venido cofinanciando en el departamento, y en cada una de las subregiones, pues, los mismos no necesariamente responden o han contribuido a potencializar y/o resolver las problemáticas de las subregiones relacionadas con cada uno de los determinantes de la competitividad, es decir, “Condiciones básicas”, “Condiciones de Eficiencia” y “Condiciones de Sofisticación e Innovación”. Y segundo, al no cumplimiento de la ejecución de proyectos priorizados en el marco de dichas políticas.

▪ NIVEL META: COLOMBIA

Visión

En 2032 Colombia será uno de los tres países más competitivos de América Latina y tendrá un elevado nivel de ingreso por persona equivalente al de un país de ingresos medios altos, a través de una economía exportadora de bienes y servicios de alto valor agregado e innovación, con un ambiente de negocios que incentive la inversión local y extranjera, propicie la convergencia regional, mejore las oportunidades de empleo formal, eleve la calidad de vida y reduzca sustancialmente los niveles de pobreza (Consejo Privado de Competitividad, 2008, pág. 16).

Políticas, decreto y leyes más relevantes

- Conpes 2897 de 1997. Los acuerdos sectoriales de competitividad avances y retos.
- Decreto 2826 de 2006. Por el cual se organiza el Sistema Administrativo Nacional de Competitividad y se dictan otras disposiciones.
- Conpes 3439 de 2006. Institucionalidad y principios rectores de política para la competitividad y productividad.
- Conpes 3537 de 2008. Política Nacional de competitividad y productividad.
- Decreto 1500 de 2012. Por medio del cual se dictan medidas para la organización, articulación y funcionamiento del Sistema Administrativo Nacional de Competitividad e Innovación.
- Ley 1753 de 2015. Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 Todos por un nuevo país”, el Sistema de Competitividad e Innovación se integró con el Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación para consolidar un único Sistema de Competitividad, Ciencia, Tecnología e Innovación.
- Conpes 3866. Política Nacional de Desarrollo Productivo.

▪ NIVEL MESO: VALLE DEL CAUCA

Visión

En el 2032 el Valle del Cauca es el departamento más competitivo de Colombia, reconocido por generar oportunidades sustentadas en el respeto a su diversidad étnica y cultural y sus capacidades como Bioregión, con una elevada calidad de vida de sus habitantes, a partir de

una economía de bienes y servicios de alto valor agregado e innovación, orientada al mercado interno y externo, con una alta inserción en la cuenca del Pacífico y un ambiente de negocios que incentive la inversión local y extranjera (Comisión Regional de Competitividad, 2010).

Políticas y planes más relevantes

- Plan Regional de Competitividad de Valle del Cauca 2010.
- Narrativa de competitividad. *“El nombre de esta narrativa es “Un Valle que se Atreve” y tiene como principal objetivo dotar a la región de una versión moderna, sustentada y creíble de las oportunidades con las que cuenta para alcanzar un desarrollo económico extraordinario, apalancado en el reconocimiento de su realidad y la implementación de una hoja de ruta que permita lograrlo” (Comisión Regional de Competitividad, 2016).*
- Política pública de C+CTeI del Valle del Cauca. *Para el año 2032, el Valle del Cauca será un departamento con alto índices de equidad, competitividad y sostenibilidad en Colombia, mediante la Ciencia, Tecnología e Innovación para su transformación productiva y social con articulación regional y perspectiva global en los focos Biodiversidad, Agropecuario-Agroindustrial, Servicios-Logística, Salud, energía, Turismo y Educación (Gobernación del Valle del Cauca, 2018).*

En este orden de ideas, en este capítulo se presenta la propuesta de actualización del PLAN DE COMPETITIVIDAD para la subregión Centro-Buga. Un resultado que representa el gran esfuerzo de articulación y trabajo conjunto, entre los actores del sector público, la academia, las empresas y la sociedad civil de la subregión Centro-Buga (que, en el marco de este ejercicio, está conformada por representantes de los municipios e instituciones de Buga, Yotoco, Guacarí, Ginebra, San Pedro, Restrepo, Calima y El Cerrito). Con lo cual se busca, como hoja de ruta orientadora, contribuir a una subregión más desarrollada y competitiva, la cual, al año 2032, satisface las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades.

Este capítulo se encuentra dividido en cinco subcapítulos:

SUBCAPÍTULO 6.1. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DEL ÍNDICE DEPARTAMENTAL DE COMPETITIVIDAD IDC 2018 - RETOS Y DESAFÍOS AL 2032

En el primer subcapítulo se presentan los resultados del Índice departamental de Competitividad (IDC) con foco en el Valle del Cauca. En tal sentido, se evidencia en cuál de los factores del IDC, y cada uno de los diez pilares relacionados con los mismos, el departamento registra las más altas y bajas calificaciones, así como también, el tamaño de la brecha existente entre dichos resultados y los resultados de aquellos departamentos que encabezan el escalafón.

SUBCAPÍTULO 6.2. ¿CUÁL ES LA PERCEPCIÓN DE FUTURO QUE TIENE LOS ACTORES DE LA SUBREGIÓN EN LOS TEMAS DE COMPETITIVIDAD?

En este subcapítulo se muestran los resultados de la Consulta tipo Delphi, la cual se realizó con el objetivo de recolectar la opinión experta de representantes locales sobre: La situación futura de la subregión Centro-Buga en lo relacionado con competitividad (IDC), de continuar la tendencia. Lo cual se realizó con el objetivo de identificar los factores más críticos según la realidad percibida por quienes habitan y conocen el territorio.

SUBCAPÍTULO 6.3. ¿CUÁL ES LA VISIÓN DE COMPETITIVIDAD DE LA SUBREGIÓN CENTRO-BUGA?

En este subcapítulo se muestra la visión de competitividad que se construyó con los diferentes actores del ecosistema de C+CTeI en el marco del proyecto “Fortalecimiento institucional del ecosistema de Ciencias, Tecnología e Innovación en el Valle del Cauca”. Lo cual se realizó con el objetivo de resaltar y evidenciar las particularidades de la subregión.

SUBCAPÍTULO 6.4. ¿CUÁLES SON LAS APUESTAS PRODUCTIVAS DE LA SUBREGIÓN CENTRO-BUGA?

En este subcapítulo se muestra las apuestas productivas que para la subregión Centro-Buga son las más importantes y las de mayor potencial. La identificación y priorización se realizó triangulando la información obtenida como resultado de, primero, un análisis de indicadores y variables económicas, segundo, una consulta a expertos, y tercero, un análisis documental sobre las priorizaciones productivas realizada previamente en el departamento.

SUBCAPÍTULO 5.5. ¿CUÁLES SON LOS OBJETIVOS, ESTRATEGIAS E INICIATIVAS QUE LA SUBREGIÓN CENTRO-BUGA REQUIERE PARA INCREMENTAR SUS NIVELES DE COMPETITIVIDAD?

En este último subcapítulo se presenta el Plan de Competitividad para la subregión Centro-Buga, el cual se ha diseñado contemplando los resultados previos y la estructura del IDC para el planteamiento de los objetivos, estrategias e iniciativas (proyectos), estas últimas identificadas, por un lado, en el actual Plan de Desarrollo 2018-2022 “Pacto por Colombia Pacto por la Equidad”; y por el otro, en los talleres realizados en la subregión. También a manera de recomendación, se presenta una propuesta de proyectos, con los cuales, no sólo se busca contribuir a dar solución a las problemáticas relacionadas con cada uno de los determinantes de la competitividad, sino también, aquellas que le permitirían a la subregión maximizar sus ventajas comparativas en el corto plazo.

6.1 Análisis de los resultados del Índice Departamental de Competitividad IDC 2018 – Retos y desafíos al 2032

El Índice Departamental de Competitividad (IDC) del Consejo Privado de Competitividad (CPC) y del Centro de Pensamiento en Estrategias Competitivas de la Universidad del Rosario (CEPEC), es un indicador construido con base a el Global Innovation Index, y tiene como objetivo medir diferentes aspectos que inciden sobre el nivel de competitividad de los departamentos en Colombia. Específicamente, el índice se obtiene a partir de la identificación y cálculo de 94 variables duras, agrupadas en 28 subpilares, los cuales, a su vez, se agrupan en 10 pilares que, de igual forma, se agrupan en (3) factores, a saber: Condiciones Básicas, Eficiencia y Sofisticación.

Tabla 47. Factores del Índice Departamental de Competitividad

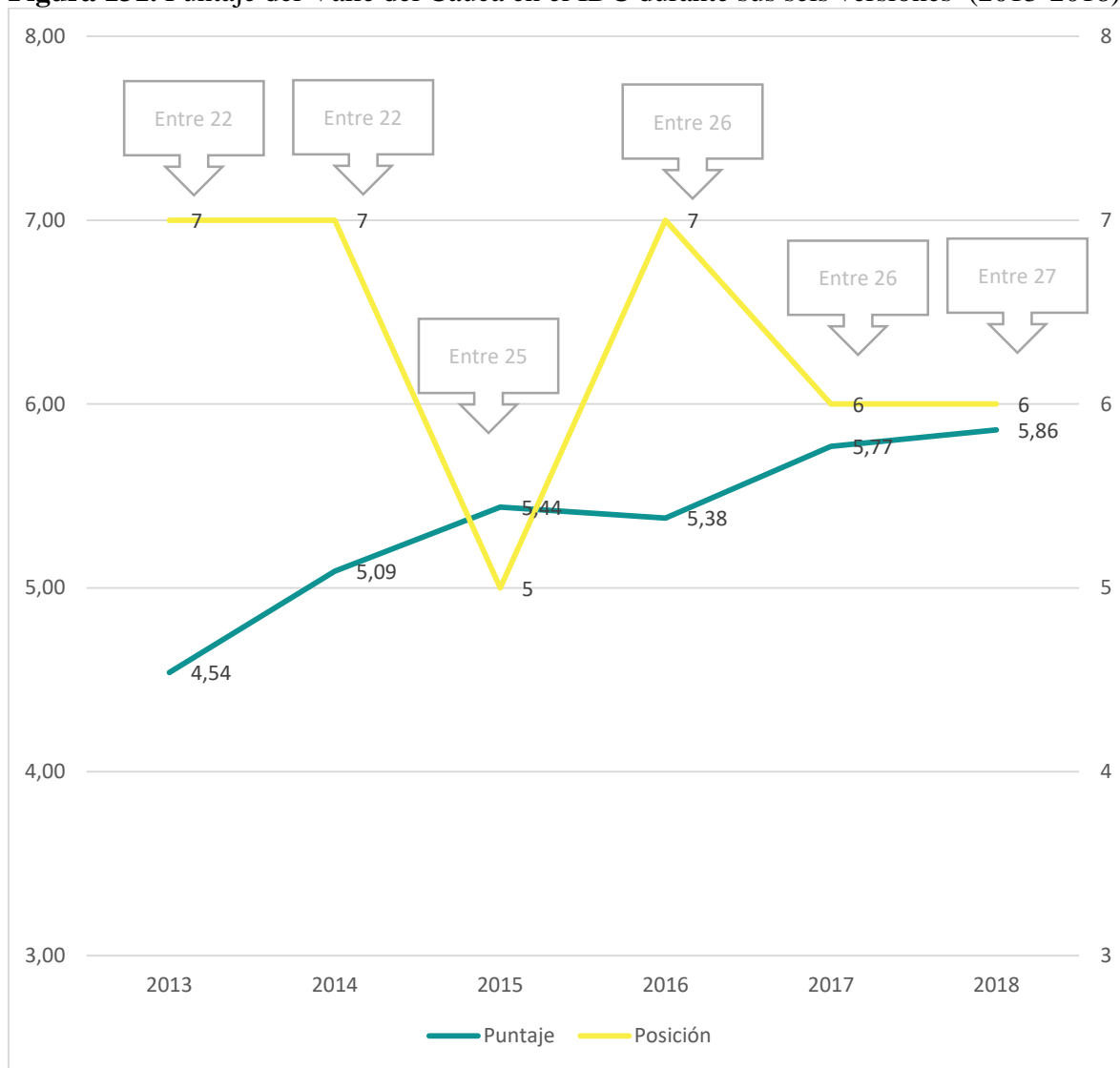
CONDICIONES BÁSICAS	EFICIENCIA	SOFISTICACIÓN E INNOVACIÓN
<p>Está compuesto por los pilares que son requisitos mínimos para que un departamento pueda alcanzar altos niveles de competitividad en el largo plazo.</p> <p>El factor de Condiciones Básicas contiene seis pilares: instituciones, infraestructura, tamaño del mercado, educación básica y media, salud y sostenibilidad ambiental.</p>	<p>Mide las condiciones para una adecuada asignación de recursos en diferentes mercados, así como la existencia de un capital humano con capacidades relevantes para las necesidades del sector productivo.</p> <p>El factor de Eficiencia incluye dos pilares: educación superior y capacitación, y eficiencia de los mercados.</p>	<p>Incluye pilares asociados con la capacidad que tienen los departamentos de producir bienes y servicios de alto valor agregado, así como la fortaleza de su tejido empresarial y la relevancia de sus esfuerzos en materia de ciencia tecnología e innovación.</p> <p>El factor de Sofisticación e innovación está compuesto por dos pilares: Sofisticación y diversificación e innovación y dinámica Empresarial.</p>

Fuente: Elaboración propia con datos del Consejo Privado de Competitividad y Universidad del Rosario (2018).

De acuerdo a los resultados del IDC, durante el periodo 2013 a 2018, la calificación del Valle del Cauca ha mejorado, registrando un crecimiento promedio de 5,3 puntos porcentuales; jalonado principalmente, por el crecimiento del 12,1% registrado durante el periodo 2013 a 2014 (Ver Figura 2), lo cual, a su vez, se explica por el incremento que se dio en la calificación de los pilares “Tamaño del Mercado” y “Sofisticación y diversificación”, en los cuales el departamento tendencialmente evidencia, en relación a los demás que han participado en la medición a lo largo de estos seis años, las mejores calificaciones.

No obstante, si bien el Valle del Cauca (según el IDC) ha registrado un crecimiento importante en su calificación, no ha sido lo suficientemente significativo en comparación al crecimiento registrado en ciudades y departamentos como Bogotá, Antioquia, Caldas, Santander y Risaralda, los cuales actualmente lideran el ranking del IDC. Razón por la cual, el departamento, en el periodo de análisis, sólo logra ganar una posición, pasando de la séptima, en el año 2013, a la sexta, en el año 2018 (Ver Figura 131).

Figura 131. Puntaje del Valle del Cauca en el IDC durante sus seis versiones (2013-2018)



Fuente: Elaboración propia con datos del Consejo Privado de Competitividad y Universidad del Rosario (2018, 2017, 2016, 2015, 2014 & 2013).

A continuación, se procede a analizar en detalle los resultados del IDC 2018 para el Valle del Cauca, con el objetivo de evidenciar dónde se registran, según los resultados de las 94 variables, las brechas más significativas en términos de calificación y posición. El análisis está estructurado de lo macro a lo micro, es decir, por factores y pilares.

ÍNDICE DEPARTAMENTAL DE COMPETITIVIDAD POR PILARES Y FACTORES (Evaluación semáforo por posición entre 27)

Como se puede observar en la Figura 132, el departamento del Valle del Cauca logra la mejor calificación (6,31 sobre 10) y posición (3ra entre 27) en el factor “Sofisticación e Innovación”, lo cual es de resaltar, no únicamente por lo que esto per se significa para el departamento, es decir, caracterizarse por una producción de bienes y servicios de alto valor

agregado y un tejido empresarial fuerte, sino también, por el hecho de lograrlo con condiciones básicas y de eficiencia muy inferiores a la de municipios y departamentos como Bogotá, Antioquia y Santander, que registran mejores resultados en dichos pilares.

Figura 132. Evaluación por semáforo de los factor y pilares del IDC Valle del Cauca 2018

FACTOR 1 CONDICIONES BÁSICAS Puntaje (5,85) Posición (7)			FACTOR 2. EFICIENCIA Puntaje (5,69) Posición (7)			FACTOR 3. SOFISTICACIÓN E INNOVACIÓN Puntaje (6,31) Posición (3)		
PILAR	Puntaje (0 a 10)	Posición (entre 27)	PILAR	Puntaje (0 a 10)	Posición (entre 27)	PILAR	Puntaje (0 a 10)	Posición (entre 27)
Tamaño del Mercado	8,25	3	Educación Superior y Capacitación	6,14	8	Sofisticación y Diversificación	8,75	2
Salud	5,91	5	Eficiencia de los Mercados	5,24	8	Innovación y Dinámica Empresarial	3,88	5
Infraestructura	4,93	7						
Sostenibilidad Ambiental	6,69	8						
Instituciones	5,96	9						
Educación Básica y Media	4,97	22						

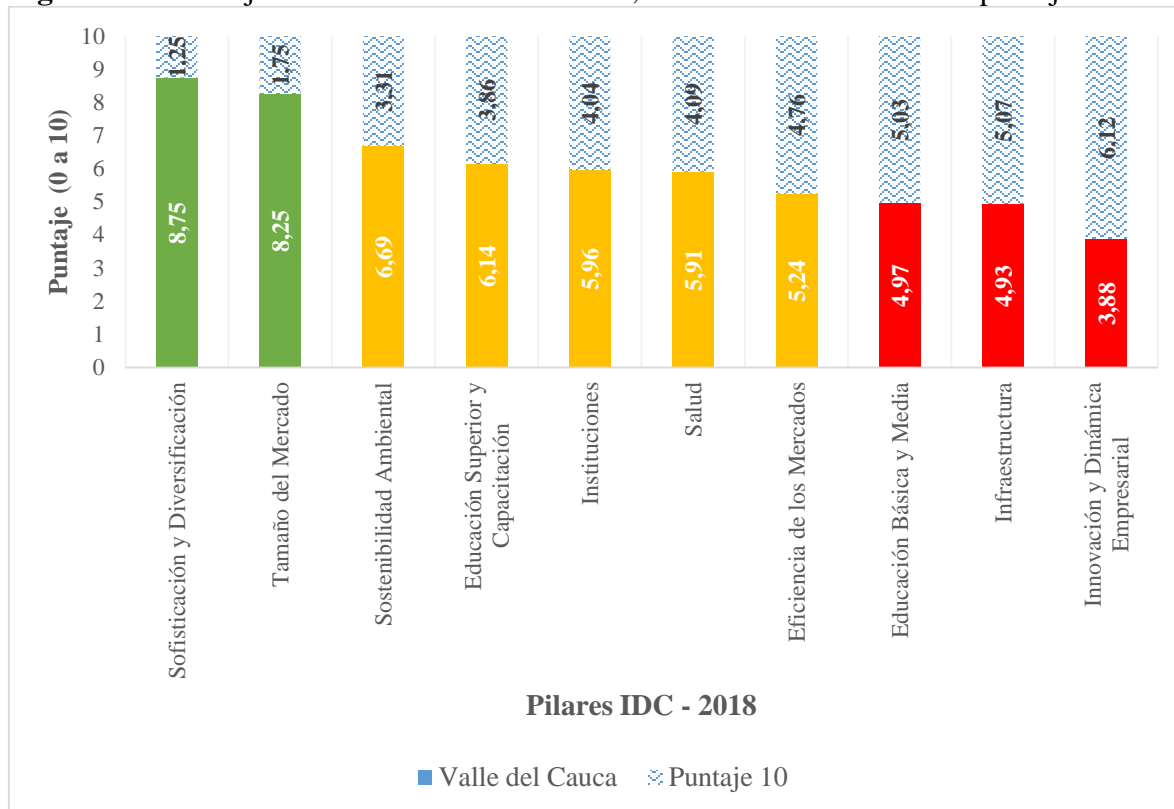
Semáforo por posición entre 27	
1 al 3	1 al 3
4-5	4-5
6 al 10	6 al 10
11 al 20	11 al 20
21 al 27	21 al 27

Fuente: Elaboración propia con datos del Consejo Privado de Competitividad y Universidad del Rosario (2018).

¿En cuál pilar se evidencian las brechas más amplias en relación a la calificación máxima?

En concordancia con lo mencionado en el párrafo anterior, el Valle de Cauca está muy cerca de alcanzar la calificación máxima (a menos de dos puntos) en los pilares “Sofisticación y diversificación” (1,25puntos) y “Tamaño del Mercado” (1,75 puntos). En contraste, aún tiene mucho por hacer en los temas relacionados con los pilares “Innovación y dinámica empresarial”, “Infraestructura” y “Educación Básica”, donde la brecha alcanza en promedio los 5,4 puntos.

Figura 133. Puntaje del Valle del Cauca al 2018, frente a las brechas en un puntaje ideal 10



Fuente: Elaboración propia con datos del Consejo Privado de Competitividad y Universidad del Rosario (2018).

¿Cuál es la posición que ocupa el Valle del Cauca en los pilares en los cuales el departamento registra las calificaciones más bajas?

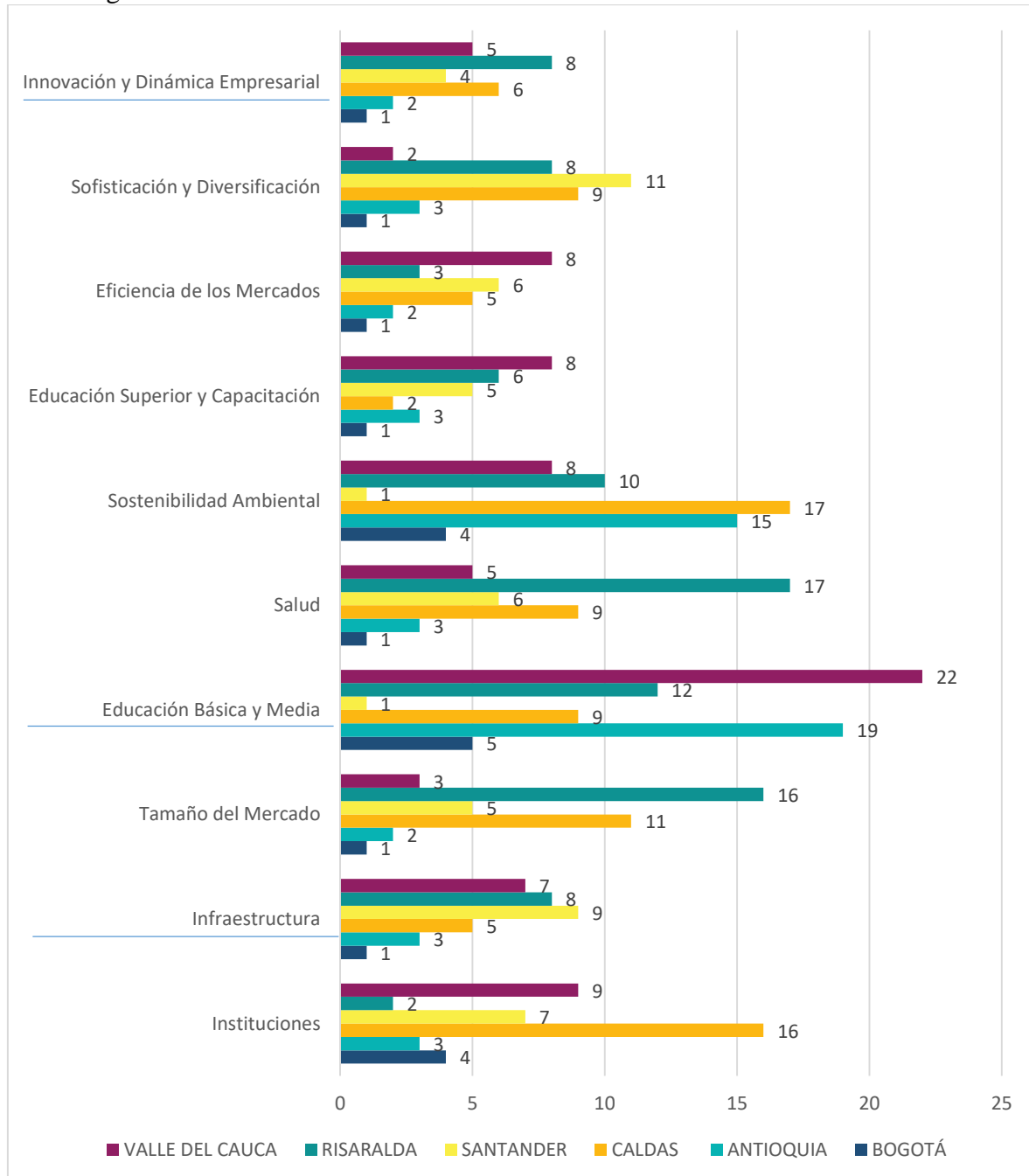
¿Cuál es la brecha entre la calificación del Valle del Cauca y la calificación del municipio y/o departamento que obtuvo el mejor puntaje?

Principalmente en los pilares en los cuales el departamento registró las calificaciones más bajas.

Como se puede observar en las figuras 134 y 135, en los pilares “Innovación y dinámica empresarial”, “Infraestructura” y “Educación Básica”, el departamento del Valle del Cauca ocupa la posición quinta, séptima y veintidós, respectivamente, y la brecha, entre la calificación del departamento y la calificación del municipio y/o el departamento que obtuvo el mejor puntaje en cada uno de los tres pilares, asciende a 5,80; 1,88 y 3,52 puntos, respectivamente.

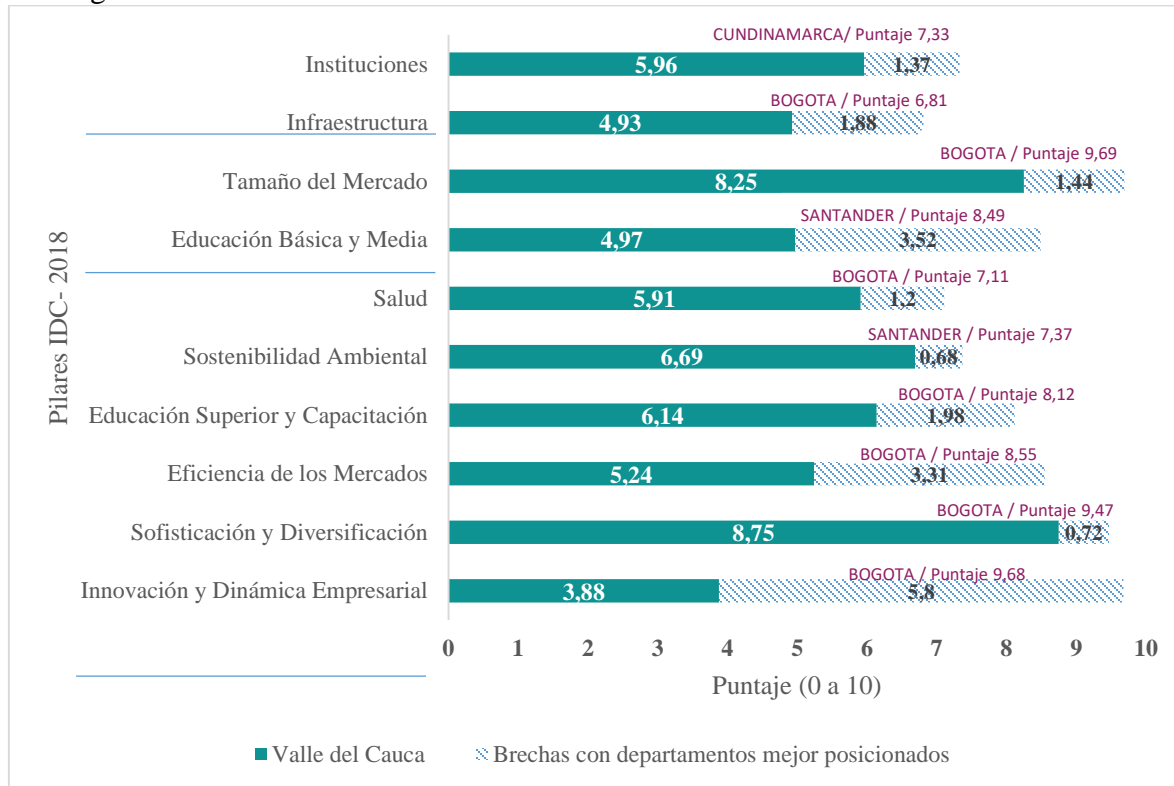
Finalmente es de anotar la existencia de brechas más amplias en pilares donde el departamento logra una mejora posición, como, por ejemplo, en el pilar “Eficiencia de los mercados”, en el cual el departamento ocupa la posición 8 con una calificación de 5,24 puntos, que dista significativamente de la calificación obtenido por Bogotá (8,55 puntos), el municipio con la mejor calificación (la brecha alcanza los 3,31 puntos).

Figura 134. Posición por pilar del IDC de los cinco municipios y departamentos que lideran el ranking del IDC más el Valle del Cauca -2018



Fuente: Elaboración propia con datos del Consejo Privado de Competitividad y Universidad del Rosario (2018).

Figura 135. Posición por pilar (IDC) de los cinco municipios y departamentos que lideran el ranking del IDC más el Valle del Cauca -2018



Fuente: Elaboración propia con datos del Consejo Privado de Competitividad y Universidad del Rosario (2018).

¿Cuáles variables están afectando el resultado del Valle del Cauca?

A continuación se procede a analizar en detalle los resultados de cada Pilar, es decir, los resultados por subpilares y cada una de las variables que lo conforman, con el objetivo de identificar qué variable está afectando el resultado total departamental.

- **FACTOR 1. CONDICIONES BÁSICAS / Análisis de las variables del factor 1. Condiciones Básicas (Evaluación de semáforo por posición entre 27)**

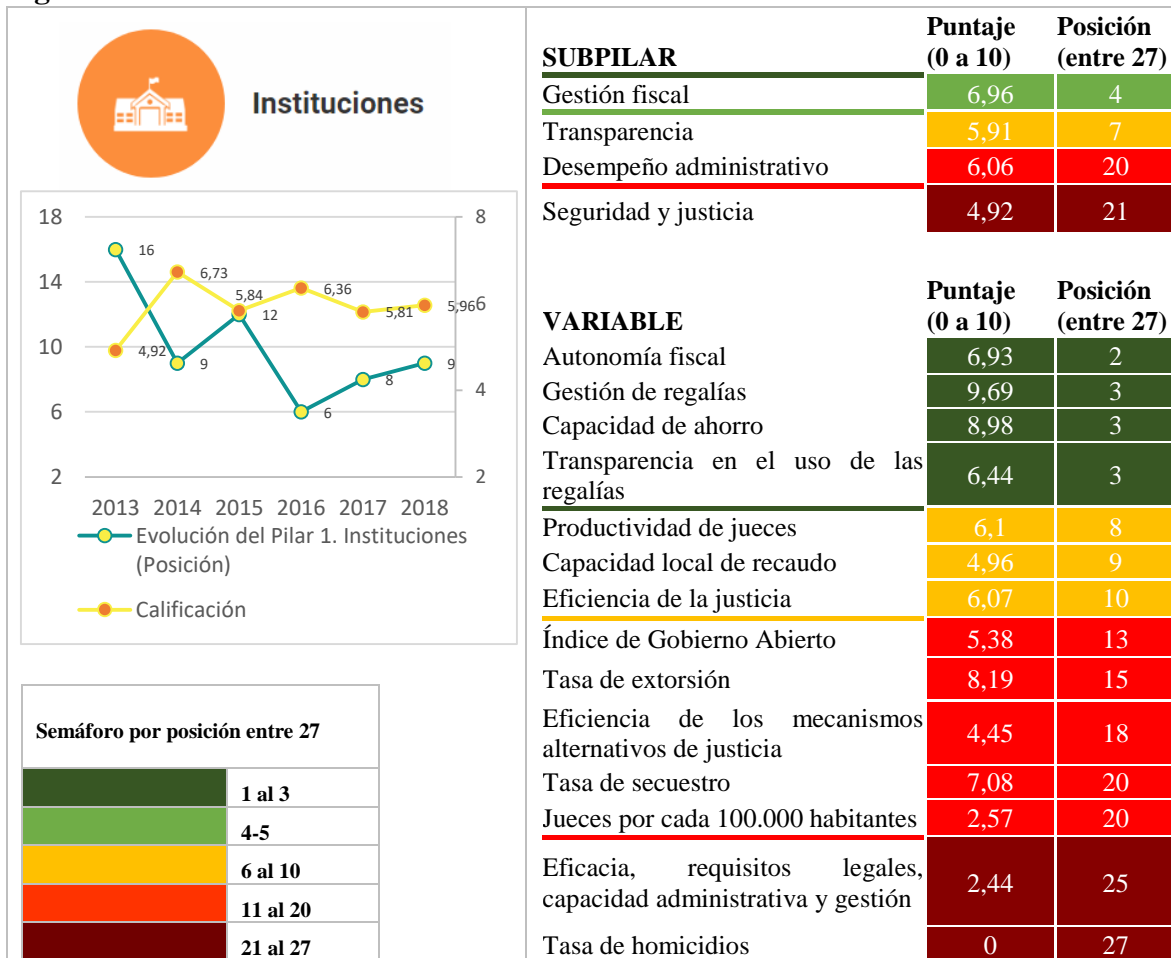
Este factor está compuesto por los pilares que son requisitos mínimos para que un departamento pueda alcanzar altos niveles de competitividad en el largo plazo.

PILAR 1. INSTITUCIONES. Como se puede apreciar en la Figura 135, la posición del Valle del Cauca en el pilar Instituciones ha sido fluctuante, entre 2013 a 2014, ganó 7 posiciones, entre 2014 y 2015 pierde tres, y desde 2016 logra clasificarse entre las primeras diez, hasta lograr la novena en 2018. En términos de calificación, se observa un crecimiento constante y promedio del 18%, lo cual le permite al departamento, al finalizar del periodo, ubicarse con 5,96 puntos, a 1,37 de distancia de Cundinamarca (7,33 calificación), el departamento que puntea en ranking.

¿Qué está afectando el desempeño del pilar Instituciones?

Como se puede apreciar en la Figura 135, los subpilares más críticos del pilar Instituciones son: “Seguridad y justicia” y “Desempeño administrativo”. En concordancia, las variables que están afectando el desempeño institucional en el departamento, dada la calificación y posición, son: “Eficacia, requisitos legales, capacidad administrativa y gestión” (posición 27°, calificación 0) y “Tasa de homicidios” (posición 25°, calificación 2,44).

Figura 135. Pilar 1. Instituciones



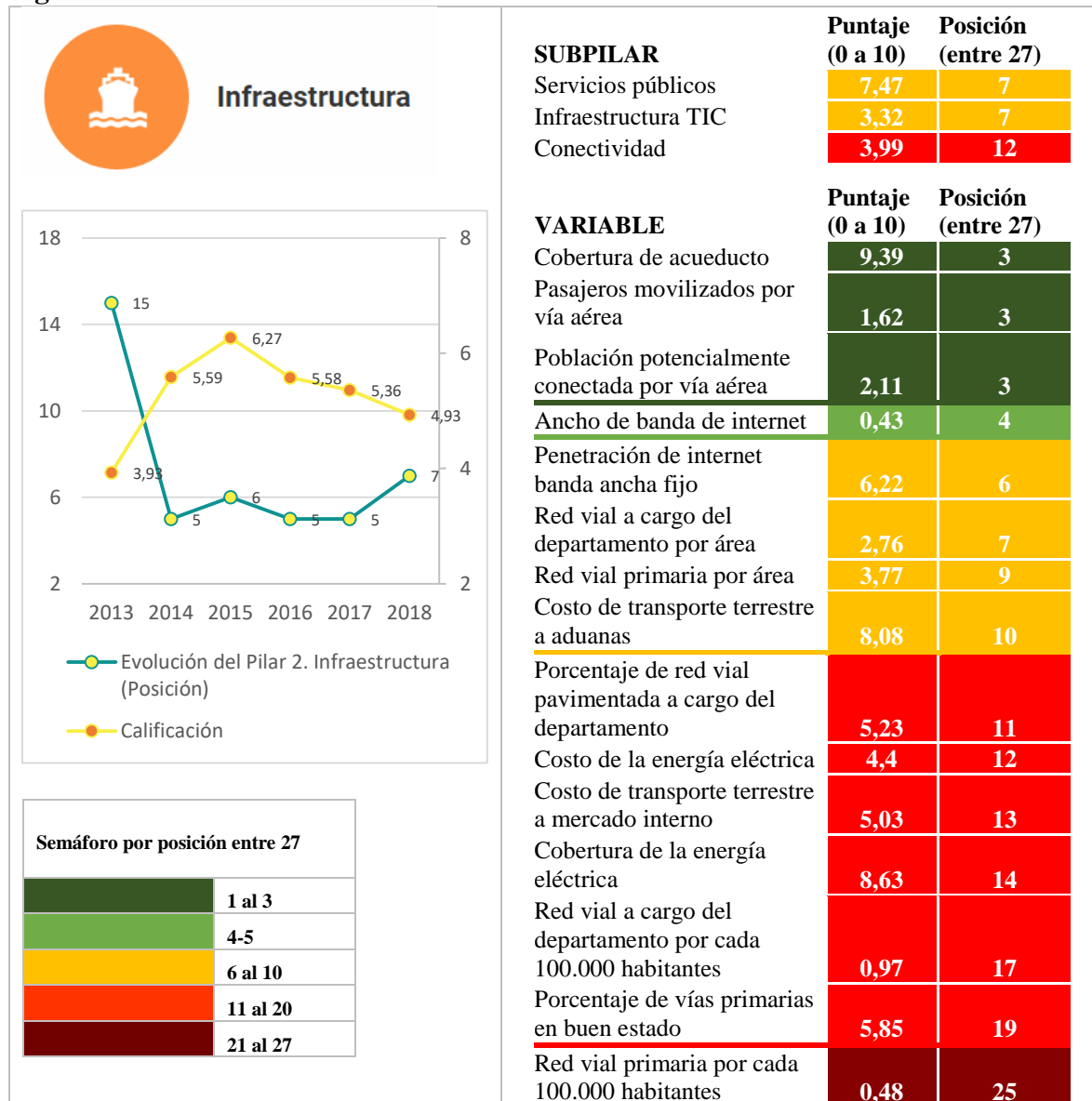
Fuente: Elaboración propia con datos del Consejo Privado de Competitividad y Universidad del Rosario (2018).

PILAR 2. INFRAESTRUCTURA. Como se puede apreciar en la Figura 136, la posición del Valle del Cauca en el pilar Infraestructura no registra cambios significativos entre el periodo 2013 a 2018, a excepción, del registrado entre los años 2013 a 2014, periodo en el cual el departamento gana 10 posiciones; y es a partir de esta fecha, que el departamento logra ubicarse dentro de las siete primeras posiciones. Por otro lado, en términos de calificación, se registra un crecimiento promedio del 21%, lo cual le permite al Valle del Cauca, al finalizar del periodo, ubicarse con 4,93 puntos, a 1,88 puntos de distancia de Bogotá (6,81 puntos), la ciudad que puntea el ranking.

¿Qué está afectando el desempeño del pilar Infraestructura?

Como se puede apreciar en la Figura 136, el subpilar más crítico es Conectividad. En concordancia, las variables más críticas relacionadas con dicho subpilar, por posición y calificación, son: Red vial primaria por cada 100.000 habitantes (posición 25°, calificación 0,48) y Red vial a cargo del departamento por cada 100.000 habitantes (posición 17°, calificación 0,97). Sin embargo, es de anotar que la calificación más baja en este pilar la obtiene la variable “Ancho de banda de internet” (pese a ocupar la cuarta posición); y teniendo en cuenta el papel que juega el internet en la generación y apropiación del conocimiento, debería ser una de las grandes apuestas del departamento.

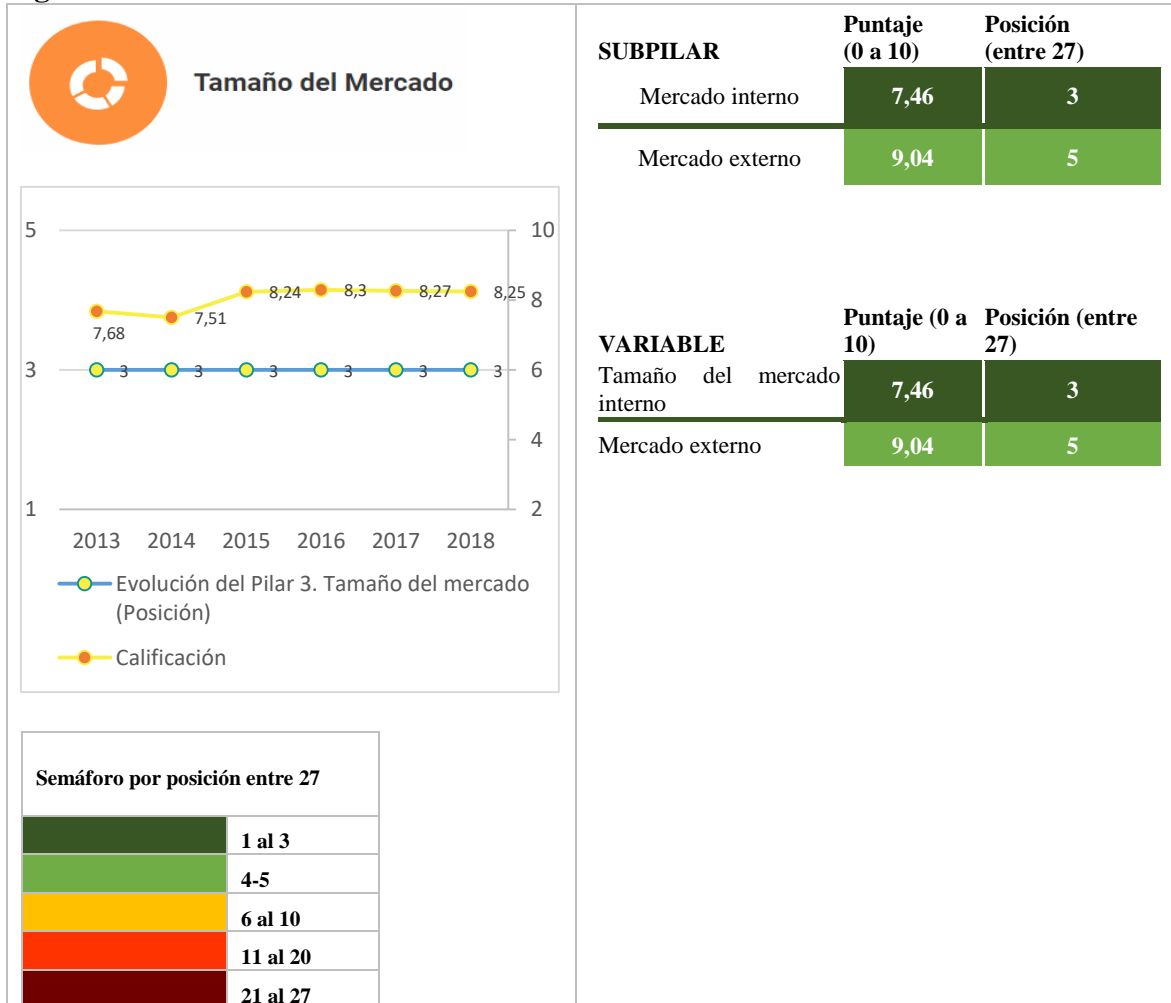
Figura 136. Pilar 2. Infraestructura



Fuente: Elaboración propia con datos del Consejo Privado de Competitividad y Universidad del Rosario (2018).

PILAR 3 TAMAÑO DEL MERCADO. Como se había mencionado anteriormente, la calificación y posición que ocupa el departamento en este pilar es una de las mejores. Respecto a su comportamiento a lo largo del tiempo, en términos de posición, no se registra variación alguna, no obstante, en términos de calificación se registra un comportamiento ligeramente fluctuante; y al comparar la calificación de 2013 con la de 2018, el crecimiento alcanzado asciende a 7,72%, lo cual le permite al departamento ubicarse con 8,25 puntos, a 1,44 de distancia de Bogotá (9,69 puntos), la ciudad que puntea el ranking en 2018 (Ver Figura 137).

Figura 137. Pilar 3. Tamaño de mercado



Fuente: Elaboración propia con datos del Consejo Privado de Competitividad y Universidad del Rosario (2018).

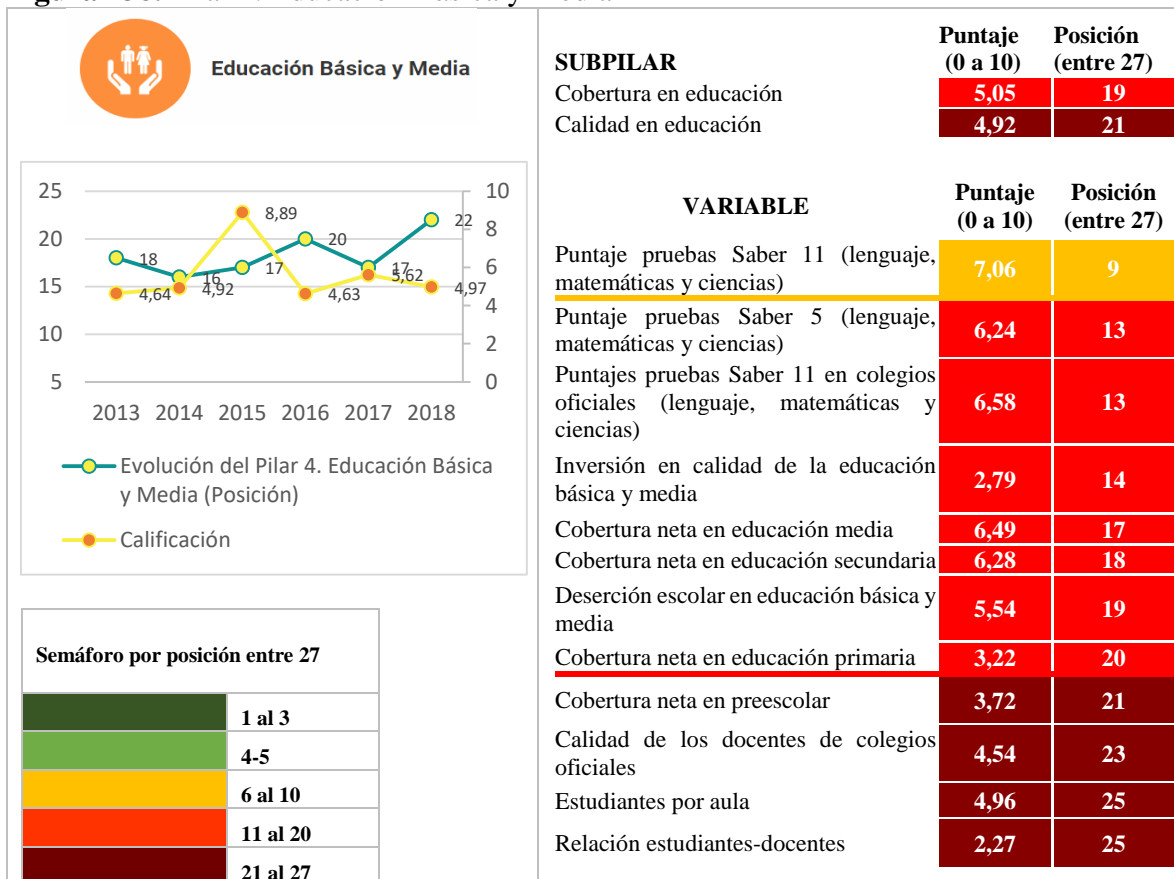
PILAR 4 EDUCACIÓN BÁSICA Y MEDIA. El comportamiento del pilar Educación básica y media es uno de los más críticos en el Valle del Cauca. Como se puede observar en la Figura 138, el departamento ha venido perdiendo posiciones a lo largo del tiempo, pasando de la decimoctava en 2013 a la posición vigesimosegunda en el 2018, lo cual guarda relación con su fluctuante calificación, la cual en 2018, alcanza los 4,97 puntos, es decir, a 3,52 de distancia de Santander (8,49 puntos), el departamento que puntea el ranking en 2018.

¿Qué está afectando el desempeño del pilar Educación?

Como se puede apreciar en la Figura 138, el subpilar más crítico es Calidad en educación. En concordancia, las variables más críticas relacionadas con dicho subpilar, por posición y calificación, son: Relación estudiantes-docentes (posición 25°, calificación 2,27) y Estudiantes por aula (posición 25°, calificación 4,96).

Se espera para la próxima medición del pilar, un gran cambio, como resultado del notorio mejoramiento registrado en las calificaciones de las pruebas Saber 11 en 2019, el cual es de resaltar, entre otros, por los resultados obtenidos tanto en los colegios de niveles socioeconómicos altos como bajos.

Figura 138. Pilar 4. Educación Básica y Media



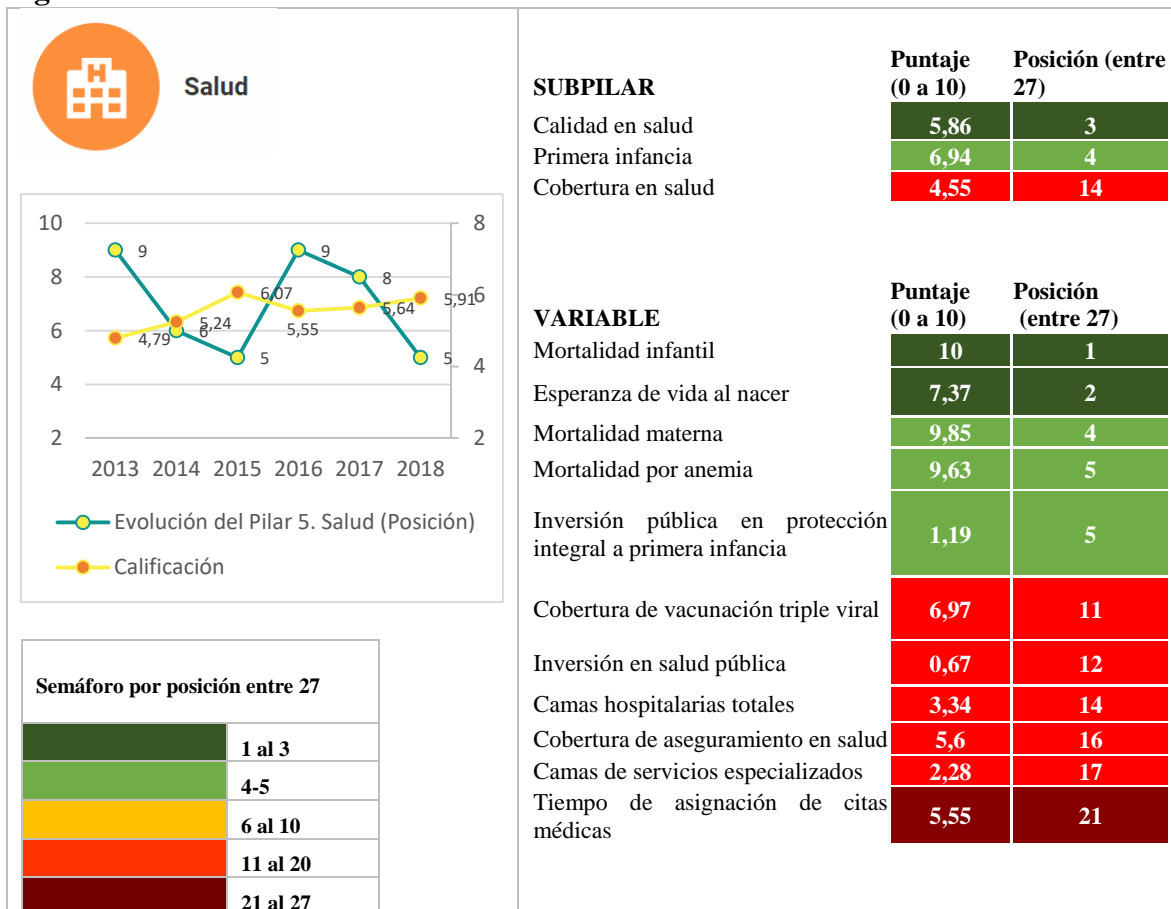
Fuente: Elaboración propia con datos del Consejo Privado de Competitividad y Universidad del Rosario (2018).

PILAR 5 SALUD. El pilar Salud cuenta con una de las variables mejor evaluadas a nivel nacional: Mortalidad infantil (posición 1°, calificación 10). Respecto a su comportamiento a lo largo del tiempo, en términos de posición, se observa como el Valle del Cauca ha venido ganando posiciones, al pasar de la novena en el 2013 a la quinta en 2018. Respecto a la calificación, el crecimiento registrado entre estos dos años de comparación asciende a 23,38%, lo cual le permite al departamento, con una calificación de 5,91 puntos, ubicarse a 1,2 puntos de distancia de Bogotá (7,11 puntos), la ciudad que puntea el ranking en 2018 (Ver Figura 139).

¿Qué está afectando el desempeño del pilar Salud?

Aunque el departamento registre un buen comportamiento en el pilar Salud, su calificación podría mejorar, si mejora el comportamiento de variables tales como “Tiempo de asignación de citas médicas” e “Inversión en salud pública”, pues, es en estas variables donde, por un lado, se registra la posición menos favorable, y por el otro, la calificación más baja.

Figura 139. Pilar 5. Salud



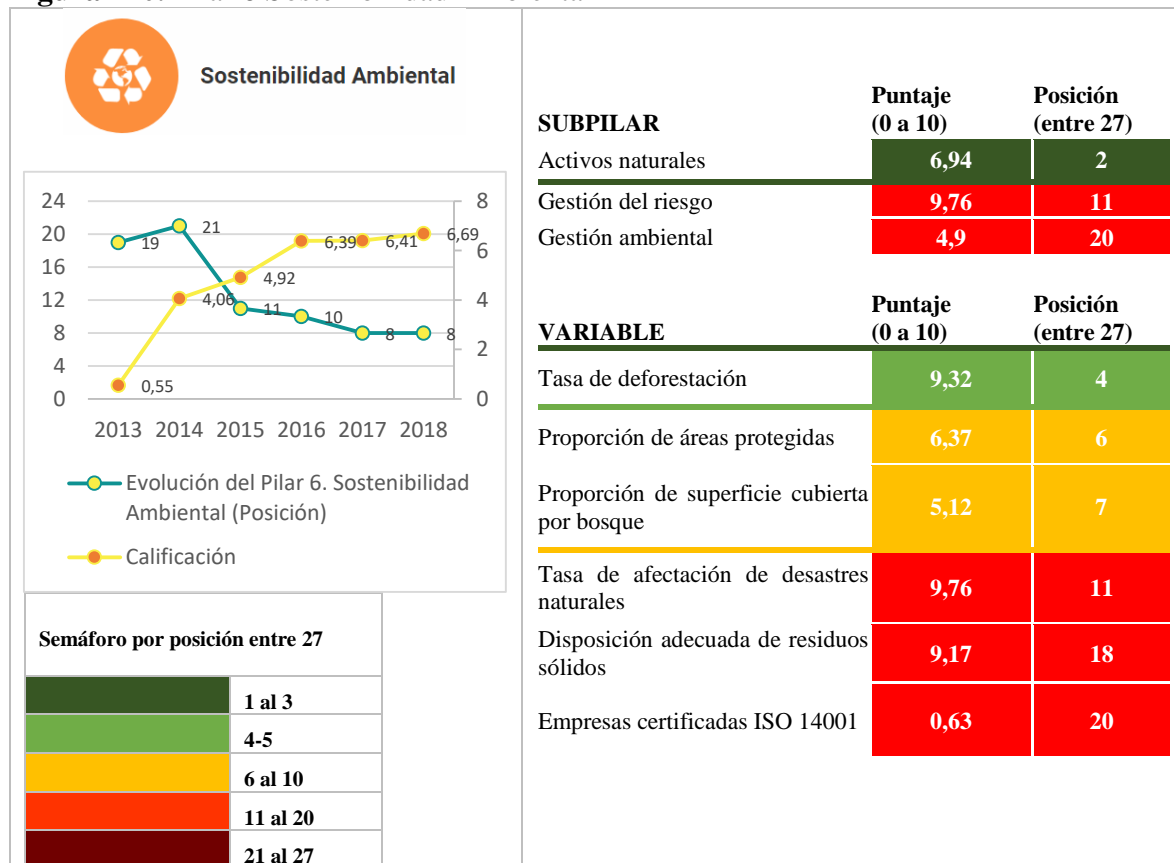
Fuente: Elaboración propia con datos del Consejo Privado de Competitividad y Universidad del Rosario (2018).

PILAR 6 SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL. El pilar Sostenibilidad ambiental cuenta con una de los subpilares mejor evaluados a nivel nacional: Activos Naturales (posición 2°, calificación 10). Respecto a su comportamiento a lo largo del tiempo, en términos de posición, se observa como el Valle del Cauca ha venido ganando de manera significativa posiciones, al pasar de la decimonovena en el 2013 a la octava en 2018. Respecto a la calificación, el crecimiento registrado, entre estos dos años de comparación, es uno de los más importantes y asciende a los 1.116,36 puntos porcentuales, lo cual le permite al departamento ubicarse con 6,69 puntos, a 0,68 puntos de distancia de Santander (7,37 puntos), el departamento que obtuvo la mejor posición en el ranking de 2018 (Ver Figura 140).

¿Qué está afectando el desempeño del pilar Sostenibilidad ambiental?

Si bien se ha registrado en términos generales un avance en las variables relacionadas con el pilar Sostenibilidad ambiental, el comportamiento de algunas deben mejorar, entre ellas: “Empresas certificadas ISO 14001” , “Disposición adecuada de residuos sólidos” y “Tasa de afectación de desastres naturales”; máxime, teniendo en cuenta que están relacionadas con cambio climático, y de no tratarse con la prioridad y relevancia que esto implica, podría impactar negativa y significativamente el desarrollo del departamento.

Figura 140. Pilar 6 Sostenibilidad Ambiental



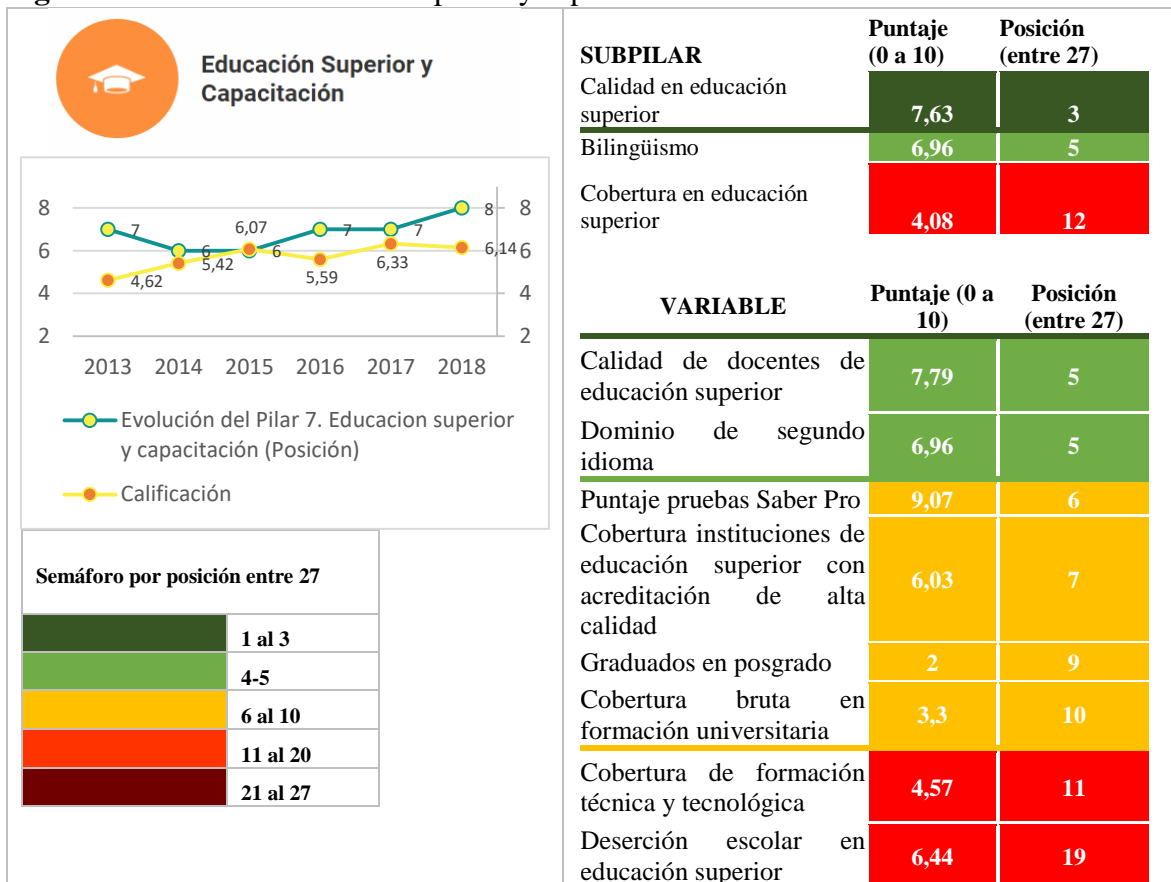
Fuente: Elaboración propia con datos del Consejo Privado de Competitividad y Universidad del Rosario (2018).

FACTOR 2. EFICIENCIA. Análisis de las variables del factor 2. Eficiencia (Evaluación de semáforo por posición entre 27)

Mide las condiciones para una adecuada asignación de recursos en diferentes mercados, así como la existencia de un capital humano con capacidades relevantes para las necesidades del sector productivo.

PILAR 7 EDUCACIÓN SUPERIOR Y CAPACITACIÓN. Como se puede apreciar en la Figura 141, la posición del Valle del Cauca en el pilar Educación superior y capacitación ha sido fluctuante, entre 2013 a 2014, ganó una (1), la cual mantuvo hasta el año 2015. Entre 2015 a 2016 pierde dos, y se mantuvo, en esta, la séptima posición, hasta el 2017. Y entre 2017 y 2018, pierde nuevamente una posición, y se ubica en la octava. Sin embargo, en términos de calificación, se observa un crecimiento promedio del 18%, por lo cual, se puede deducir, que el comportamiento fluctuante en la posición se debe a mejores resultados de otros departamentos. Finalmente, al terminar el periodo, el Valle del Cauca logra ubicarse con 6,14 puntos, a 1,98 puntos de distancia de Bogotá (8,12 puntos), el municipio que lidera el ranking en 2018.

Figura 141. Pilar 7 Educación superior y capacitación



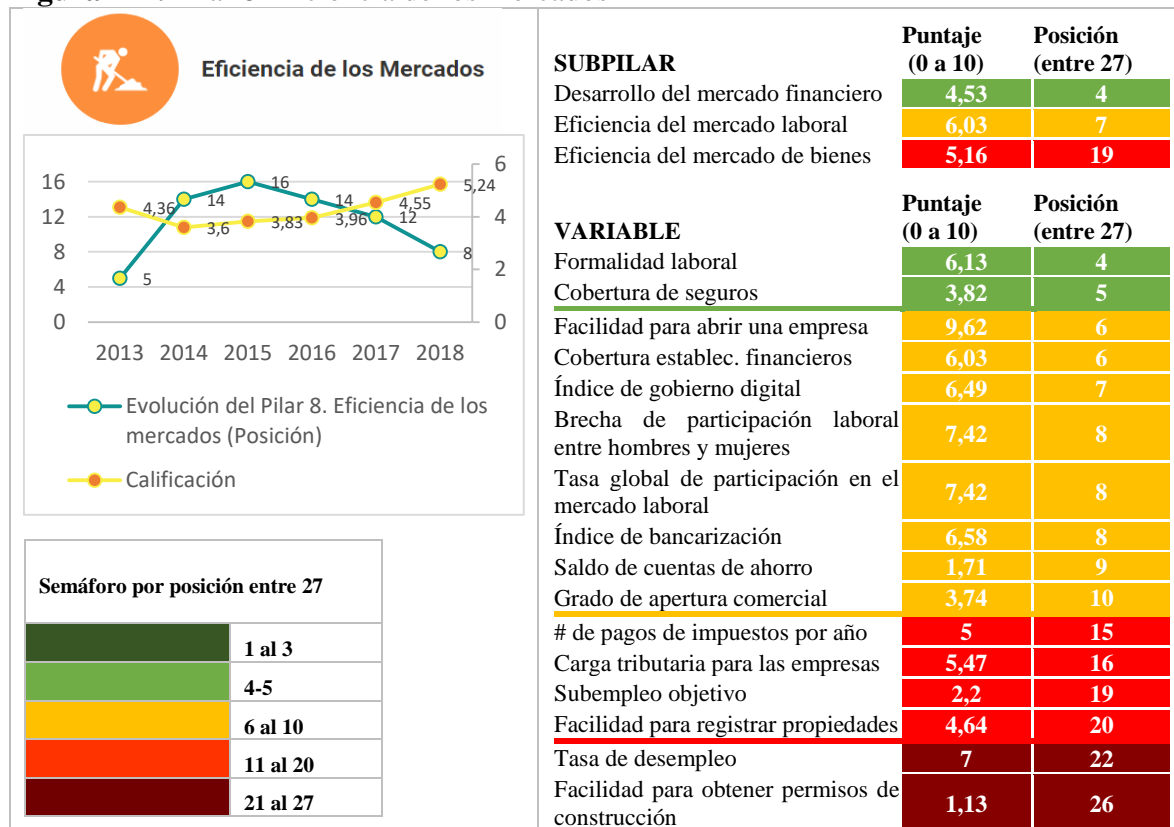
Fuente: Elaboración propia con datos del Consejo Privado de Competitividad y Universidad del Rosario (2018).

¿Qué está afectando el desempeño del pilar Educación superior y capacitación?

Como se puede apreciar en la Figura 141, el subpilar del pilar Educación superior y capacitación más crítico es Cobertura en educación superior. En concordancia, las variables más críticas relacionadas con dicho subpilar, por posición y calificación, son: Deserción escolar en educación superior (posición 19°, calificación 6,44) y Cobertura de formación técnica y tecnológica (posición 11°, calificación 4,57).

PILAR 8 EFICIENCIA DE LOS MERCADOS. Como se puede apreciar en la Figura 142, la posición del Valle del Cauca en el pilar Eficiencia de los mercados ha sido fluctuante, entre 2013 a 2014, perdió 9 posiciones, y sólo hasta 2018, logra ganar cuatro, en relación al año anterior, y ubicarse en la octava posición. Sin embargo, en términos de calificación, se observa un crecimiento promedio del 26%. Finalmente, al terminar el periodo, el Valle del Cauca logra ubicarse con 5,24 puntos, a 3,31 puntos de distancia de Bogotá (8,12 puntos), el municipio que lidera el ranking en 2018.

Figura 142. Pilar 8 Eficiencia de los mercados



Fuente: Elaboración propia con datos del Consejo Privado de Competitividad y Universidad del Rosario (2018).

¿Qué está afectando el desempeño del pilar Eficiencia de los mercados?

Como se pudo apreciar en la Figura 142, el subpilar más crítico del pilar Eficiencia de los mercados es Eficiencia del mercado de bienes. En concordancia, la variable más crítica relacionadas con dicho subpilar, por posición y calificación, es: Facilidad para obtener

permisos de construcción (posición 26°, calificación 1,13), aunque, es importante aclarar que este resultado, para este caso puntual, sólo representa a la ciudad de Santiago de Cali.

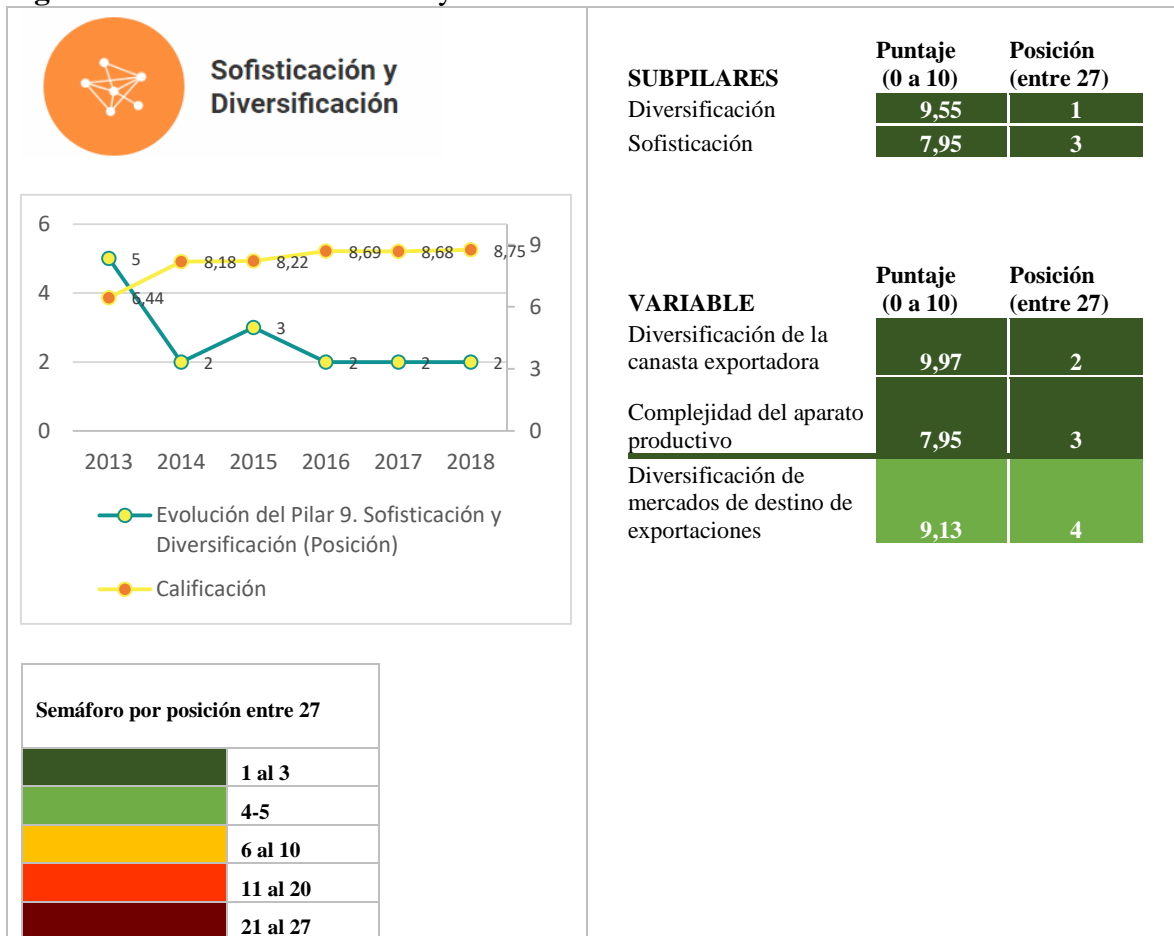
De otro lado, es importante mencionar que, otra variable que afecta el pilar, y que no está relacionada con el subpilar Eficiencia del mercado de bienes es “Tasa de desempleo” (posición 22°, calificación 7). Aunque, claro está, el departamento ha sido uno de los que más empleo ha generado en el último año a nivel país.

- **FACTOR 3. SOFISTICACIÓN E INNOVACIÓN. Análisis de las variables del factor 3. Sofisticación e Innovación (Evaluación de semáforo por posición entre 27).**

Incluye pilares asociados con la capacidad que tienen los departamentos de producir bienes y servicios de alto valor agregado, así como la fortaleza de su tejido empresarial y la relevancia de sus esfuerzos en materia de ciencia, tecnología e innovación.

PILAR 9 SOFISTICACIÓN Y DIVERSIFICACIÓN. El pilar Sofisticación y diversificación, como se había mencionado antes, es el de mejor posición y calificación (posición 2°, calificación 8,75) en el año 2018. Respecto a su comportamiento a lo largo del tiempo, en términos de posición, se registra un gran avance, al pasar de la quinta posición en 2013 a la segunda en 2018. En términos de calificación, también se registra un comportamiento positivo, al registrar una tasa de crecimiento promedio del 14%. Finalmente, al terminar el periodo, el Valle del Cauca logra ubicarse con 8,75 puntos, a 0,72 puntos de distancia de Bogotá (9,47 puntos), el municipio que lidera el ranking en 2018 (Ver Figura 143).

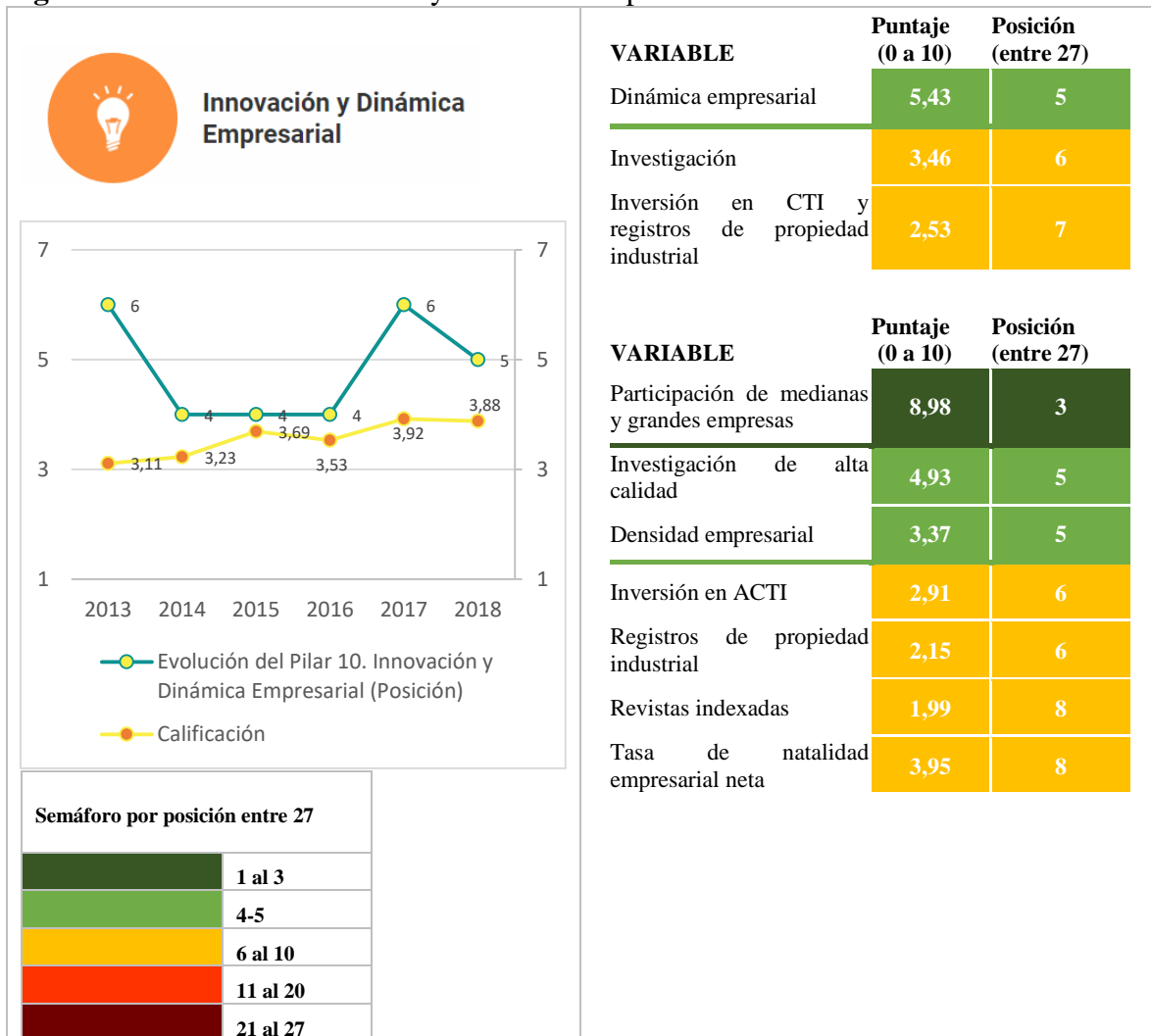
Figura 143. Pilar 9 Sofisticación y Diversificación



Fuente: Elaboración propia con datos del Consejo Privado de Competitividad y Universidad del Rosario (2018).

PILAR 10 INNOVACIÓN Y DINÁMICA EMPRESARIAL. Como se puede apreciar en la Figura 144, la posición del Valle del Cauca en el pilar Innovación y dinámica empresarial ha sido fluctuante, entre 2013 a 2014 logra ganar dos posiciones, pero en 2016 vuelve a la sexta posición, y en 2018 logra ubicarse en la quinta. En términos de calificación, el crecimiento ha sido marginal, el departamento no ha logrado superar la barrera de los cuatro (4) puntos; y al finalizar el periodo logra ubicarse con 3,88 puntos, a 5,08 puntos de distancia de Bogotá (9,68 puntos), el municipio que lidera el ranking en 2018.

Figura 144. Pilar 10. Innovación y Dinámica Empresarial

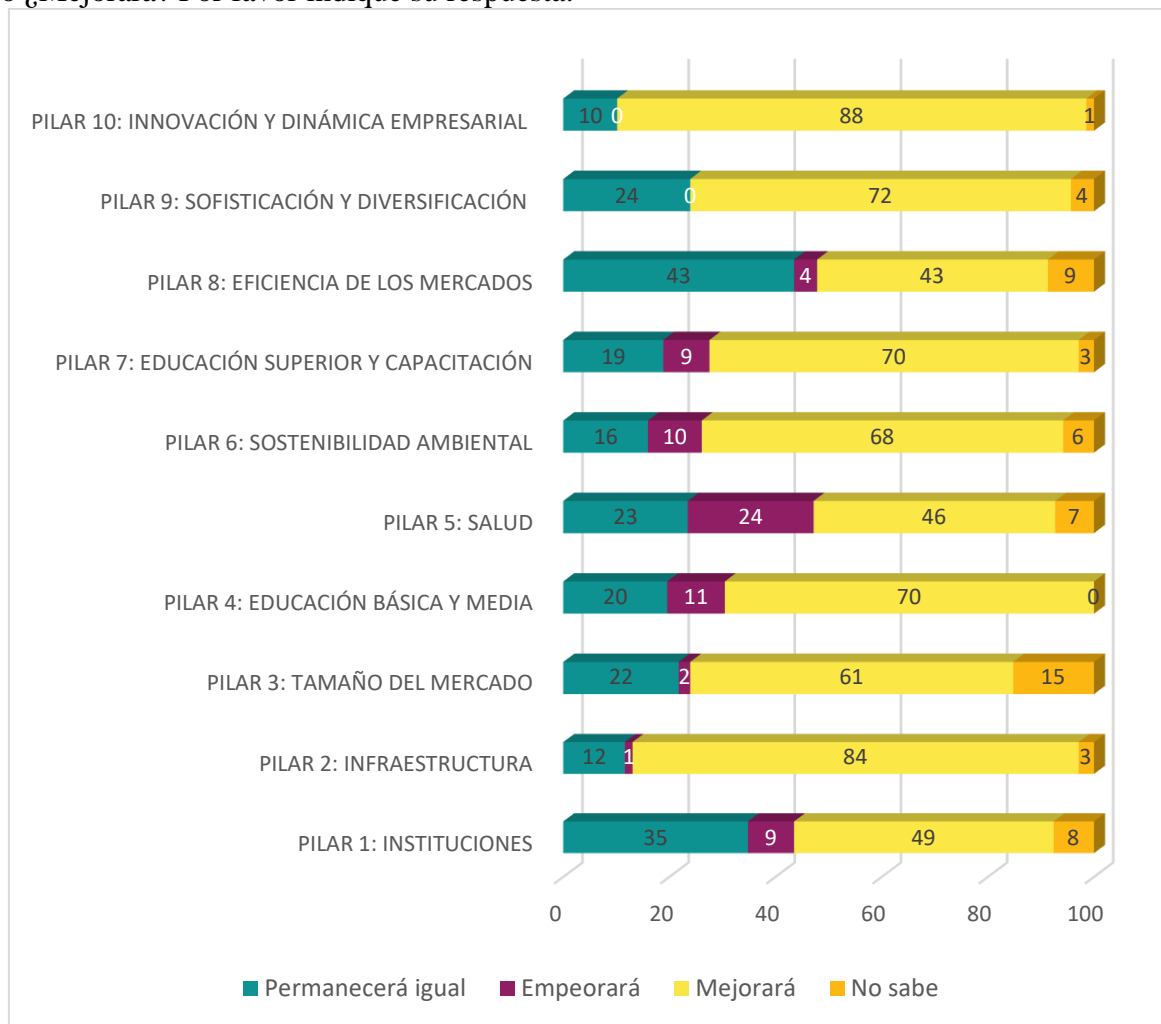


Fuente: Elaboración propia con datos del Consejo Privado de Competitividad y Universidad del Rosario (2018).

6.2 ¿Cuál es la percepción del futuro que tienen los actores de la subregión en los temas de competitividad?

En resumen, los actores consultados consideran, de continuar la tendencia, que....

Figura 145. Según su experticia y experiencia, el comportamiento de las variables relacionadas con el Índice de Competitividad, al año 2032: ¿Permanecerá igual? ¿empeorará? o ¿Mejorará? Por favor indique su respuesta.



Fuente: Elaboración propia.

Los expertos consultados consideran que en la Subregión Centro-Buga, algunas variables del Índice Departamental de Competitividad (IDC) van a mejorar, en contraste, otras empeorarán, mientras que otras permanecerán igual. Los resultados muestran pronósticos desfavorables sobre el futuro de la Salud (Pilar 5), la eficiencia de los mercados (Pilar 8) y Instituciones (Pilar 1). Y pronósticos favorables en el futuro relacionado con los pilares de Infraestructura (Pilar 2), Innovación y dinámica empresarial (Pilar 10) y Sofisticación y Diversificación (Pilar 9).

CONDICIONES BÁSICAS

- **Pilar 1: INSTITUCIONES**

Según los actores consultados, de continuar la tendencia, el 49% considera que las instituciones actuales van a mejorar, el 35% permanecerán igual, el 9% empeorarán y el resto no sabe. La perspectiva general de los actores, en transparencia, seguridad y justicia, es negativa y creen que no va avanzar mucho, debido a que hoy existen fenómenos que indican que se necesita fortalecer el tema de los empleados públicos y los fenómenos actuales que no les alientan, como por ejemplo las manifestaciones hacia las diferentes instituciones, que indican que no se va a mejorar sino a empeorar.

- **Pilar 2: INFRAESTRUCTURA**

Según los actores consultados, de continuar la tendencia, el 84% considera que la infraestructura en la subregión va a mejorar, el 12% permanecerá igual, el 1% empeorará y el resto no sabe. Es importante ver como la perspectiva para la infraestructura es muy positiva en la subregión, más que todo en la conectividad y en la infraestructura TIC, el cual se ha avanzado pero se cree poder avanzar mucho más.

- **Pilar 3: TAMAÑO DEL MERCADO**

Según los actores consultados de continuar la tendencia, (mercado interno¹⁹ y mercado externo²⁰), el 61% considera que la infraestructura en la subregión va a mejorar, el 22% permanecerá igual, el 2% empeorará y el resto no sabe. El escenario para este pilar también es muy positivo para la subregión.

- **Pilar 4: EDUCACIÓN BÁSICA Y MEDIA**

Según los actores consultados, de continuar la tendencia, el 70% considera que la infraestructura en la subregión va a mejorar, el 20% permanecerá igual, y el 11% empeorará. El escenario para este pilar es muy positivo ya que los actores manifiestan que en la subregión se ha avanzado bastante en la educación por los esfuerzos que se han hecho hasta ahora, principalmente en las universidades.

- **Pilar 5: SALUD**

Según los actores consultados, de continuar la tendencia, el 46% considera que la salud en la subregión va a mejorar, el 23% permanecerá igual, el 24% empeorará y el resto no sabe. El escenario para este pilar no es muy positivo para la subregión. La cobertura y calidad en la salud para los actores empeorará cada vez más, ya que se encontró que las deficiencias, las quejas y la cobertura en salud en la subregión, no es la mejor y va a desmejorar a pesar de que la salud en la primera infancia se ha realizado un esfuerzo, pero en lo demás no.

¹⁹ Indicador del tamaño del mercado interno de cada departamento, obtenido a partir del logaritmo de la suma del P30IB y las importaciones (CIF) menos las exportaciones.

²⁰ Indicador del tamaño del mercado externo de cada departamento, obtenido a partir del logaritmo de las exportaciones de cada departamento (2017).

Por otro lado, los actores consideran que en la medida en que la legislación y los mecanismos de control no velen por la salud, nada va a cambiar y menos a mejorar, ya que se tiene un punto muy débil en la normativa y en la operatividad de las IPS's actuales, estas son muy regulares, todo lo anterior se resume en una deficiente calidad en la salud.

- **Pilar 6: SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL**

Según los actores consultados, de continuar la tendencia, el 68% considera que la sostenibilidad ambiental en la subregión va a mejorar, el 16% permanecerá igual, el 10% empeorará y el resto no sabe. Los actores consideran que las actividades en general, que se han realizado en la subregión no han sido de relevancia para el medio ambiente.

EFICIENCIA

- **Pilar 7: EDUCACIÓN SUPERIOR Y CAPACITACIÓN**

Según los actores consultados, de continuar la tendencia, el 70% considera que la educación superior y capacitación en la subregión va a mejorar, el 19% permanecerá igual, el 9% empeorará y el resto no sabe. El escenario para este pilar es muy positivo para los actores, de acuerdo con todos los esfuerzos y actividades que se han realizado con las universidades, las instituciones educativas de educación superior y los avances en certificaciones, consideran que se necesita ampliar mucho más la cobertura con más universidades pero hasta ahora el panorama es positivo para mejorar y avanzar mucho más para el 2032.

- **Pilar 8: EFICIENCIA DE LOS MERCADOS**

Según los actores consultados, de continuar la tendencia, el 43% considera que la infraestructura en la subregión va a mejorar, el 43% permanecerá igual, el 4% empeorará y el resto no sabe.

SOFISTICACIÓN E INNOVACIÓN

- **Pilar 9: SOFISTICACIÓN Y DIVERSIFICACIÓN**

Según los actores consultados, de continuar la tendencia, el 72% considera que la infraestructura en la subregión va a mejorar, el 24% permanecerá igual, y el resto no sabe.

- **Pilar 10: INNOVACIÓN Y DINÁMICA EMPRESARIAL**

Según los actores consultados, de continuar la tendencia, el 88% considera que la infraestructura en la subregión va a mejorar, el 10% permanecerá igual, y el resto no sabe.

6.3 ¿Cuál es la visión de competitividad de la subregión Centro-Buga?

- VISIÓN ACTUAL DEL PLAN REGIONAL DE COMPETITIVIDAD

“En el 2032 el Valle del Cauca es el departamento más competitivo de Colombia, reconocido por generar oportunidades sustentadas en el respeto a su diversidad étnica y cultural y sus capacidades como Bioregión, con una elevada calidad de vida de sus habitantes, a partir de una economía de bienes y servicios de alto valor agregado e innovación, orientada al mercado interno y externo, con una alta inserción en la cuenca del Pacífico y un ambiente de negocios que incentive la inversión local y extranjera” (Comisión Regional de Competitividad, 2010).

Políticas y planes más relevantes

- Plan Regional de Competitividad de Valle del Cauca 2010.
- Narrativa de competitividad. *“El nombre de esta narrativa es “Un Valle que se Atreve” y tiene como principal objetivo dotar a la región de una versión moderna, sustentada y creíble de las oportunidades con las que cuenta para alcanzar un desarrollo económico extraordinario, apalancado en el reconocimiento de su realidad y la implementación de una hoja de ruta que permita lograrlo”* (Comisión Regional de Competitividad, 2016).
- Política pública de C+CTel del Valle del Cauca. *Para el año 2032, el Valle del Cauca será un departamento con alto índices de equidad, competitividad y sostenibilidad en Colombia, mediante la Ciencia, Tecnología e Innovación para su transformación productiva y social con articulación regional y perspectiva global en los focos Biodiversidad, Agropecuario-Agroindustrial, Servicios-Logística, Salud, energía, Turismo y Educación* (Gobernación del Valle del Cauca , 2018).

- **VISIÓN DE COMPETITIVIDAD ACTUALIZADA PARA LA SUBREGIÓN CENTRO-BUGA**

En el 2032 los actores de la subregión Centro-Buga del ecosistema de C+CTel del Valle del Cauca, se articula con las cuatro subregiones del departamento, obteniendo nuevas tecnologías e innovación que impactan la productividad, el empresariado, la sociedad civil, el turismo y otros sectores económicos priorizados, para alcanzar una producción sostenible y un desarrollo sustentable, logrando ser una subregión competitiva internacionalmente y preparada para los impactos del cambio climático.

Fotografía 1. Taller Actualización de visión de Competitividad Subregión Centro-Buga



Fuente: Fotografía de Diana Álvarez, 2019.

6.4 ¿Cuáles son las actuales apuestas productivas del Valle del Cauca y cuáles las nuevas apuestas productivas para la subregión Centro-Buga?

6.4.1 ¿Cuáles son las actuales apuestas productivas priorizadas en el Valle del Cauca?

En el Valle del Cauca se han realizado diferentes procesos de priorización productiva los cuales han quedado consignados en diferentes documentos, entre ellos, sobresalen: Visión Valle 2032, Plan de ordenamiento territorial departamental, Plan y Acuerdo Estratégico Departamental (PAED), Planes de Desarrollo Departamental, Planes de desarrollo municipal; y, por último, los Clúster y Cadenas de la Comisión Regional de Competitividad (CRC).

VALLE DEL CAUCA | VISIÓN 2032
 Actualización del Plan Maestro de Desarrollo Regional
 del 2015 con proyección al 2032



Cadenas Productivas


Turismo


Logística


Cafés Especiales


Frutas



-  **Sistema Moda**
INICIATIVA CLÚSTER
-  **Bienestar y Cuidado Personal**
INICIATIVA CLÚSTER
-  **Macro Snacks**
INICIATIVA CLÚSTER
-  **Excelencia Clínica**
INICIATIVA CLÚSTER
-  **Bioenergía**
INICIATIVA CLÚSTER
-  **Proteína Blanca**
INICIATIVA CLÚSTER







PLAN Y ACUERDO ESTRATÉGICO DEPARTAMENTAL EN CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

Teniendo en cuenta que, primero, las iniciativas clúster y las cadenas productivas de la CRC son actualmente el marco de referencia de las prioridades del departamento, y segundo, que sobre la base de estas priorizaciones previas se procedió a actualizar las prioridades y potencialidades productivas a nivel de subregiones, se procede a explicar en detalle cuáles son esos clúster y esas cadenas productivas.

- **Iniciativas Clúster de la Comisión Regional de Competitividad**

Lo que se conoce hoy en día como las iniciativas Clúster del Valle del Cauca, emana del “Programa de Apoyo a la Competitividad de Clústeres (PACC), liderado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y por el Centro de Estrategia y Competitividad de la Universidad de los Andes, el cual fue ejecutado entre diciembre de 2004 y mayo de 2011; el cual se constituye como un programa complementario a las políticas e iniciativas diseñadas e implementadas por el Gobierno Nacional para incrementar la competitividad del país.

Este Programa contaba con un financiamiento mayoritario del Fondo Multilateral de Inversiones (Fomin), que se complementaba con aportes de contrapartida del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, las administraciones departamentales, los beneficiarios de los proyectos participantes y la Universidad de los Andes. El propósito del PACC fue “implementar un programa concursable de apoyo al desarrollo de conglomerados, con procedimientos eficientes y transparentes, que promoviera el trabajo asociativo entre empresas, en general a través de entidades promotoras presentes en dichos conglomerados” (Rodríguez, 2012). Para tal fin, el PACC promovía un esquema institucional con predominio de entidades privadas, que tenía como finalidad sistematizar el conocimiento y apoyar la sostenibilidad de los futuros esfuerzos en materia de promoción de clústeres y estrategias asociativas (Rodríguez (2012), citado en INNpalsa, Clúster Development & Universidad del Rosario (2018, pág. 59)).

En el año 2014, la Comisión Regional de Competitividad, Ciencia, Tecnología e Innovación del Valle del Cauca lideró, junto a la Gobernación del Valle del Cauca, la Alcaldía de Cali, varias universidades y gremios de la región, realizaron un ejercicio técnico en el cual se identificó las principales cadenas productivas del departamento según su potencial de crecimiento, sofisticación, internacionalización y generación de empleo. “Desde entonces, la Cámara de Comercio de Cali asumió la coordinación del Programa de Iniciativas Cluster cuyo principal objetivo es impulsar la competitividad de las empresas relacionadas con 7 cadenas productivas: Macrosnacks, Proteína Blanca, Belleza, Sistema Moda, Excelencia Clínica, Bioenergía y Hábitat Urbano, conformadas por 4.242 empresas de todos los tamaños que en 2017 correspondían a 3,4% de las empresas del Departamento y aportaron 48% de las ventas totales (USD\$50,4 billones) y 31% de las exportaciones (USD\$542 millones)” (Cámara de Comercio de Cali, 2018).

A continuación en el siguiente cuadro se describen brevemente cada una de las iniciativas clúster lideradas por la Cámara de Comercio de Cali

Tabla 48. Iniciativas cluster de la Cámara de Comercio de Cali

Clúster	Descripción
	<p>El Clúster de Bioenergía comprende las empresas relacionadas con el proceso de generación de energía eléctrica y biocombustibles a partir de biomasa (vegetal, forestal, animal, pecuaria) en el valle geográfico del Río Cauca.</p> <p>Líneas de trabajo del plan de acción:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bioetanol. ▪ Biogás. ▪ Bioelectricidad.
	<p>En el Cluster Sistema Moda del Valle del Cauca participan los segmentos de negocio: producción de textiles, prendas de vestir, calzado y joyería, insumos, maquinaria y equipo, servicios de apoyo, diseño de modas, y los distintos canales de distribución de estos productos.</p>
	<p>El Cluster de Belleza y Cuidado Personal está conformado por las empresas relacionadas con la producción de cosméticos y artículos para el cuidado personal, junto a proveedores de empaques, químicos, ingredientes naturales y los distintos canales de distribución.</p> <p>Líneas de trabajo del Plan de Acción:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Plataforma Regional para el Desarrollo de Productos. - Ecosistema de innovación- ▪ Internacionalización. ▪ Nuevos canales de distribución.
	<p>El Cluster de Excelencia Clínica del Valle del Cauca se compone por las empresas relacionadas con la prestación de servicios clínicos/médicos especializados en el Valle del Cauca. El Cluster está conformado por 12 segmentos de negocio: clínicas y hospitales, prestadores de servicios especializados, clínicas estéticas, insumos médicos, equipos médicos, prótesis e implantes, industria farmacéutica y servicios de apoyo (diagnóstico, outsourcing especializado, investigación especializada), productos químicos, comercialización y empaques.</p> <p>Líneas de trabajo del Plan de Acción:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Fortalecimiento de la especialización. ▪ Desarrollo y comercialización de productos/servicios basados en conocimiento. ▪ Acceso y posicionamiento en canales especializados. ▪ Fortalecimiento del destino de salud.

Clúster	Descripción
 <p>Macrosnacks INICIATIVA CLUSTER</p>	<p>El término macrosnacks hace referencia a los alimentos procesados empacados y a las bebidas no alcohólicas, de fácil acceso para el consumidor y que no requieren preparación.</p> <p>Líneas de trabajo del Plan de Acción:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Plataforma de acceso a mercados internacionales. ▪ Ecosistema de desarrollo de producto.
 <p>Proteína Blanca INICIATIVA CLUSTER</p>	<p>El Cluster de Proteína Blanca agrupa las diferentes empresas relacionadas con la producción de huevo, carne de pollo y cerdo en el Valle del Cauca, así como las empresas dedicadas a las actividades y servicios de apoyo como alimentación, vacunación, sacrificio, refrigeración industrial, empaques y transporte especializado.</p> <p>Líneas de trabajo del Plan de Acción:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mercados Nacionales Especializados. ▪ Mercados Internacionales de Nicho. ▪ Integración Commodity Nacional.
 <p>Hábitat Urbano INICIATIVA CLUSTER</p>	<p>Corresponde a la agrupación de todas las empresas relacionadas de forma directa con las actividades de construcción y adecuación de espacios urbanos, en Cali y el Valle del Cauca. Se incluyen las empresas vinculadas con el diseño, financiación, construcción, comercialización, y gestión de edificios de viviendas, oficinas, centros comerciales, edificios de parqueaderos, hoteles, escenarios deportivos, centros de eventos, restaurantes, gimnasios y todas las edificaciones que requieren las ciudades modernas.</p>
 <p>Economía Digital INICIATIVA CLUSTER</p>	<p>Tiene el objetivo de impulsar la transformación digital como motor del incremento de la competitividad de las empresas de diferentes industrias, las cuales implementando tecnologías digitales avanzadas pueden mejorar y agregar valor a sus procesos productivos y prestación de servicios.</p> <p>Los segmentos que componen la industria digital son: a) realidad virtual, animación, videojuegos; b) manufactura 4.0, robótica e impresión 3D; c) servicios compartidos, BPO; d) telecomunicaciones; e) fabricación de hardware y dispositivos electrónicos y de telecomunicaciones; d) desarrollo de software; e) servicios virtuales (Telemedicina – Fintech – ecommerce; f) Analítica, big data, block chain, inteligencia artificial.</p>

Fuente: (Cámara de Comercio de Cali, 2016); (Cámara de Comercio de Cali, 2019) (Cámara de Comercio de Cali, 2018).

- Cadenas productivas de la Comisión de Competitividad, Ciencia, Tecnología e Innovación del Valle del Cauca

Para el año 2016, el Comité Directivo de la Comisión Regional de Competitividad, Ciencia, Tecnología e Innovación aprobó la priorización de cuatro cadenas productivas: Logística, Turismo, Frutas y Café Especial. En tal sentido, la Comisión realizó la caracterización de dichas cadenas productivas, con el fin de definir sus programas de desarrollo (Comisión Regional de Competitividad, Ciencia, Tecnología e Innovación, 2016).


Figura 146. Cadenas productivas de la Comisión Regional de Competitividad, Ciencia, Tecnología e Innovación






Fuente: Comisión Regional de Competitividad, Ciencia, Tecnología e Innovación (2016).

A continuación en el siguiente cuadro se describen brevemente cada una de las cadenas productivas.

Tabla 49. Cadenas productivas del Valle del Cauca de la Comisión Regional de Competitividad, Ciencia, Tecnología e Innovación

Cadenas productivas	Descripción
 <p data-bbox="342 1776 475 1814">Logística</p>	<p data-bbox="592 1388 1388 1640">La cadena productiva de Logística comprende las empresas relacionadas con los segmentos de negocio de agencia de aduanas, almacenamiento, manipulación de carga, paquetería mensajería y encomiendas, terminal portuario, transporte aéreo de carga, transporte ferroviario de carga, transporte fluvial de carga, transporte marítimo de carga, transporte terrestre de carga y transporte terrestre mixto.</p> <p data-bbox="592 1677 1089 1711">Los principales retos de la cadena son:</p> <ul data-bbox="646 1715 1388 1854" style="list-style-type: none"> ▪ Eficiencia de la cadena. ▪ Desarrollo de soluciones a partir de adopción de tecnología. ▪ Apalancar apuestas regionales.

Cadenas productivas	Descripción
 <p>Café Especial</p>	<p>La cadena productiva de Cafés Especiales comprende las empresas relacionadas con los segmentos de negocios de café tostado y derivados, y café verde. Ambos segmentos a su vez comprenden las empresas relacionadas con cultivo de café, descafeinado, tostión y molienda del café, trilla del café y otros derivados del café.</p> <p>Los principales retos de la cadena son:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aumentar la participación del Valle en el mercado de cafés especiales en verde ▪ Aumentar la calidad del café teniendo en cuenta factores de compra de mercados sofisticados ▪ Generar capacidades de comercialización para llegar a clientes más sofisticados ▪ Aumentar ventas de café en grano, llegando a mercados que valoren calidad y paguen precios superiores ▪ Conectarse con los principales exportadores de cafés especiales en el país para consolidar al Valle del Cauca como un centro logístico adaptado a los requerimientos de cafés especiales ▪ Aumentar la participación del Valle en el mercado de cafés especiales en tostado.
 <p>Turismo</p>	<p>La cadena productiva de Turismo comprende las empresas relacionadas con los segmentos de negocio de agencias turísticas, alojamiento, servicios de alimentación y servicios de ocio.</p> <p>Los principales retos de la cadena son:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pasar de atractivos turísticos a productos turísticos posicionados en el mercado nacional e internacional. ▪ Contribuir con una gobernanza público – privada que garantice la sostenibilidad de las estrategias de turismo.
 <p>Frutas</p>	<p>La cadena productiva de frutas frescas está conformada por las empresas relacionadas con la actividad frutícola del Valle del Cauca, en el que se han priorizado la piña, la papaya y el aguacate Hass.</p>

Fuente: Comisión Regional de Competitividad, Ciencia, Tecnología e Innovación (2016).

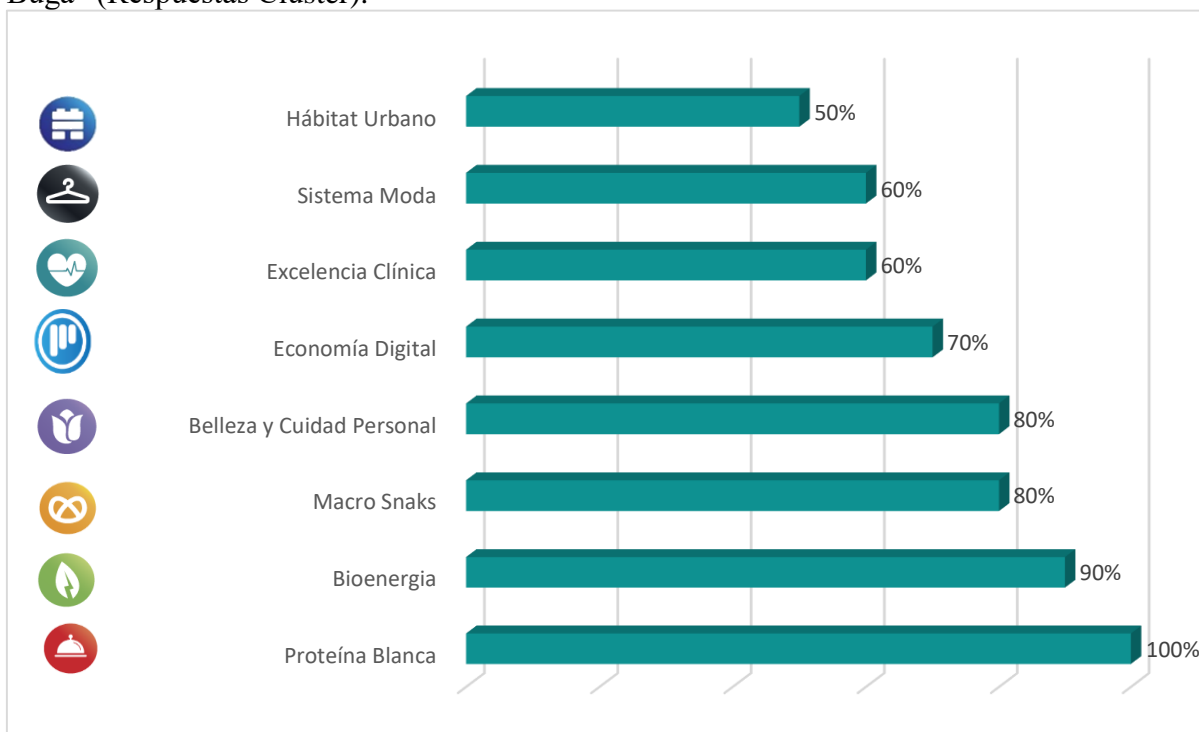
Con el objetivo de evidenciar si los actores de la subregión se sienten identificados con los Clúster y Cadenas productivas priorizadas por la CRC, se realizó la siguiente pregunta a los diferentes actores del ecosistemas de C+CTel de la subregión Centro-Buga:

“Del siguiente listado de iniciativas clúster y cadenas productivas priorizados por la Comisión Regional de Competitividad del Valle del Cauca (CRC), por favor ordene y seleccione, en orden de prioridad, cuáles son afines e importantes para la subregión Centro-Buga”

Los actores del ecosistema C+CTel de la subregión Centro-Buga consultados, considera que los clusters, priorizados por la CRC, más afines e importantes para la subregión Centro-Buga son: Proteína blanca, Bioenergía y Macro Snaks.

- El 100% de las personas considera que el clúster de proteína blanca es afín e importante para subregión.
- El 90% de las personas considera que el clúster de bioenergía es afín e importante para subregión.
- El 80% de las personas considera que el clúster de Macro Snaks es afín e importante para subregión.

Figura 146. Del siguiente listado de iniciativas clúster y cadenas productivas priorizados por la Comisión Regional de Competitividad del Valle del Cauca (CRC), por favor ordene y seleccione, en orden de prioridad, cuáles son afines e importantes para la subregión Centro-Buga” (Respuestas Clúster).

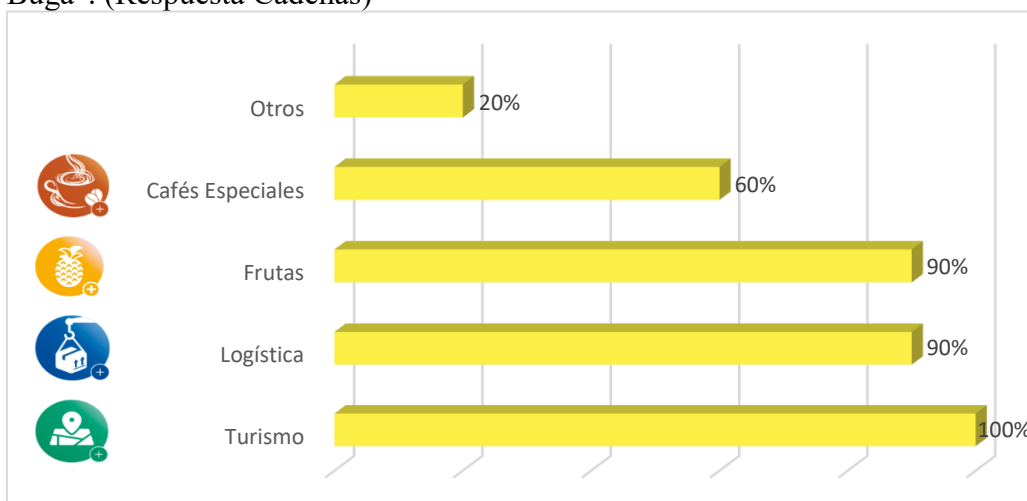


Fuente: Elaboración propia.

Los actores del ecosistema C+CTel de la subregión Centro-Buga consultados, considera que las cadenas, priorizados por la CRC, más afines e importantes para la subregión Centro-Buga son: Turismo y Logística.

- El 100% de las personas considera que la cadena Turismo es afín e importante para subregión.
- El 90% de las personas considera que la cadena Logística es afín e importante para subregión.

Figura 147. Del siguiente listado de iniciativas clúster y cadenas productivas priorizados por la Comisión Regional de Competitividad del Valle del Cauca (CRC), por favor ordene y seleccione, en orden de prioridad, cuáles son afines e importantes para la subregión Centro-Buga”. (Respuesta Cadenas)



Fuente: Elaboración propia.

6.4.2 ¿Cuáles son las apuestas productivas priorizadas por los actores de la subregión Centro-Buga?

La identificación y priorización de apuestas productivas se realizó con el propósito de identificar las apuestas productivas para la subregión Centro-Buga en torno de las cuales se acordaría una agenda de trabajo entre diferentes Stakeholder para mejorar los resultados de los factores relacionados con la competitividad que están afectando la productividad de los mismos (es decir, los sectores priorizados). Esta priorización encuentra asidero, primero, por la necesidad de optimizar los recursos, y segundo, por el deber de atender los principios de eficiencia, eficacia y efectividad que orienta la actividad administrativa del Estado y los gobiernos.

En tal sentido, cuando se habla de apuestas, se hace alusión a un sector, conjunto de sectores, producto y/o conjunto de productos semejantes. Por lo cual, la identificación y priorización se realizó triangulando la información obtenida como resultado de, primero, un

análisis de indicadores y variables económicas, segundo, una consulta a expertos, y terceros, un análisis documental sobre las priorizaciones productivas realizada previamente en el departamento.

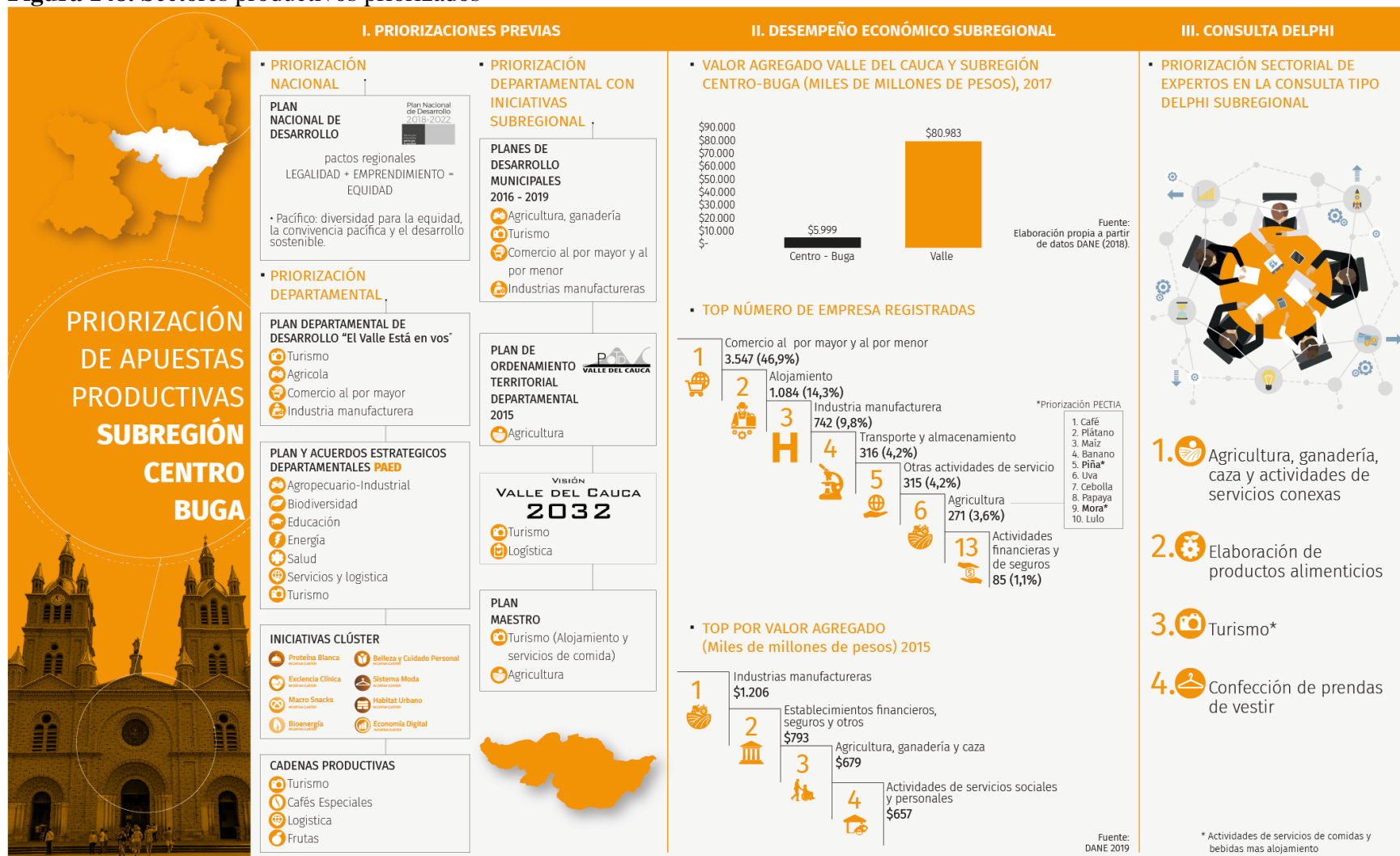
- **Análisis Económico.** El ejercicio llevado a cabo se concentró en el análisis de las siguientes variables e indicadores económicos: Valor agregado, empleo, Ventaja comparativa revelada, Complejidad económica y Distancia Tecnológica.
- **Consulta a expertos.** La consulta a expertos o consulta Delphi, como se le conoce también, se llevó a cabo en las diferentes subregiones, en esta participaron, entre otros, los miembros de los Consejos de Competitividad, Ciencia, Tecnología e Innovación de la subregión, así como también, académicos, empresarios y políticos.
- **Análisis Documental.** El ejercicio de análisis documental consistió en la revisión de importantes documentos como así lo constituyen, por ejemplo, los Planes de desarrollo municipal, el Plan de desarrollo Nacional y Departamental, el PECTIA, el PAED, así como también, los informes de entidades como las cámaras de comercio.

Como resultado, en la subregión Centro-Buga se priorizaron los siguientes sectores (y/o actividades económicas):



1.  Agricultura, ganadería, caza y actividades de servicios conexas
2.  Elaboración de productos alimenticios
3.  Turismo*
4.  Confección de prendas de vestir





Figura 148. Sectores productivos priorizados



Fuente: Elaboración propia

Figura 149. Priorizaciones de sectores en la Subregión Centro- Buga

Panorama
Región Centro Buga

1.  Agricultura, ganadería, caza y actividades de servicios conexas
2.  Elaboración de productos alimenticios
3.  Turismo*
4.  Confección de prendas de vestir



Fuente: Elaboración propia

Sector	Justificación
AGRICULTURA	El sector agricultura en la subregión Centro-Buga, es uno de los más importantes, que impactan la economía por ser el sector donde están las empresas más representativas de la subregión, con actividades agroindustriales como la elaboración de aceites y grasas de origen vegetal y animal, cría de aves de corral, procesamiento y conservación de productos cárnicos. Con 271 empresas actualmente en el sector representan el 3,6%. La inversión de capital total de este sector es del 34.6% respecto al activo total. Esta actividad agrícola generó empleo del 20.44% al año 2018. El municipio de Buga tiene el mayor porcentaje de empresas existentes con un total de 4376 en el 2018, representando el 54.54% del total.
ELABORACIÓN DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS: (COMERCIO)	La mayor concentración de empresas en la subregión, está en el sector Comercio, representado por 3.547 empresas en el 2019, con una participación del 46.9%, en la elaboración de productos alimenticios, actividades de servicios de comidas y bebidas. El comercio generó el 21.76% de empleo para el año 2018 en la Subregión Centro-Buga.
TURISMO: (ALOJAMIENTO)	Con gran importancia y mayor reconocimiento en la subregión, es el sector Turístico, donde 1.084 empresas lo representan, con una participación del 14.3% y una muy buena dinámica. El turismo es muy reconocido por el tema religioso que el municipio de Buga le acoge y es parte fundamental del comercio-turismo de la región.
CONFECCIÓN DE PRENDAS DE VESTIR	La industria manufacturera que hace parte del sector Textil, representa un 9.8% del total de las empresas con 742, con un crecimiento empresarial frente a los anteriores periodos 2018 y 2017. Esta actividad económica es una de la mayor generadora de empleo, generando el 25.68% del total, en el 2018.

6.4.3 ¿Cuáles son los sectores productivos potenciales para el desarrollo económico de la subregión Centro-Buga?

Sectores potenciales al 2032

Si bien los sectores actuales determinan las prioridades sectoriales de las subregiones, en el marco del proyecto también se identificaron sectores potenciales en las subregiones, es decir, aquellos con mayores posibilidades de generar un mayor crecimiento económico a futuro dada las actuales macro tendencias, así como también, las características económicas, ambientales, sociales y culturales del territorio.

Para dicha identificación se tuvo como marco de referencia los siete estudios prospectivos realizados en cada uno de los focos estratégicos del Valle del Cauca: Agropecuario Industrial, Biodiversidad, Educación, Energía, Salud, Servicio y Logística y Turismo (Ver Figura 151).

Figura 150. Sectores potenciales en las subregiones



En la Subregión Centro-Buga se identificaron como sectores potenciales:

- **Turismo (Rutas de Impacto Turístico en Cultura, Naturaleza y Biodiversidad).**
- **Agricultura (articulación en cadenas productivas: cadena láctea, hortofrutícola, plantas medicinales, flores tropicales y cadena de guadua).**

Fuente: Elaboración propia

Figura 151. Estudios de Prospectiva Tecnológica para la competitividad del Valle del Cauca 2032



6.5 ¿Cuáles son los objetivos, estrategias e iniciativas que la subregión Centro-Buga requiere para incrementar sus niveles de competitividad?

6.5.1 Objetivos y Estrategias

Tabla 50. Objetivos y estrategias del plan de competitividad

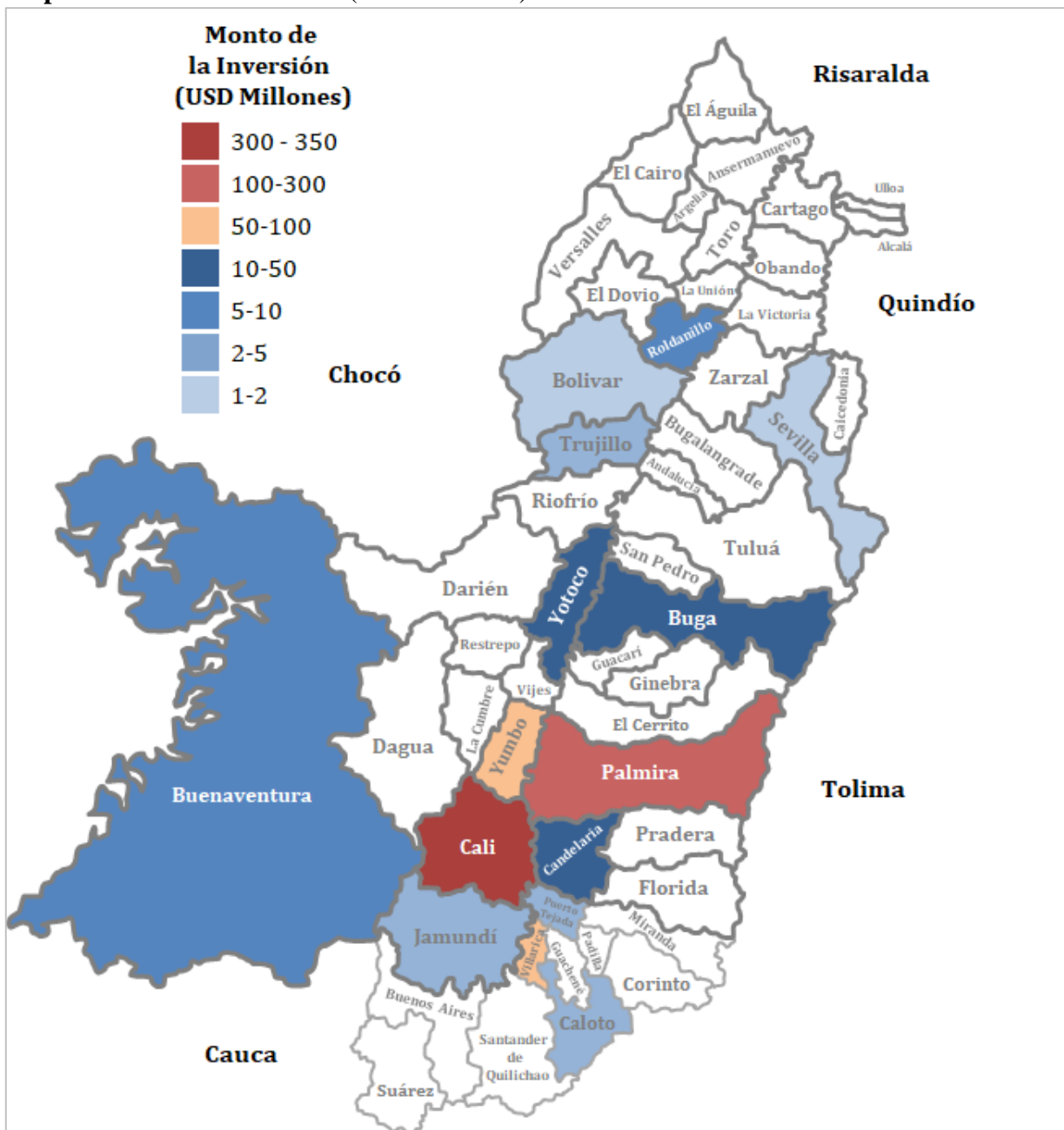
OBJETIVO ESTRATEGICO Plan de Competitividad	ESTRATEGIAS
1. Mejorar las condiciones básicas para que el departamento pueda alcanzar altos niveles de competitividad a largo plazo.	<ul style="list-style-type: none"> - Fortalecer la institucionalidad - Mejorar los niveles de infraestructura - Tamaño de mercado - Fortalecer la Educación básica y media - Mejorar los índices de Salud - Fortalecer la sostenibilidad ambiental
2. Mejorar las condiciones para una adecuada asignación de recursos en los diferentes mercados y las capacidades relevantes para las necesidades de los sectores productivos y sociales en las subregiones.	<ul style="list-style-type: none"> - Educación superior - Eficiencia de los mercados
3. Incrementar las capacidades que tiene el departamento de producir bienes y servicios de alto valor agregado, así como fortalecer el tejido empresarial, en materia de ciencia, tecnología e innovación.	<ul style="list-style-type: none"> - Sofisticación y diversificación - Innovación y dinámica empresarial

Fuente: Elaboración propia.

6.5.2 Iniciativas Previas

6.5.2.1 ¿Cuánto y en dónde ha invertido el sector privado (inversión extranjera) desde el año 2010 a la fecha?

Mapa 35. Monto de Inversión (USD Millones)

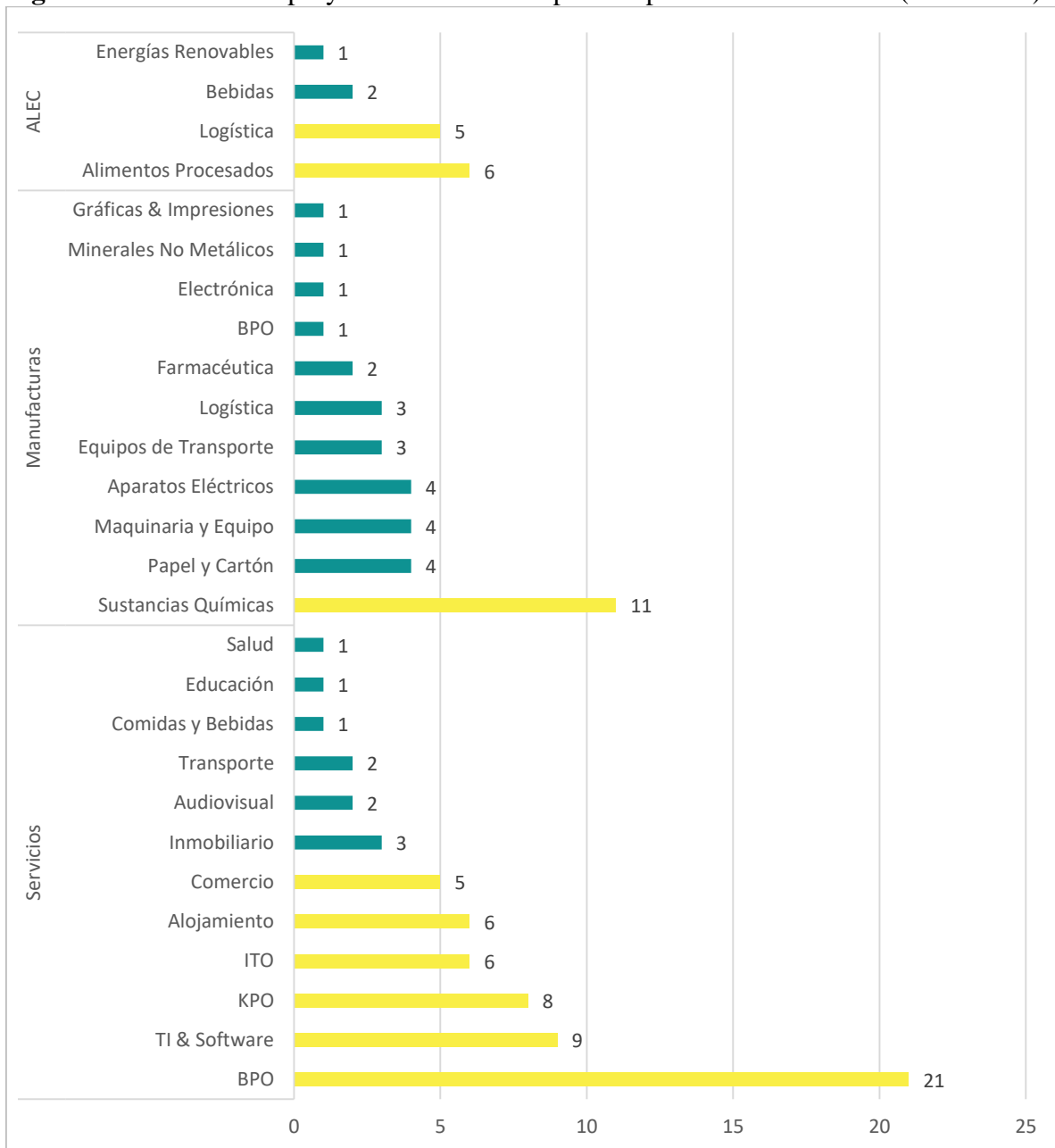


Fuente: Invest (2019).

El 57,07% de la inversión extranjera se concentra el sector servicios, el 30,70% en manufactura y el 12,28% en el sector ALEC.

El 28,07% de los proyectos están relacionados con BPO (18,42%, 21 proyectos) y Sustancias Químicas (9,65%, 11 proyectos).

Figura 152. Número de proyectos de inversión privada por sector económico (2010-2019)

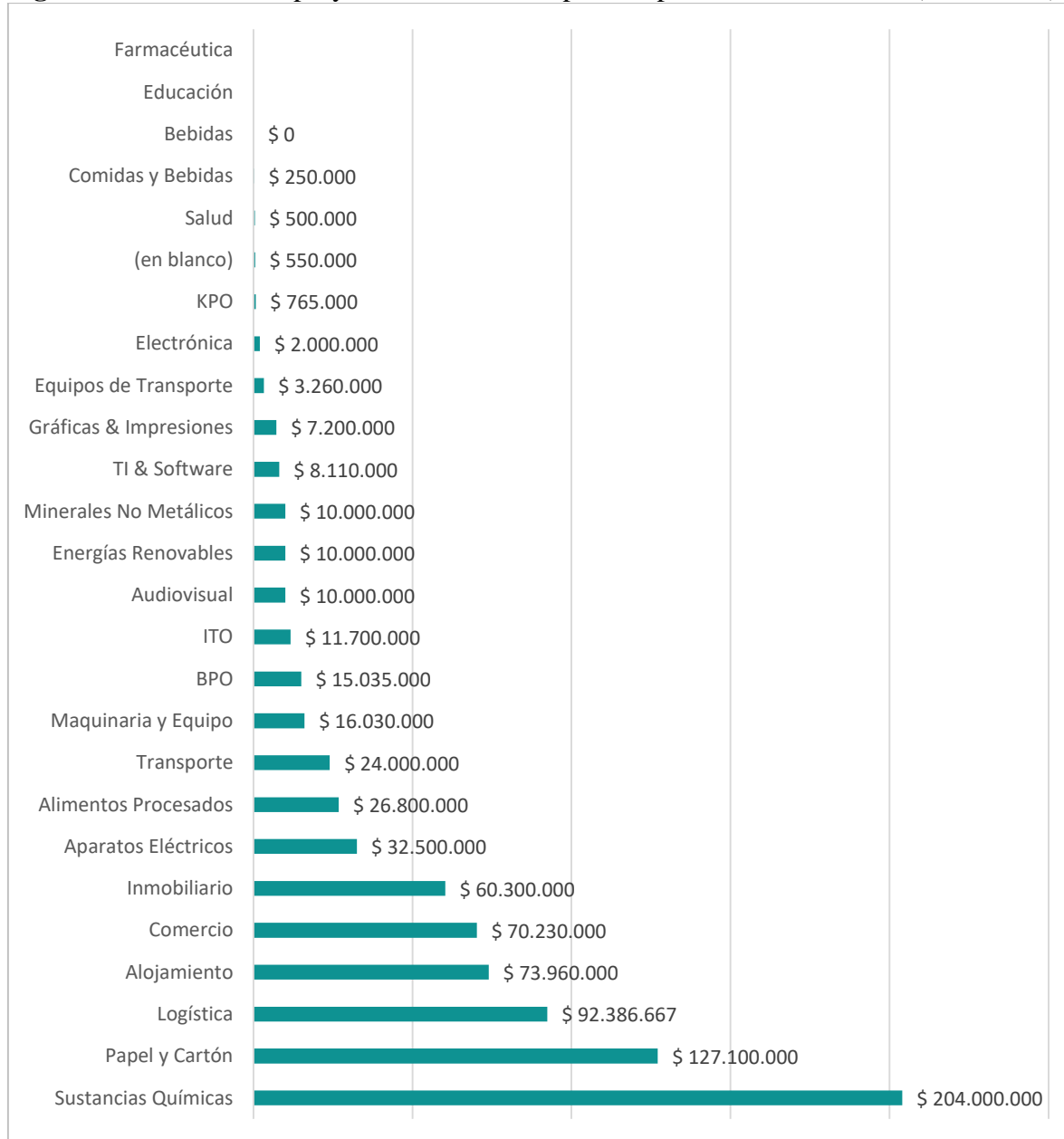


Fuente: Elaboración propia.

La inversión extranjera de 2010 a la fecha asciende a de USD 806.676.667, de este total:

El 71% de la inversión se concentran en cuatro sectores (El 21% se destina al sector Bioenergía, el 19% a Macrosnacks, el 18% a Proteína Blanca y el 13% Excelencias clínicas).

Figura 153. Número de proyectos de inversión privada por sector económico (2010-2019)



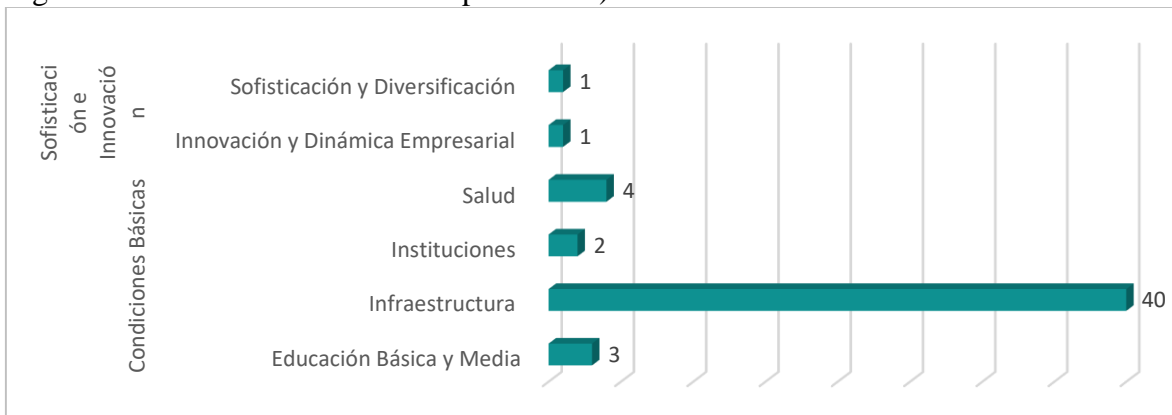
Fuente: Elaboración propia.

6.5.2.2 ¿Cuántos proyectos se contemplan en el actual Plan Nacional de Desarrollo?

En el Plan Nacional de Desarrollo se han contemplado 51 proyectos que impactan la competitividad del departamento. De este total:

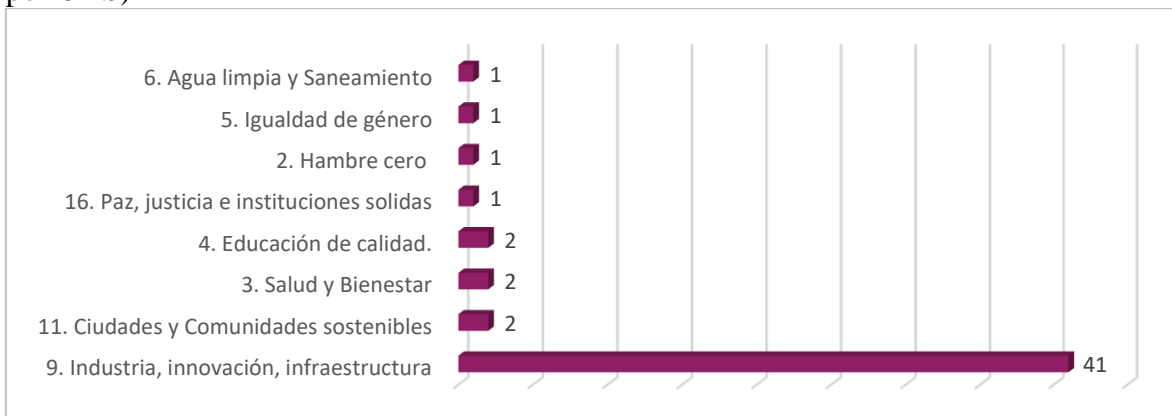
- Sólo 25 proyectos se le ha asignado un valor aproximado, el cual asciende a los 21,80 billones de pesos.
- El resto, no cuenta con valor alguno.
- El 80,39% de los proyectos está relacionado con el ODS “Industria, Innovación, Infraestructura.

Figura 154. Número de proyectos contemplados en el Plan Nacional de Desarrollo que contribuyen a mejorar la competitividad del Departamento del Valle del Cauca (Clasificado según los Pilares del índice de Competitividad)



Fuente: Elaboración propia a partir del Plan de Desarrollo, 2019.

Figura 155. Número de proyectos contemplados en el Plan Nacional de Desarrollo que contribuyen a mejorar la competitividad del Departamento del Valle del Cauca (Clasificado por ODS)

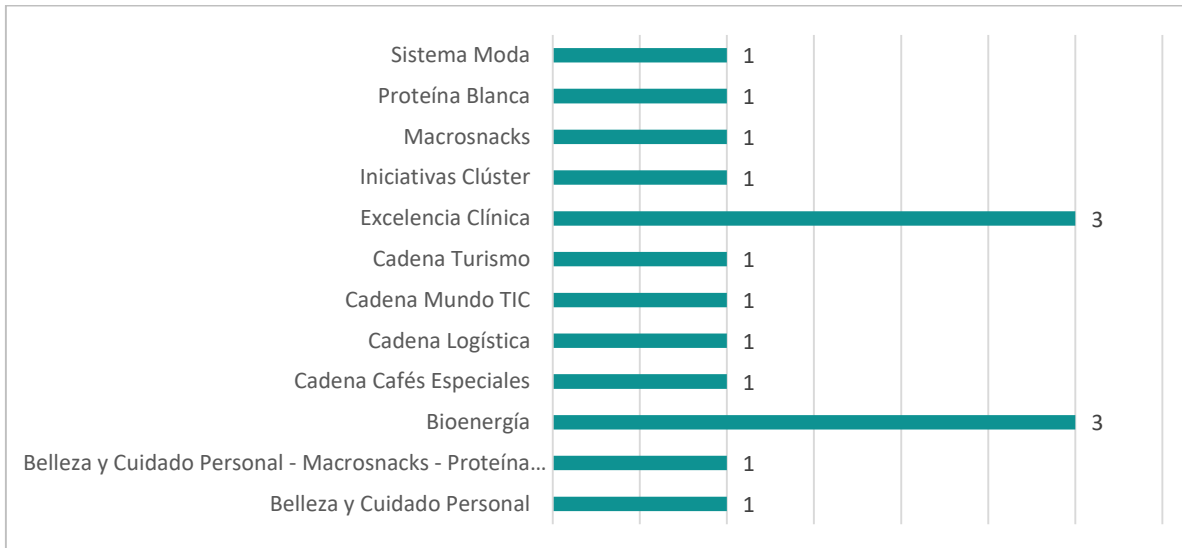


Fuente: Elaboración propia a partir del Plan de Desarrollo, 2019.

6.5.2.3 ¿Cuántos proyectos se han identificado para las iniciativas clúster y cadenas?

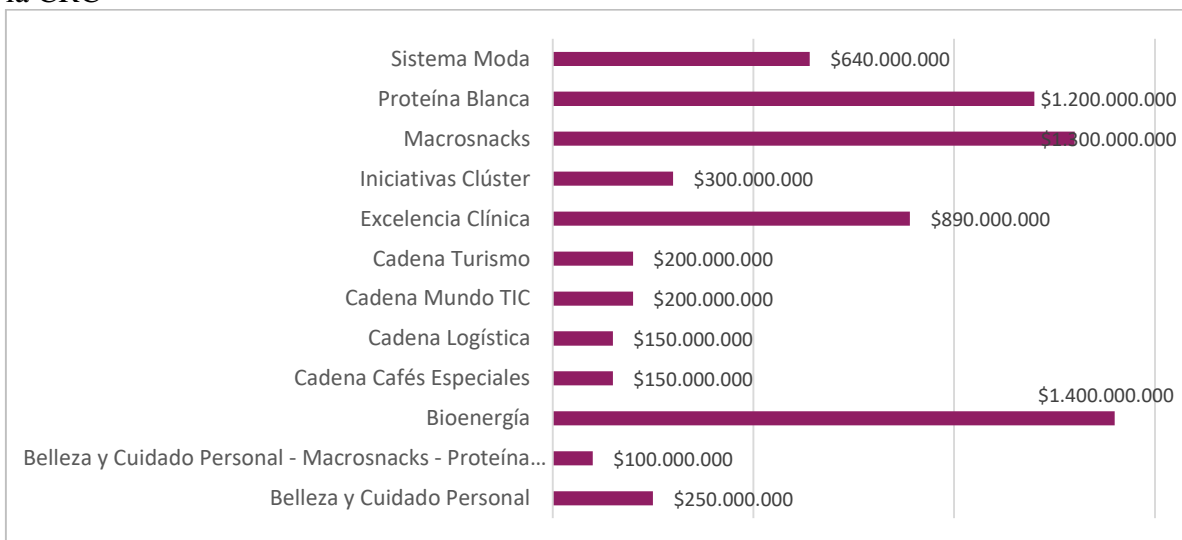
El valor aproximado del total de los 16 proyectos identificados para potencializar los clúster y cadenas lideradas por la Comisión Regional de Competitividad asciende a los 6.780.000.000 de pesos.

Figura 156. Número de los proyectos identificados y relacionados con los clúster y cadenas de la CRC



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Comisión Regional de Competitividad, 2019.

Figura 157. Valor de los proyectos identificados y relacionados con los clúster y cadenas de la CRC



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Comisión Regional de Competitividad, 2019.

Tabla 51. Nombre de los proyectos identificados y relacionados con los clúster y cadena de la CRC

I. CLÚSTER O CADENA PRODUCTIVA	NOMBRE
Excelencia Clínica	Mapa de Capacidades Actuales y Cumplimiento de Habilitadores de Mercado en las empresas del Cluster de Excelencia Clínica
Excelencia Clínica	Certificación en atención de pacientes internacionales para las empresas de la Iniciativa Cluster de Excelencia Clínica
Macrosnacks	Reto Cluster 2.0
Bioenergía	Soluciones logísticas para el aprovechamiento de la biomasa - Profundización Proyecto Bioenergía 1.0
Bioenergía	Nuevos modelos de negocio para las empresas de la Iniciativa Cluster de Bioenergía 2.0
Belleza y Cuidado Personal	Impulso a la Competitividad y ampliación de mercados de las empresas del Cluster de Belleza y Cuidado Personal 1.0
Excelencia Clínica	2° Simposio de Innovación en Excelencia Clínica
Bioenergía	2° Congreso Nacional de Bioenergía
Proteína Blanca	Transferencia Tecnológica y Aceleración de la Innovación para el Cluster de Proteína Blanca
Sistema Moda	Internacionalización de las empresas del Cluster Sistema Moda a través del diseño y la sofisticación de nuevos productos
Belleza y Cuidado Personal - Macrosnacks - Proteína Blanca	Epicentro Cluster
Iniciativas Clúster	VINT
Cadena Mundo TIC	Programa de desarrollo de la Cadena Productiva Mundo TIC, Valle del Cauca
Cadena Logística	Programa de desarrollo de la Cadena Productiva Logística, Valle del Cauca
Cadena Turismo	Programa de desarrollo de la Cadena Productiva Turismo, Valle del Cauca
Cadena Cafés Especiales	Programa de desarrollo de la Cadena Cafés Especiales, Valle del Cauca

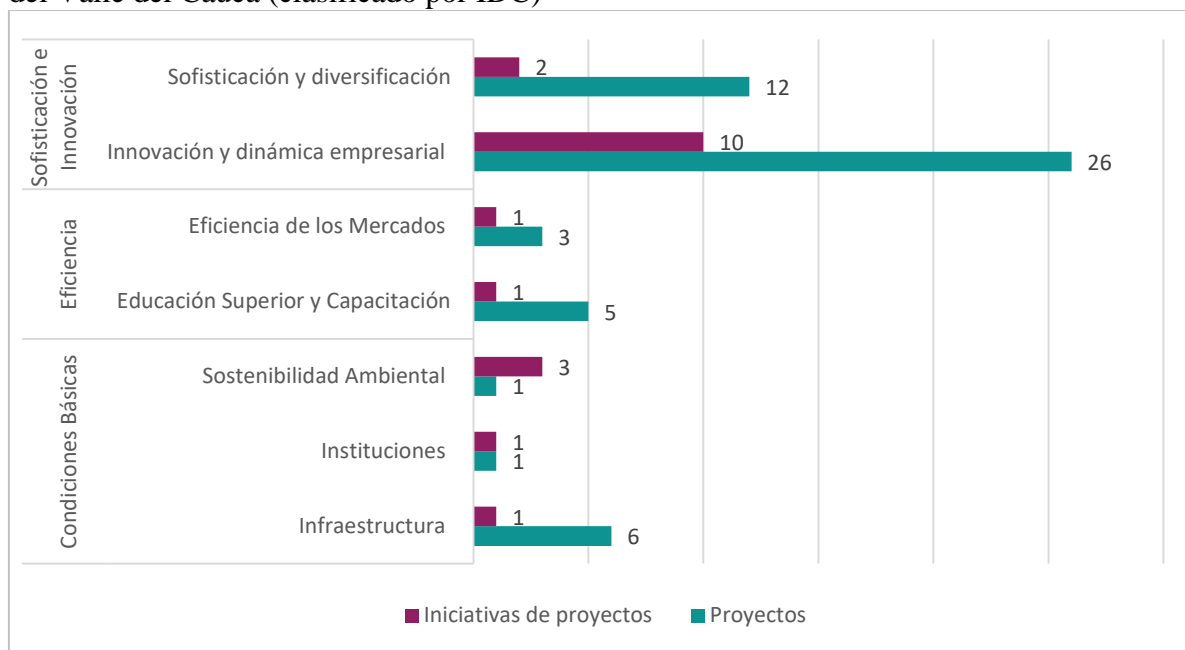
Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Comisión Regional de Competitividad, 2019.

6.5.3 Iniciativas ¿Cuántos proyectos se han identificado para las subregiones?

Los actores del ecosistema de C+CTel identificaron 54 proyectos y 19 iniciativas de proyectos que impactan la competitividad del departamento.

- Los proyectos e iniciativas están relacionados con 7 de los diez pilares del IDC. Quedan excluidos los pilares: **Tamaño del mercado, Educación básica y media y Salud**, los cuales están relacionados con el factor Condiciones básicas.

Figura 158. Número de proyectos e iniciativas de proyectos identificados en las subregiones del Valle del Cauca (clasificado por IDC)

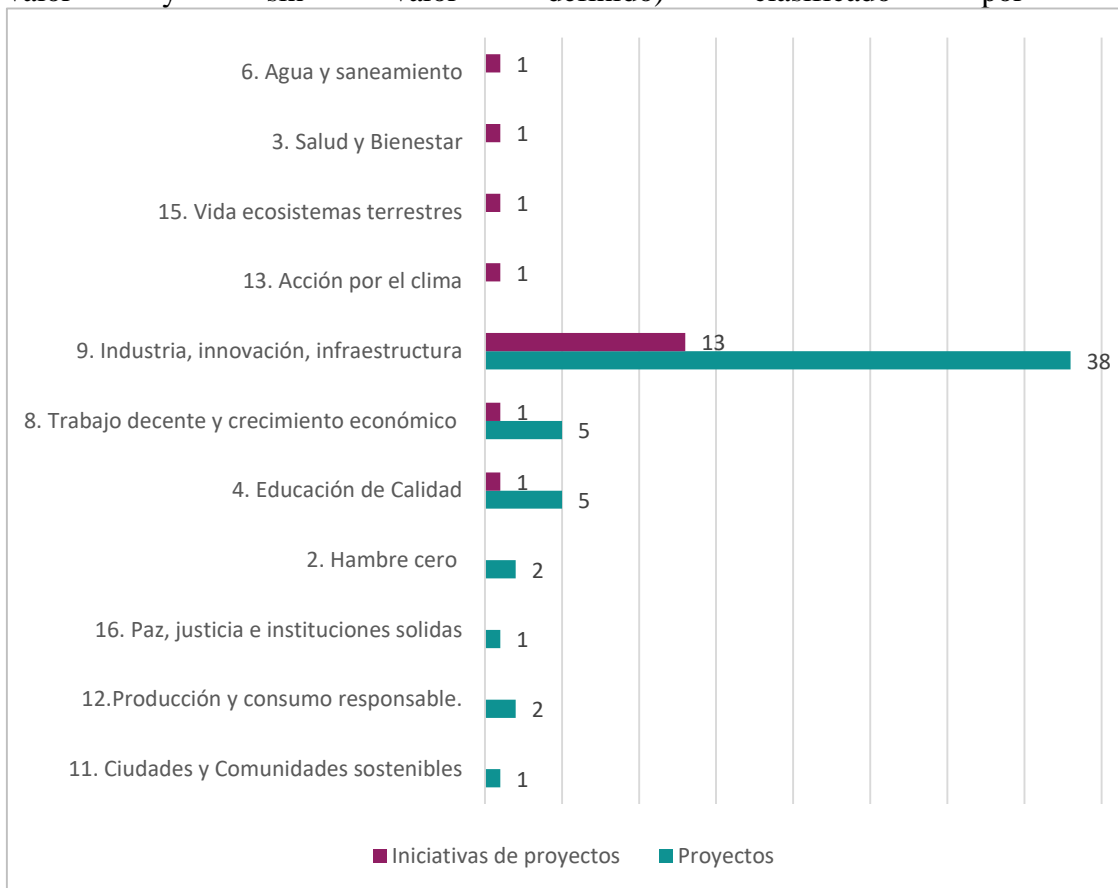


Fuente: Elaboración propia.

De los 54 proyectos que impactan la competitividad del departamento:

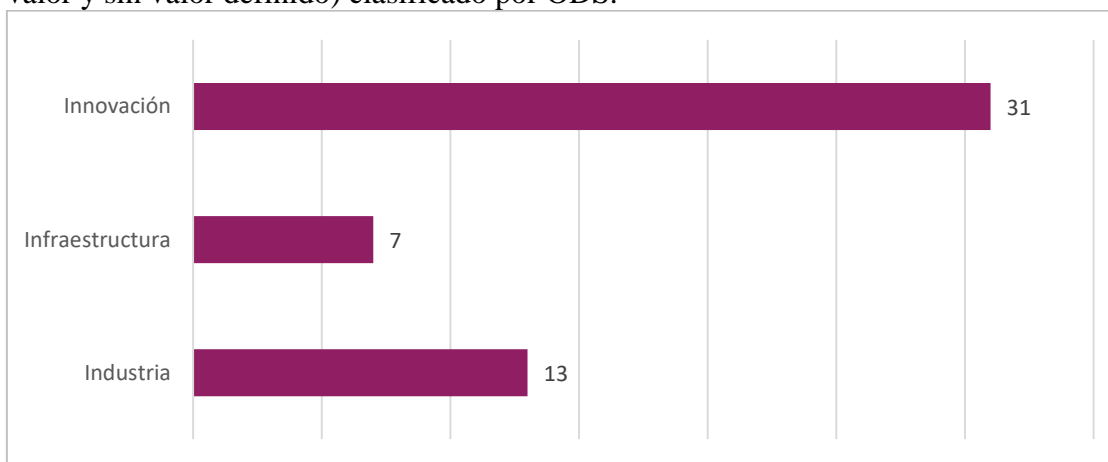
- Los 54 proyectos están relacionados con 7 de los 17 ODS.
- Las 19 iniciativas de proyectos están relacionadas con 7 de los 17 ODS.
- Los Proyectos e Iniciativas de proyectos, en conjunto, están relacionados con 11 ODS. No hay proyectos o Iniciativas relacionadas con los ODS: **1 (Fin de la Pobreza), 2 (Hambre cero), 5 (Igualdad de género), 7 (Energía asequible y contaminante), 10 (Reducción de las desigualdades), 14 (Vida submarina) y 17 (Alianzas para lograr los Objetivos).**
- El 69,86% de los proyectos e iniciativas de proyectos están relacionados con el ODS 9.

Figura 159. Número de proyectos identificados en las subregiones del Valle del Cauca (con valor y sin valor definido) clasificado por ODS.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 160. Número de proyectos identificados en las subregiones del Valle del Cauca (con valor y sin valor definido) clasificado por ODS.

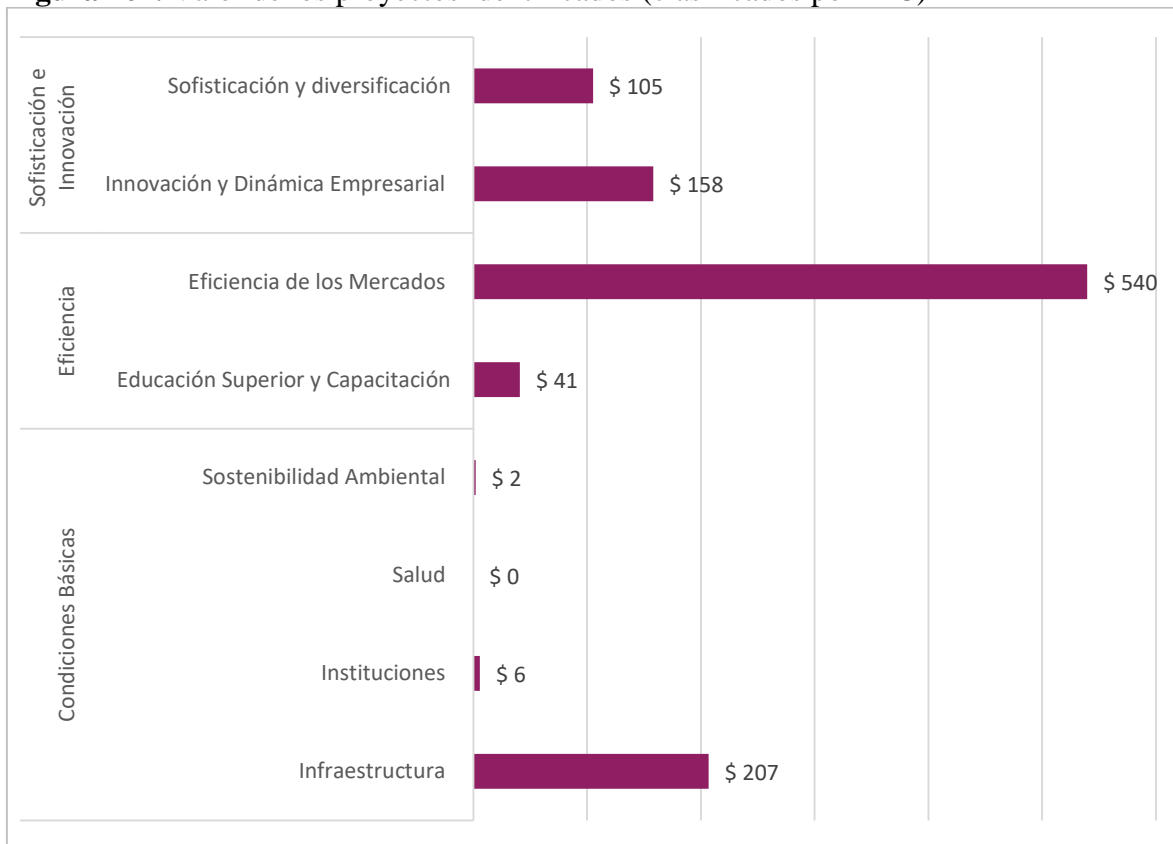


Fuente: Elaboración propia.

El valor de los proyectos identificados (con valor) asciende a 1,1 billones de pesos, y se concentra en:

- Un 51,09% en eficiencia de los mercados (jalonado por el valor del proyecto “Zona Franca del centro y Norte del Valle”).

Figura 161. Valor de los proyectos identificados (clasificados por IDC)

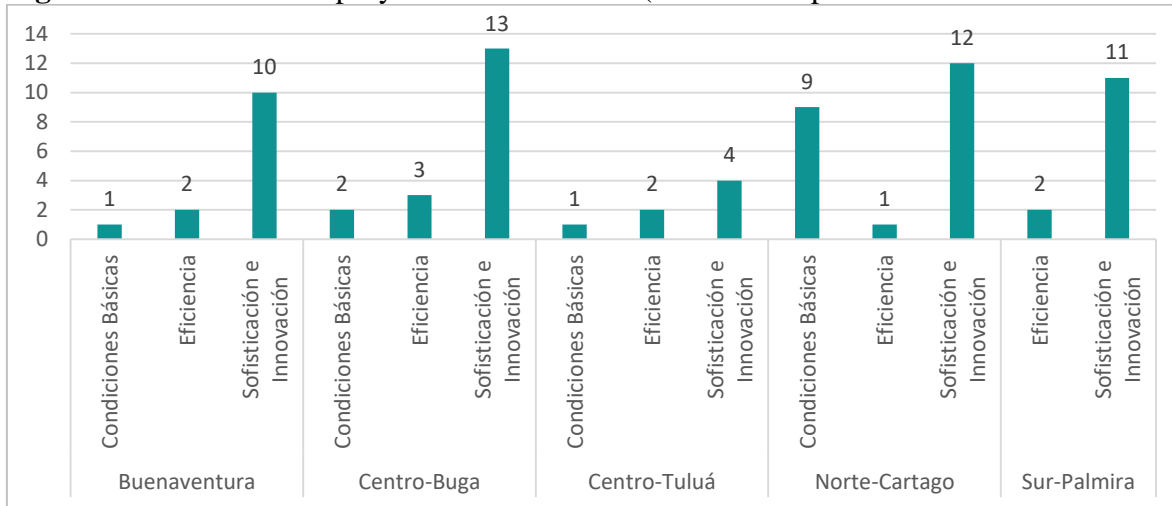


Fuente: Elaboración propia.

De los 73 Proyectos e Iniciativas de proyectos identificados por los actores del ecosistema de C+CTel, que impactan la competitividad del departamento:

- 30% impactan a la subregión Norte-Cartago
- 25% impactan a la subregión Centro-Buga
- 18% impactan a la subregión Sur-Palmira
- 18% impactan a la subregión Pacífico-Buenaventura
- 10% impactan a la subregión Centro-Tuluá

Figura 162. Valor de los proyectos identificados (clasificados por IDC)



Fuente: Elaboración propia.

6.5.4 Iniciativas. Top 5 proyectos priorizados subregión Centro-Buga

Tabla 52. Top 5 de Proyectos priorizados por la subregión Centro-Buga

PILARES IDC	ODS	NOMBRE DEL PROYECTO	VALOR
Eficiencia de los Mercados	9. Industria, innovación, infraestructura	Diseño e implementación de un sistema de gestión empresarial rural (centros de acopio, distritos de riego, acompañamiento empresarial, asistencia técnica especializada, comercialización, TIC's)	\$ 13.843.000.000
Infraestructura	11. Ciudades y Comunidades sostenibles	Modelo de gestión subregional de servicios públicos de los 13 municipios que conforman la subregión centro del Valle del Cauca (Buga, Calima Darién, Restrepo, Cerrito, Ginebra, Guacarí, Yotoco, Tuluá, San Pedro, Andalucía, Bugalagrande, Trujillo y Riofrío).	\$ 11.450.000.000
Innovación	9. Industria, innovación, infraestructura	Conformar una red de Centros, Grupos de Investigación y desarrollo en C+CTel, entre Universidades, Empresas y Estado.	\$ 6.843.000.000
Instituciones	16. Paz, justicia e instituciones solidas	Centro de Estudios Económico para la subregión Diseño y estructuración del Sistema de Planificación e Información para el desarrollo territorial.	\$ 5.785.953.630
Innovación	9. Industria, innovación, infraestructura	Estructuración y construcción Centro de Innovación y estudios en TIC, al servicio del tejido empresarial de la subregión Centro.	\$ 4.939.607.660

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 53. Proyectos priorizados por la subregión Centro-Buga

NOMBRE DEL PROYECTO	VALOR	FACTOR IDC	PILARES IDC	ODS ASOCIADO	ODS 9
Diseño, estructuración y promoción de rutas turísticas de la Subregión Centro	\$ 7.425.000.000	Sofisticación e Innovación	Sofisticación y Diversificación	9. Industria, innovación, infraestructura	Industria
Implementación de tecnologías para el mejoramiento de la producción en cultivos promisorios en zona de ladera del centro del Valle del Cauca	sin dato	Sofisticación e Innovación	Sofisticación y Diversificación	9. Industria, innovación, infraestructura	Industria
Fortalecimiento de un aplicativo financiero para el apoyo a la microempresa de la región	Sin dato	Eficiencia	Desarrollo del Mercado Financiero	8. Trabajo Decente y Crecimiento Económico	Crecimiento Económico
Fortalecimiento de vocaciones científicas: Club de ciencias, Centro de investigación biotecnológica	sin dato	Sofisticación e Innovación	Investigación	9. Industria, innovación, infraestructura	Innovación
Semillero de investigación para la generación de nuevos conocimientos	sin dato	Sofisticación e Innovación	Investigación	9. Industria, innovación, infraestructura	Innovación
Desarrollo de productos medicinales innovadores con plantas ancestrales	Sin dato	Condiciones Básicas	Calidad en Salud	3. Salud y Bienestar	Salud
Tecnificación de la fabricación del manjar blanco y dulces tradicionales	Sin dato	Eficiencia	Eficiencia de los Mercados	9. Industria, innovación, infraestructura	Industria
Implementación de tecnología para el mejoramiento de la producción en la zona de la ladera del centro del Valle	Sin dato	Condiciones Básicas	Mercado Interno	9. Industria, innovación, infraestructura	Industria
Centro de Investigación en Proteína Blanca	sin dato	Sofisticación e Innovación	Investigación	8. Trabajo Decente y Crecimiento Económico	Crecimiento Económico
Estudios prospectivos para el desarrollo del turismo en el Valle del Cauca para los próximos 10 años. (Varias etapas).	Sin dato	Condiciones Básicas	Infraestructura TIC	9. Industria, innovación, infraestructura	Infraestructura

NOMBRE DEL PROYECTO	VALOR	FACTOR IDC	PILARES IDC	ODS ASOCIADO	ODS 9
Fortalecimiento del emprendimiento en jóvenes de bachillerato para la generación de propuestas de valor al mercado productivo, cultural y social.	Sin dato	Condiciones Básicas	Mercado Interno	9. Industria, innovación, infraestructura	Industria
Formación en Procesos de Innovación para la Industria	\$ 12.000.000.000	Sofiticación e Innovacion	Inversión en CTI	9. Industria, innovación, infraestructura	Innovación
Desarrollo de laboratorio de Innovación	\$ 2.000.000.000	Sofiticación e Innovacion	Inversión en CTI	9. Industria, innovación, infraestructura	Innovación

Fuente: Elaboración propia.



Parte III.
Actualización de
Plan Estratégico
de Ciencia,
Tecnología e
Innovación
PERCTI



PLAN ESTRATÉGICO SUBREGIONAL DE CIENCIA TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN (PERCTI)

“...Hablar de Ciencia y Tecnología en un país subdesarrollado de las características propias de Colombia, ha resultado tradicionalmente incómodo y desconcertante. Incómodo, porque la actitud mental de estos países hacia esos dos campos del conocimiento ha sido en el pasado una actitud pasiva, conformista, sin imaginación. Hablar de algo que no hemos estado acostumbrados a crear sino a recibir continuamente del mundo externo, resulta, por lo menos incómodo para nuestros grupos intelectuales y nuestras clases directivas. Una política de desarrollo económico casi podría definirse como la serie de cambios orientados a modificar esa posición mental conformista, lista solo a recibir el influjo de la ciencia y la técnica, no hacerlas y a participar en su curso.

Desconcertante, porque ante el vertiginoso cambio tecnológico del mundo desarrollado y frente a la brecha cada vez más amplia entre ese mundo y los países pobres, en cuanto a su capacidad de asimilar los resultados de la investigación científica, se va irremediabilmente dibujando un peligroso complejo contra esa disciplina.

Vemos aquí la curiosa paradoja de una sociedad débil, que reclama una poderosa inyección de tecnología y “know-how” en sus programas, y una organización mental que en cierta forma repele esa influencia. En esto de la ciencia y la tecnología el más formidable obstáculo que se encuentra para trasladarlas a la política nacional de desarrollo es la pesada y larga tradición que se tiene de vivir al margen de donde se producen la ciencia y la técnica. Estas nos han llegado en la generalidad de los casos disfrazadas en forma de productos, métodos y procesos ya experimentados fuera de nuestro medio. Tal situación nos va formando una mentalidad de “usuarios” de la ciencia y de la técnica; no una mentalidad de “gestores” de ellas. Es lo que podemos definir como una actitud “pasiva” hacia la tecnología moderna. Una actitud de “resignación” científica frente a lo que ocurre en el resto del mundo...” (DNP , 1969).

7. PERCTI SUBREGIÓN CENTRO-BUGA

Un supuesto básico de los ODS es que el futuro no sólo es un continuum de relaciones y dinámicas pasadas, sino que también puede ser conformado por las decisiones del presente (UNESCO, 2016, pág. 13).

Como se ha mencionado en los capítulos anteriores, Colombia y el Valle del Cauca le han apostado a una visión de desarrollo holística, donde la economía y la sociedad son parte integrada de la biósfera, **un desarrollo sostenible** que satisface las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades. Es así, como han emanado, al nivel nacional y departamental, un sinnúmero de políticas e instrumentos para lograrlo, entre ellos, los relacionados con Competitividad, Ciencia, Tecnología e Innovación (C+CTeI).

No obstante, aunque las diferentes políticas e instrumentos relacionados con C+CTeI han emanado con el firme objetivo de contribuir al desarrollo sostenible, se observa, en el Valle del Cauca, un bajo nivel de efectividad y sincronización entre el nivel **meta**, (Visión nacional y Política nacional), **meso** (Visión departamental y Política departamental) y **micro** (proyectos vinculados a los fondos de inversión relacionados con dichas políticas) del Sistema Nacional y Departamental de Competitividad e Innovación²¹ (Ver Figura 158), lo cual refleja la posición que ha ocupado el departamento en los resultados del Índice de Departamental de Innovación para Colombia (IDIC) en los últimos años.

Según los resultados del IDIC, año 2018, con un score de 47,56 puntos, el departamento, logra tan sólo clasificarse en la posición quinta, es decir, a 31,03 puntos de la región más competitiva, Bogotá.

Figura 163. Representación del Sistema de C+CTeI



Fuente: Elaboración propia.

²¹ Es el conjunto de leyes, políticas, estrategias, metodologías, técnicas y mecanismos, que implica la gestión de recursos humanos, materiales y financieros de las entidades de la administración pública en coordinación con los del sector privado, así como las entidades del Estado responsables de la política y de la acción en los temas relacionados con la política competitividad, productividad e innovación (Presidencia de la República de Colombia, 2019).

Cuando se habla de bajos niveles de efectividad y coordinación entre los diferentes niveles meta, meso y micro, se hace referencia (y se evidencia), primero, en la pertinencia de los proyectos, que, en el marco de las políticas nacionales y departamentales, específicamente relacionadas con **ciencia, tecnología e innovación**, se han venido cofinanciando en el departamento, y en cada una de las subregiones, pues, los mismos no necesariamente responden o han contribuido a potencializar y/o resolver las problemáticas de las subregiones relacionadas con las condiciones que facilitan la innovación y sus resultados, y segundo, al no cumplimiento de la ejecución de proyectos priorizados en el marco de dichas políticas.

▪ NIVEL META: COLOMBIA

- PLAN DE INTEGRACIÓN NACIONAL POLÍTICA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA (febrero de 1980)

El objetivo de la política de desarrollo científico y tecnológico es la aplicación de la ciencia y la tecnología al fortalecimiento del sector productivo y su vinculación con los programas de desarrollo trazados por el Gobierno (DNP, 1980) .

- CONPES 2739. POLÍTICA NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA (noviembre de 1994)

El objetivo general de la política es “integrar la ciencia y la tecnología a los diversos sectores de la vida nacional, buscando incrementar la competitividad del sector productivo en el contexto de una política de internacionalización de la economía, y mejorar el bienestar y la calidad de vida de la población colombiana” (DNP, 1994).

- CONPES 3080. POLÍTICA NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA (junio de 2000)

“La política de ciencia y tecnología tiene tres objetivos generales:

1. Fortalecer la capacidad del SNCyT, ampliando su acción y repercusión en las dinámicas sociales, económicas y académicas del ámbito nacional y regional.
2. Orientar los esfuerzos de consolidación de la capacidad de investigación y generación de conocimiento hacia temas estratégicos y críticos para el desarrollo del país y su competitividad global.
3. Fomentar procesos de articulación entre los sectores académico, público y privado, así como de apropiación y uso del conocimiento generado” (DNP, 2000).

- CONPES 3582 POLÍTICA NACIONAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN (abril 2009)

“El objetivo general de las políticas contenidas en este documento Conpes es incrementar la capacidad del país en identificar, producir, difundir, usar e integrar el conocimiento científico y tecnológico, con el propósito de mejorar la competitividad, y contribuir a la transformación productiva del país. En ese sentido, la política que se plantea en este documento busca estimular tres elementos del conocimiento: la oferta (generación de conocimiento), la demanda (uso) y la interacción entre oferta y demanda, esta última a través del fortalecimiento institucional del SNCTel.” (DNP, 2009)

- **PRECONPES**

“Impulsar el desarrollo económico y social a través de la ciencia, tecnología e innovación, a través del desarrollo de capacidades en las regiones, la contribución a la productividad empresarial y la resolución de problemas y retos sociales del país.” (DNP, 2015).

- **NIVEL MESO: VALLE DEL CAUCA**

Visión del actual PERCTI

En el 2032 el Valle del Cauca será una región del conocimiento, líder en la generación y aplicación permanente de la ciencia, la tecnología y la innovación en procesos sociales, económicos, culturales, ambientales e institucionales, con alto nivel de competitividad, desarrollo humano y sostenible en el contexto global (Gobernación del Valle, 2011).

PAED

- Para el año 2025, el Valle del Cauca será un departamento con altos índices de equidad, competitividad y sostenibilidad en Colombia, mediante la Ciencia, Tecnología e Innovación para su transformación productiva y social con articulación regional y perspectiva global en los focos de Biodiversidad, Agropecuario-Agroindustria, Servicios Logísticas, Salud, Energía, Turismo y Educación” (Gobernación del Valle, 2016).

Política pública de C+CTeI del Valle del Cauca

- Política pública de C+CTeI del Valle del Cauca. Para el año 2032, el Valle del Cauca será un departamento con alto índices de equidad, competitividad y sostenibilidad en Colombia, mediante la Ciencia, Tecnología e Innovación para su transformación productiva y social con articulación regional y perspectiva global en los focos Biodiversidad, Agropecuario-Agroindustrial, Servicios-Logística, Salud, energía, Turismo y Educación (Gobernación del Valle del Cauca , 2018).

En este orden de ideas, en este cuarto aparte se presenta la propuesta de actualización del PLAN ESTRATÉGICO SUBREGIONAL DE CIENCIA TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN (PERCTI) para la subregión Centro-Buga. Un resultado que representa el gran esfuerzo de articulación y trabajo conjunto entre los actores del sector público, la academia, las empresas y la sociedad civil de la subregión (que, en el marco de este ejercicio, está conformada por representantes e instituciones de la subregión Centro-Buga). Con lo cual se busca, como hoja de ruta orientadora, contribuir a una subregión más desarrollada y competitiva, la cual, al año 2032, satisface las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades.

El capítulo siete se encuentra dividido en cinco subcapítulos:

SUBCAPÍTULO 7.1. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DEL ÍNDICE DE INNOVACIÓN PARA COLOMBIA (IDIC) 2018 - RETOS Y DESAFÍOS AL 2032

En el primer subcapítulo se presentan los resultados del Índice de Innovación para Colombia (IDIC) con foco en el Valle del Cauca. En tal sentido, se evidencia en cuál de los factores del IDIC, el departamento registra los más altos y bajos puntajes, así como también, el tamaño de la brecha existente entre dichos resultados y los resultados de aquellos departamentos que encabezan el escalafón.

SUBCAPÍTULO 7.2. ¿CUÁL ES LA PERCEPCIÓN DE FUTURO QUE TIENEN LOS ACTORES DE LA SUBREGIÓN EN LOS TEMAS CTeI Y EL CONOCIMIENTO ANCESTRAL?

En el segundo subcapítulo se muestran los resultados de la Consulta tipo Delphi, la cual se realizó con el objetivo de recolectar la opinión experta de representantes locales sobre: La situación futura de la subregión Centro-Buga en lo relacionado con CTeI (IDIC), de continuar la tendencia. Lo cual se realizó con el objetivo de identificar los factores más críticos según la realidad percibida por quienes habitan y conocen el territorio.

SUBCAPÍTULO 7.3. ¿CUÁL ES LA VISIÓN DE LA SUBREGIÓN CENTRO-BUGA?

En el tercer subcapítulo se muestra la visión del PERCTI (subregión Centro-Buga) que se construyó con los diferentes actores del ecosistema de C+CTeI en el marco del proyecto “Fortalecimiento institucional del ecosistema de Ciencia, Tecnología e Innovación en el Valle del Cauca”. Lo cual se realizó con el objetivo de resaltar y evidenciar las particularidades de la subregión.

SUBCAPÍTULO 7.4. ¿CUÁLES SON LOS FOCOS EN CTeI EN EL VALLE DEL CAUCA SEGÚN EL PLAN Y ACUERDO ESTRATÉGICO DEPARTAMENTAL EN CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN (PAED)?

En el cuarto subcapítulo se muestran cuáles son los focos en CTeI en el Valle del Cauca según el PAED, suscrito el 6 de marzo de 2016. Adicionalmente, se mencionan cuáles son los otros focos que se deben tener en cuenta para la subregión Centro-Buga. En esta última parte se precisa las líneas y temas de investigación que debiesen desarrollarse en esta subregión de acuerdo a las potencialidades y particularidades de la misma.

SUBCAPÍTULO 7.5. ¿CUÁL SON LOS OBJETIVOS, ESTRATEGIAS E INICIATIVAS QUE LA SUBREGIÓN CENTRO-BUGA REQUIERE PARA POTENCIALIZAR Y/O RESOLVER LAS PROBLEMÁTICAS RELACIONADAS CON LAS CONDICIONES QUE FACILITAN LA INNOVACIÓN Y SUS RESULTADOS?

En el quinto y último subcapítulo se presenta el PERCTI para la subregión Centro-Buga, el cual se ha diseñado contemplando los resultados previos y la estructura de la Política Pública de Ciencia, Tecnología e Innovación del Valle del Cauca.

7.1 Análisis de los resultados del Índice Departamental De Innovación Para Colombia 2018-retos y desafíos al 2032

El Índice Departamental de Innovación para Colombia (IDIC), basado en el Global Innovation Index, es una iniciativa que se realiza, desde 2015, conjuntamente entre el Departamento Nacional de Planeación (DNP) y el Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología (OCyT), con el objetivo de medir comparativamente las capacidades de generación y apropiación de conocimiento e innovación de los departamentos de Colombia, en procura de un mayor entendimiento de las dimensiones que definen condiciones sistémicas de la innovación (Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología & DNP, 2017). Específicamente el IDIC se compone de dos medidas centrales: el subíndice de insumos y el subíndice de resultados de la innovación; los cuales a su vez, se componen 7 pilares, 21 subpilares y 79 variables.

Tabla 54. Factores del Índice Departamental de Competitividad

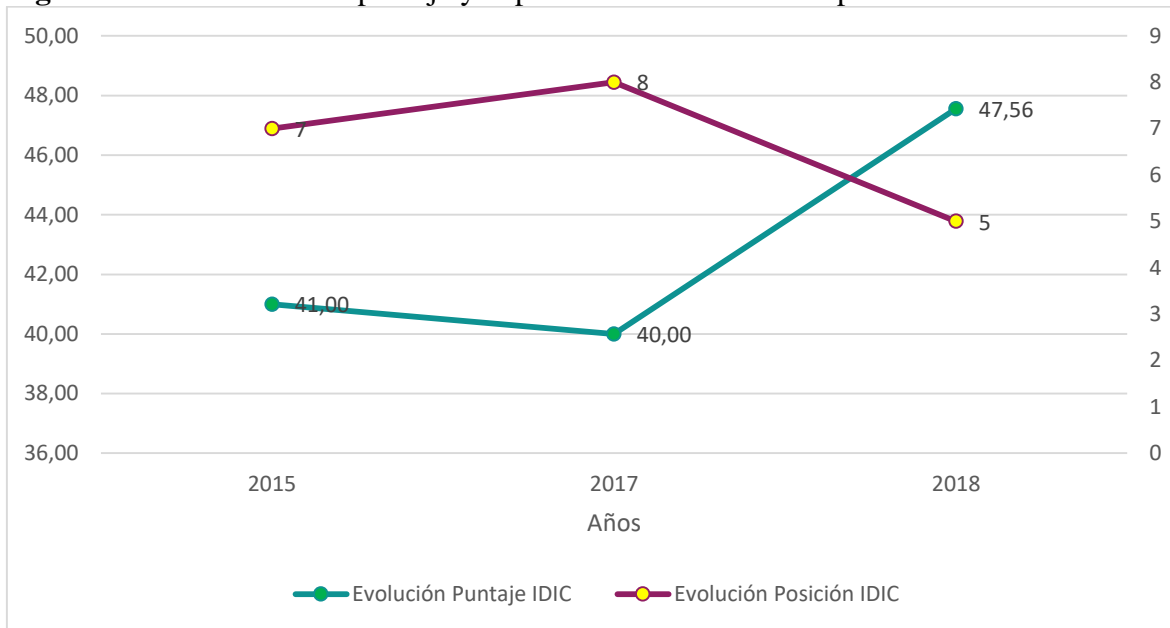
SUBÍNDICE DE INSUMOS	SUBÍNDICE DE RESULTADOS
<p>Identifica los aspectos del entorno y las condiciones habilitantes que fomentan la innovación en los departamentos.</p> <p>El <i>subíndice de insumos</i> se compone de cinco pilares: instituciones; capital humano e investigación; infraestructura; sofisticación del mercado, y sofisticación de negocios. Se calcula como el promedio simple de los pilares que lo componen.</p>	<p>Mide los resultados de las actividades innovadoras o las externalidades positivas producto de la innovación, así como los posibles efectos, directos e indirectos, de la innovación.</p> <p>Este <i>subíndice</i> se compone de dos pilares: producción de conocimiento y tecnología, y producción creativa. Se obtiene al calcular el promedio simple de los pilares que lo integran.</p>

Fuente: Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología & DNP (2017).

De acuerdo a los resultados del IDIC, durante el periodo 2015 a 2018, la calificación del Valle del Cauca mejoró al registrar un crecimiento del 16%, entre estos dos años. Lo anterior, se explica a su vez, por el crecimiento registrado en la calificación de los pilares “Instituciones” y “Capital humano e investigación”, el cual, para los mismos años de comparación, alcanzó los 18,40 y 26,63 puntos porcentuales, respectivamente.

No obstante, si bien el Valle del Cauca (según el IDIC) ha registrado un crecimiento importante en su calificación, este no ha sido lo suficientemente significativo en comparación al crecimiento registrado en departamentos como Cundinamarca, Antioquia, Santander y Atlántico, los cuales actualmente lideran el ranking del IDIC. Razón por la cual, el departamento, en el periodo de análisis, sólo logra ganar dos posiciones, pasando de la séptima, en el año 2015, a la quita, en el año 2018 (Ver Figura 159).

Figura 164. Evolución del puntaje y la posición del IDIC del Departamento.2015-2018.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología & DNP (2015, 2014 & 2018).





A continuación se procede a analizar en detalle los resultados del IDIC 2018 para el Valle del Cauca, con el objetivo de evidenciar dónde se registran, según los resultados de los 79 variables, las brechas más significativas en términos de calificación y posición. El análisis está estructurado de lo macro a lo micro, es decir, por factores y pilares.

ÍNDICE DE INNOVACION PARA COLOMBIA POR PILARES Y FACTORES (Evaluación semáforo por posición entre 31)

Como se puede observar en la Figura 160, el departamento del Valle del Cauca logra la mejor calificación (54,23 sobre 100) y posición (5° entre 31) en el subíndice de “Insumos”; y entre los pilares relacionados, los que registran mejor resultado, en términos de calificación y posición son: “Sofisticación de mercado” (calificación 56,97 / posición 4°), lo que hace del Valle del Cauca un departamento atractivo en términos de acceso al crédito, la inversión, el comercio e internacionalización de las economías; e “Instituciones” (calificación 70,52 / posición 5°), lo que refleja la fortaleza del departamento, en relación a los demás, entre otros, primero, por la capacidad de los gobiernos locales de no ser desestabilizados por medios incostitucionales o violento, segundo, por la calidad de las instituciones, tercero, por la capacidad de formular e implementar políticas, y cuarto, por la facilidad de crear empresas.

Figura 165. Evaluación por semáforo de los factor y pilares del IDIC Valle del Cauca 2018

1.SUBÍNDICE DE INSUMOS Puntaje (54,23) Posición (5)			2.SUBÍNDICE DE RESULTADOS Puntaje (40.89) Posición (7)		
Pilar	Puntaje de 0 a 100	Posición entre 31	Pilar	Puntaje de 0 a 100	Posición entre 31
SOFISTICACIÓN DE MERCADO	56,97	4	PRODUCCIÓN CREATIVA	45,06	6
INSTITUCIONES	70,52	5	PRODUCCIÓN DE CONOCIMIENTO Y TECNOLOGÍA	36,75	7
SOFISTICACIÓN DE NEGOCIO	45,34	5			
CAPITAL HUMANO E INVESTIGACIÓN	55,45	6			
INFRAESTRUCTURA	42,9	13			

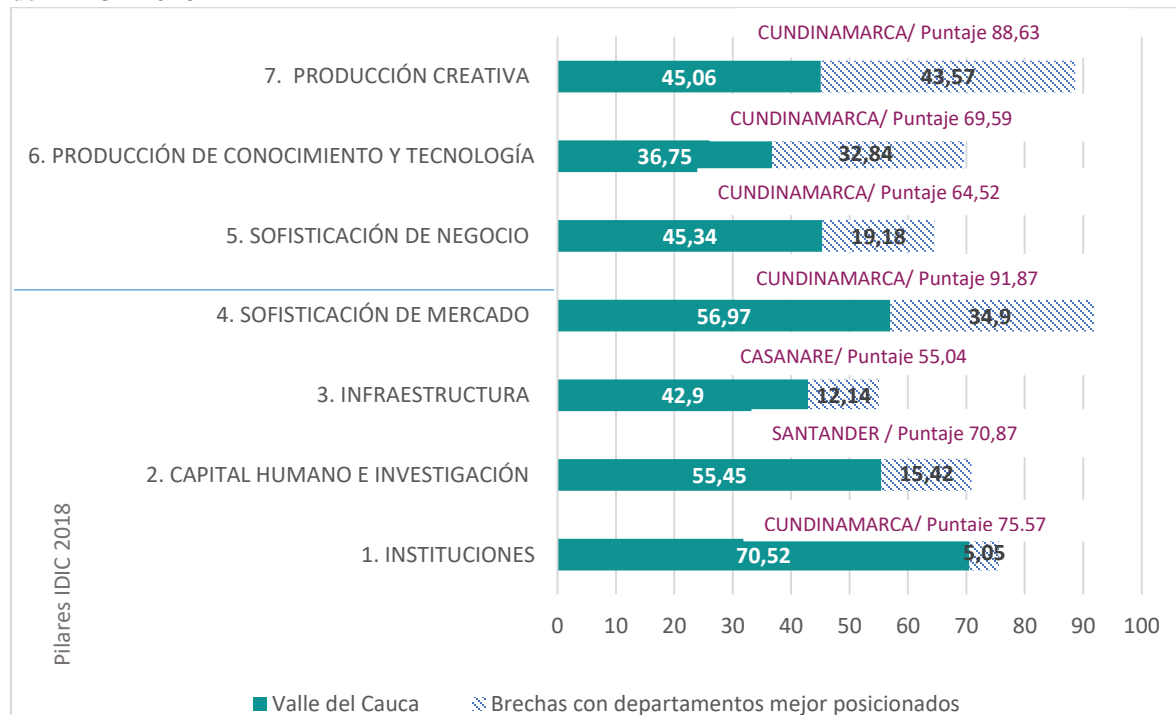
Semáforo por posición entre 27	
	1 al 3
	4-5
	6 al 10
	11 al 20
	21 al 27

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología & DNP (2018).

¿En cuál pilar se evidencian las brechas más amplias en relación a la calificación máxima?

En concordancia con lo mencionado en el párrafo anterior, el Valle de Cauca está muy cerca de alcanzar la calificación máxima (a menos de 30 puntos) en el pilar “Institución” (29,48 puntos). En contraste, aún tiene mucho por hacer en los temas relacionados con los pilares “Producción de conocimiento y tecnología”, “Infraestructura” y “Producción creativa”, donde la brecha alcanza en promedio los 58,43 puntos.

Figura 166. Brechas del Valle del Cauca con los mejores cinco departamentos que lideran el ranking del IDIC -2018



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología & DNP (2018).

▪ **RESULTADOS SUBÍNDICES DE INSUMOS**

Identifica los aspectos del entorno y las condiciones habilitantes que fomentan la innovación en los departamentos.

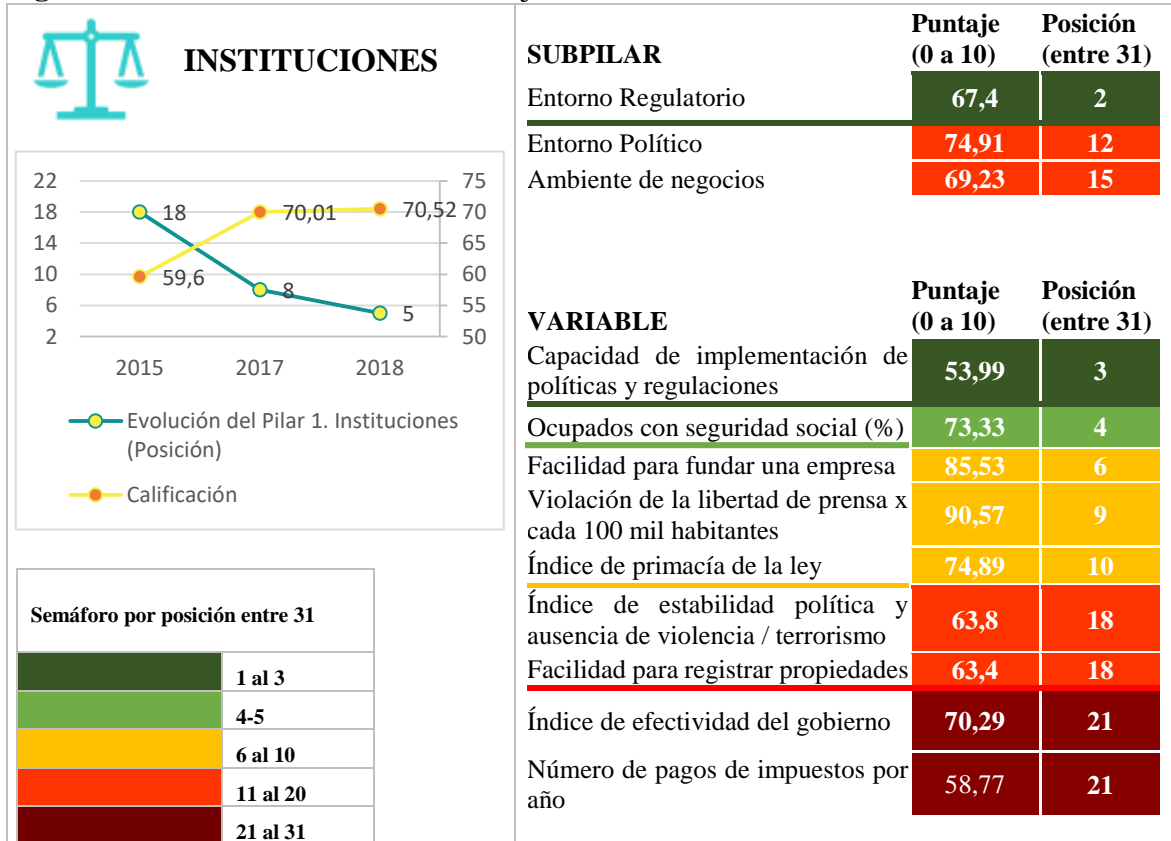
PILAR 1. INSTITUCIONES. El pilar Instituciones cuenta con uno de los subpilares mejor evaluados a nivel nacional: Entorno regulatorio (posición 2°, calificación 67,4). Respecto a su comportamiento a lo largo del tiempo, en términos de posición, se observa como el Valle del Cauca ha venido ganando de manera significativa posiciones, al pasar de la decimotava en el 2015 a la quinta en 2018. Respecto a la calificación, el crecimiento registrado, entre estos dos años de comparación, asciende a los 18,32 puntos porcentuales, lo cual le permite al departamento ubicarse con 67,7 puntos, a 3,41 puntos de distancia de Cundinamarca (71,11), el líder del ranking en 2018 (Ver Figura 162).

¿Qué está afectando el desempeño del pilar Instituciones?

Si bien se ha registrado en términos generales un avance en las variables relacionadas con el pilar Instituciones, el comportamiento de algunas deben mejorar, entre ellas: 1) “Índice de efectividad del gobierno”, es decir, las condiciones habilitantes que le permiten al departamento llevar a cabo lo planeado y la confianza que lo permite, la cual facilita la

obtención de un desempeño satisfactorio; y 2) “Número de pagos de impuestos por año”, es decir, los procesos y estructuras que permiten cumplir con esta obligación de forma expedita.

Figura 167. Pilar 1. Instituciones. Puntaje: 70,52/Posición 5°.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología & DNP (2018).

PILAR 2. CAPITAL HUMANO E INVESTIGACIÓN

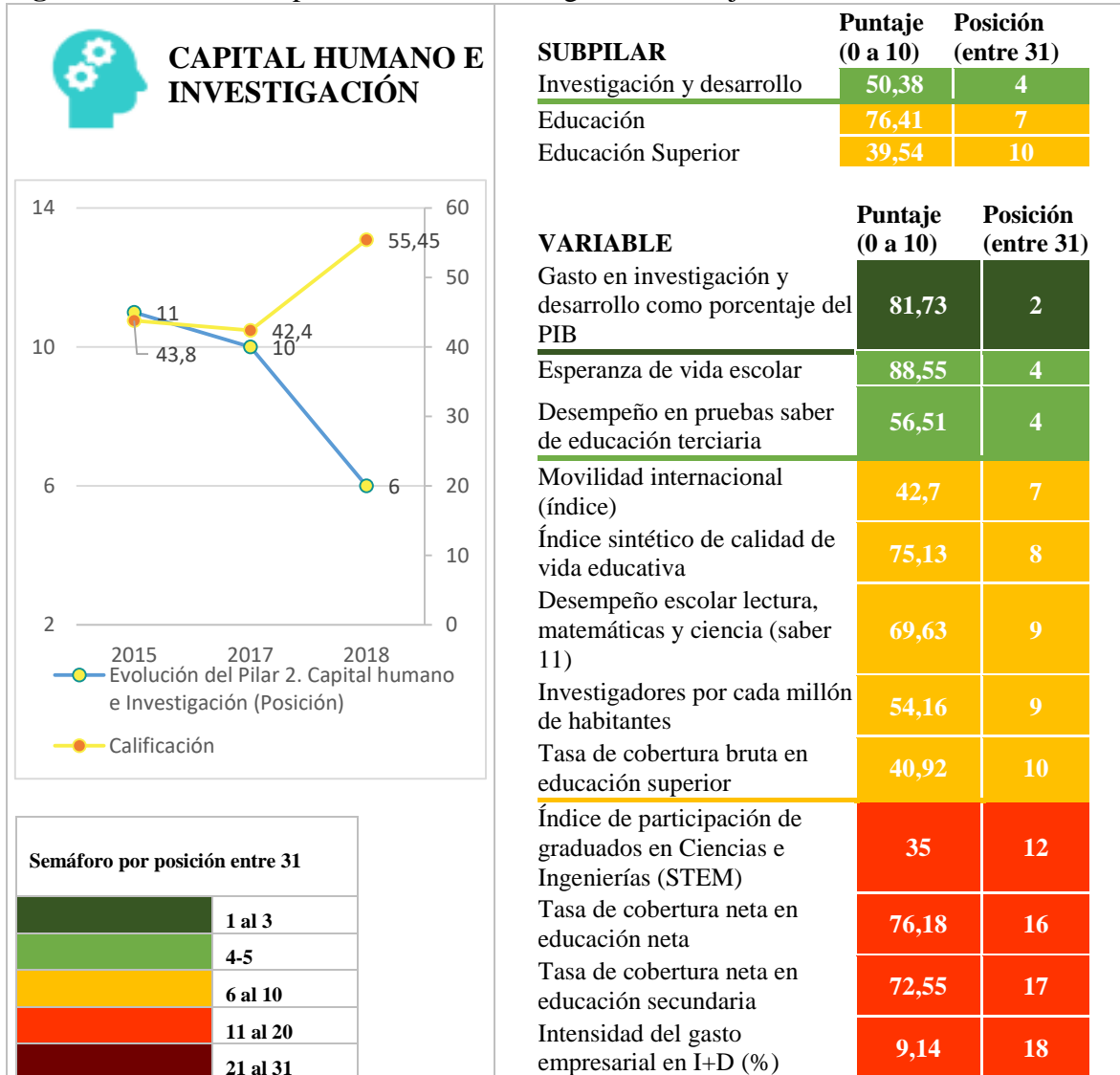
El pilar Capital humano e investigación cuenta con uno de los subpilares y variables mejor evaluadas a nivel nacional: Investigación y Desarrollo (posición 4, calificación 50,38) y Gasto en investigación y desarrollo como porcentaje del PIB (posición 2, calificación 81,73). Respecto a su comportamiento a lo largo del tiempo, en términos de posición, se observa como el Valle del Cauca ha venido ganando de manera significativa posiciones, al pasar de la undécima en el 2015 a la sexta en 2018. Respecto a la calificación, el crecimiento registrado, entre estos dos años de comparación, asciende a los 26,60 puntos porcentuales, lo cual le permite al departamento ubicarse con 55,45 puntos, a 15,42 puntos de distancia de Santander (70,87), el líder del ranking en 2018 (Ver Figura 163).

¿Qué está afectando el desempeño del pilar Capital humano?

Si bien se ha registrado en términos generales un avance en las variables relacionadas con el pilar Capital humano, el comportamiento de algunas deben mejorar, entre ellas: “Tasa

de cobertura neta en educación neta”, “Tasa de cobertura neta en educación secundaria” e “Intensidad del gasto empresarial en I+D (%)”.

Figura 168. Pilar 2. Capital humano e investigación. Puntaje: 55,45/Posición:6°.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología & DNP (2018).

PILAR 3. INFRAESTRUCTURA

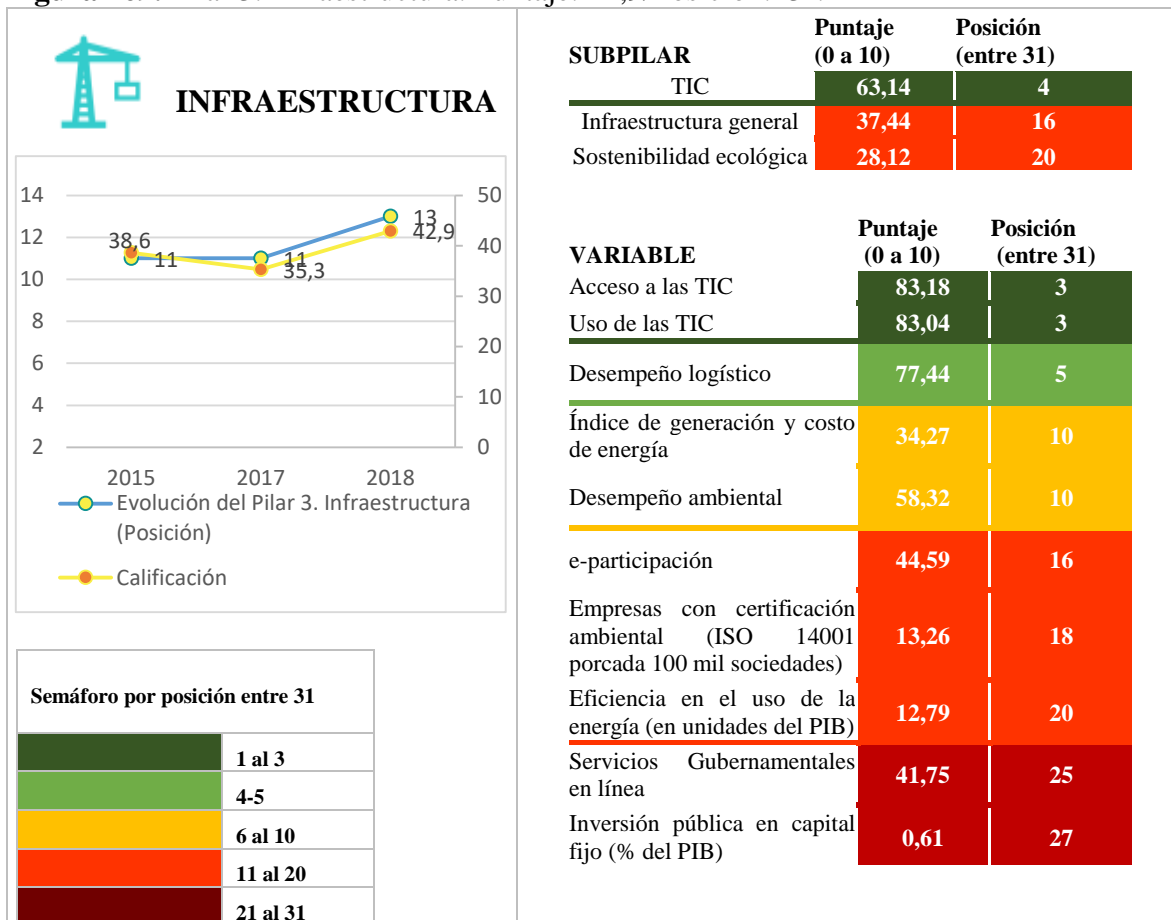
El pilar Infraestructura cuenta con dos de los subpilares peor evaluadas a nivel nacional: Sostenibilidad ecológica (posición 20, calificación 28,12) e Infraestructura general (posición 16, calificación 37,44). Respecto a su comportamiento a lo largo del tiempo, en términos de posición, se observa como el Valle del Cauca ha perdido posiciones, al pasar de la undécima en el 2015 a la decimotercera en 2018. De otro lado, a lo que a la calificación se

refiere, el crecimiento registrado, entre estos dos años de comparación, asciende a los 11,14 puntos porcentuales, lo cual le permite al departamento ubicarse con 42,9 puntos, a 12,50 puntos de distancia de Casanare (55,04), el líder del ranking en 2018 (Ver Figura 164).

¿Qué está afectando el desempeño del pilar Infraestructura?

Las variables relacionadas con el pilar Infraestructura que más están afectando el comportamiento de este pilar son: Servicios Gubernamentales en línea, el cual puede influir en las capacidades de Transmisión y vinculación del departamento; e Inversión pública en capital fijo (% del PIB).

Figura 169. Pilar 3. Infraestructura. Puntaje: 42,9/Posición:13°.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología & DNP (2018).

PILAR 4. SOFISTICACIÓN DE MERCADO

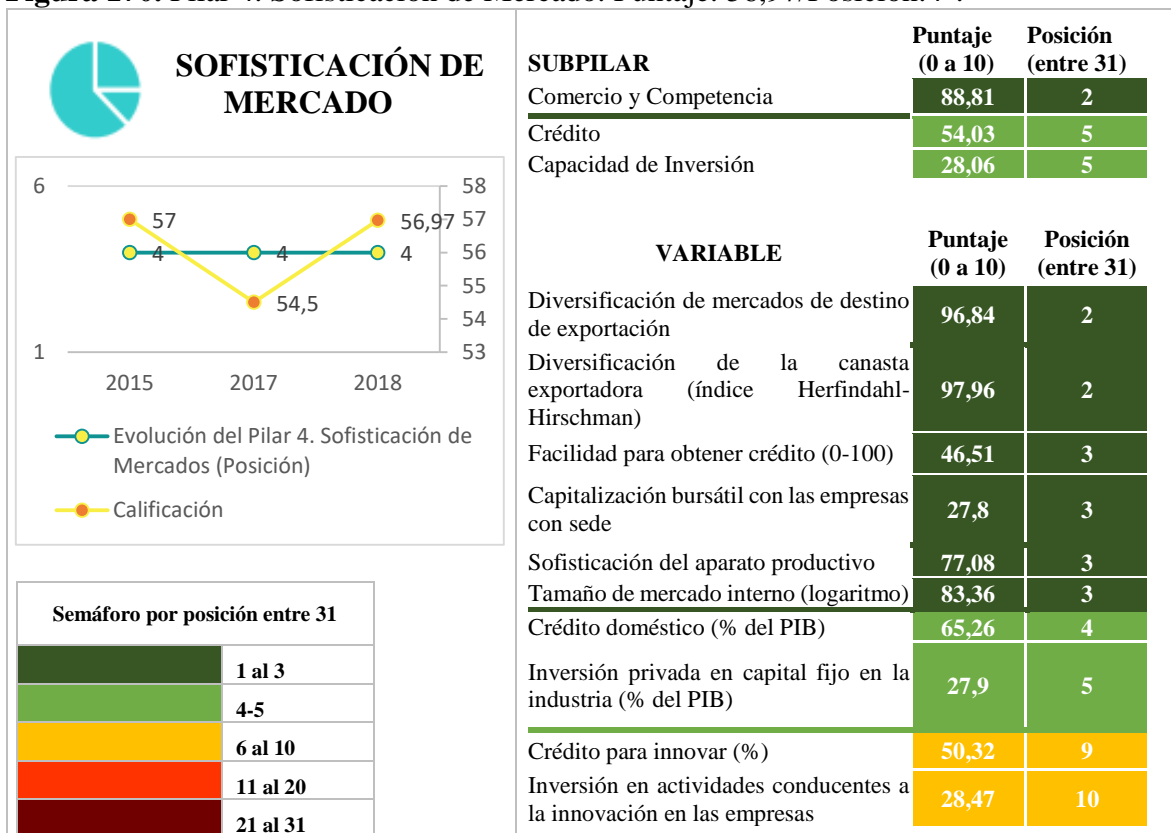
El pilar Sofisticación de mercado cuenta con dos de los subpilares mejor evaluados: Comercio y Competencia (posición 2, calificación 88,81) y Diversificación de mercados de destino de exportación (posición 2, calificación 96,84). Es de anotar que, en este pilar, el Valle del Cauca se ha mantenido en la cuarta posición a lo largo del periodo de análisis (2015-

2018), pese al decrecimiento registrado en la calificación, que al comparar estos dos años, asciende a los 0,05 puntos porcentuales; lo cual conduce al departamento a ubicarse a 30,90 puntos de Cundinamarca, el líder del ranking en 2018 (Ver Figura 165).

¿Qué está afectando el desempeño del pilar Sofisticación de mercado?

Las variables relacionadas con Sofisticación de mercado que más están afectando el comportamiento de este pilar son: “Crédito doméstico (% del PIB)”, pues, puede aumentar los recursos disponibles para acumular capacidades de investigación, desarrollo, Transmisión, producción y mercadeo del departamento; e “Inversión privada en capital fijo en la industria (% del PIB)”.

Figura 170. Pilar 4. Sofisticación de Mercado. Puntaje: 56,97/Posición:4°.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología & DNP (2018).

PILAR 5. SOFISTICACIÓN DE NEGOCIO

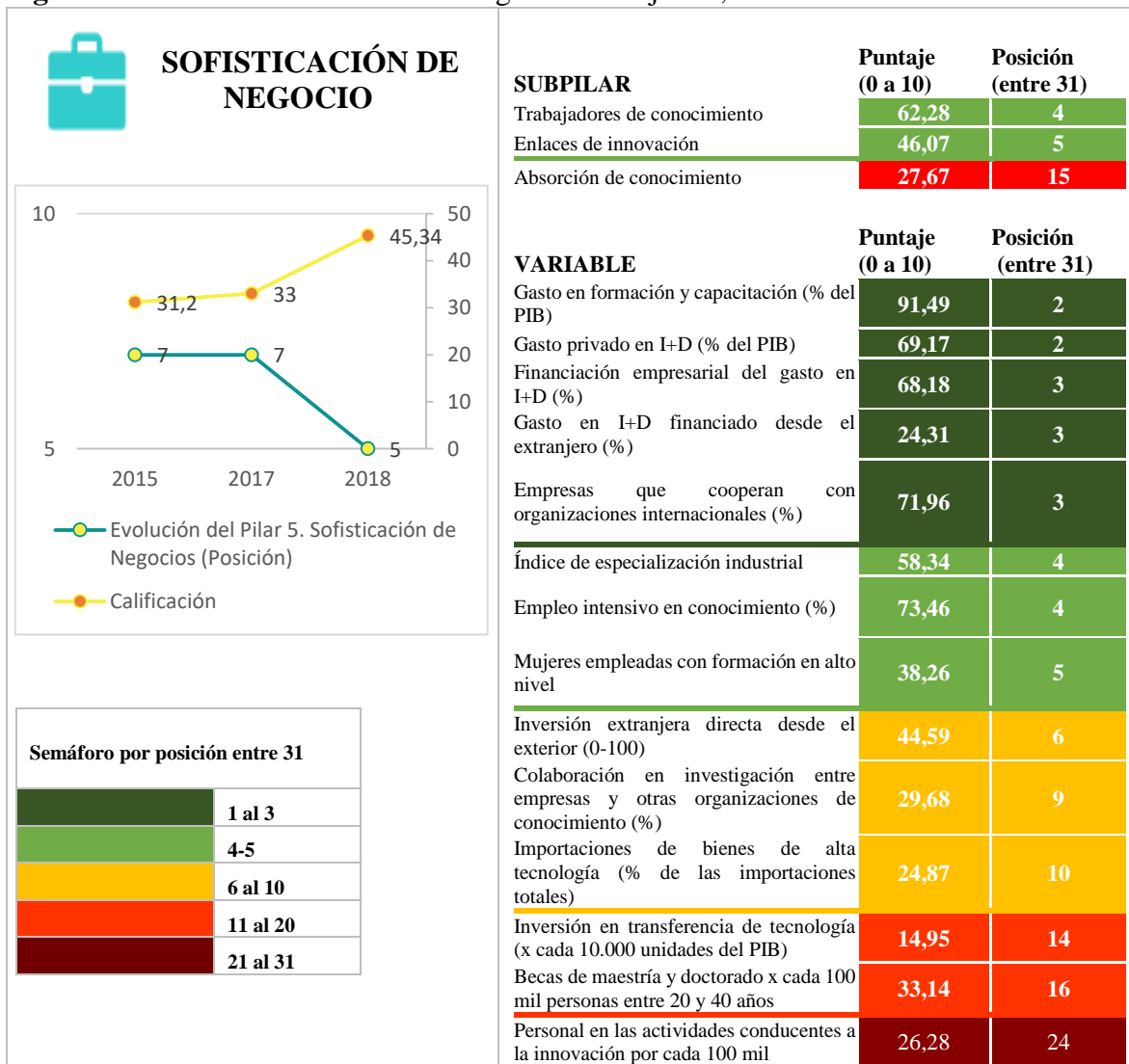
El pilar Sofisticación de negocios también cuenta con uno de los subpilares: Trabajadores de conocimiento (posición 4, calificación 62,28) y Gasto en formación y capacitación (% del PIB) (posición 2, calificación 91,49). Respecto a su comportamiento a lo largo del tiempo, en términos de posición, el Valle del Cauca ha perdido mejorado, al pasar de la séptima en el 2015 a la quinta en 2018. De otro lado, a lo que a la calificación se refiere,

el crecimiento registrado, entre estos dos años de comparación, asciende a los 15,32 puntos porcentuales, lo cual le permite al departamento ubicarse con 45,34 puntos, a 19,18 puntos de distancia de Cundinamarca (64,52) el líder del ranking en 2018 (Ver Figura 166).

¿Qué está afectando el desempeño del pilar Sofisticación de Negocio?

Las variables relacionadas con Sofisticación de negocio que más están afectando el comportamiento de este pilar son: “Inversión en transferencia de tecnología (x cada 10.000 unidades del PIB)”, por lo cual se requiere detectar la tecnología existente que requiere ser transferida para cerrar brechas tecnológicas en el departamento; y “Becas de maestría y doctorado x cada 100 mil personas entre 20 y 40 años”.

Figura 171. Pilar 5. Sofisticación de negocio. Puntaje: 45,34/Posición:5°.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología & DNP (2018).

▪ SUBÍNDICES DE RESULTADOS

Mide los resultados de las actividades innovadoras o las externalidades positivas producto de la innovación, así como los posibles efectos, directos e indirectos, de la innovación.

PILAR 6. Producción de conocimiento

El pilar Producción de conocimiento cuenta con uno de los subpilares peor evaluados: Impacto del conocimiento (posición 11°, calificación 36,6). Respecto a su comportamiento a lo largo del tiempo, en términos de posición, se observa como el Valle del Cauca ha perdido posiciones, al pasar de la quinta en el 2015 a la séptima en 2018. De otro lado, a lo que a la calificación se refiere, el comportamiento ha sido fluctuante, de 2015 a 2017, decreció 11,42%, y de 2017 a 2018, creció 15,57%, lo cual condujo al departamento a ubicarse con 36,75 puntos, a 32,84 puntos de distancia de Cundinamarca, el líder del ranking en 2018. Es importante anotar que esta brecha es de la segunda más significativa, después de la registrada en el pilar “Producción creativa” (Ver Figura 167).

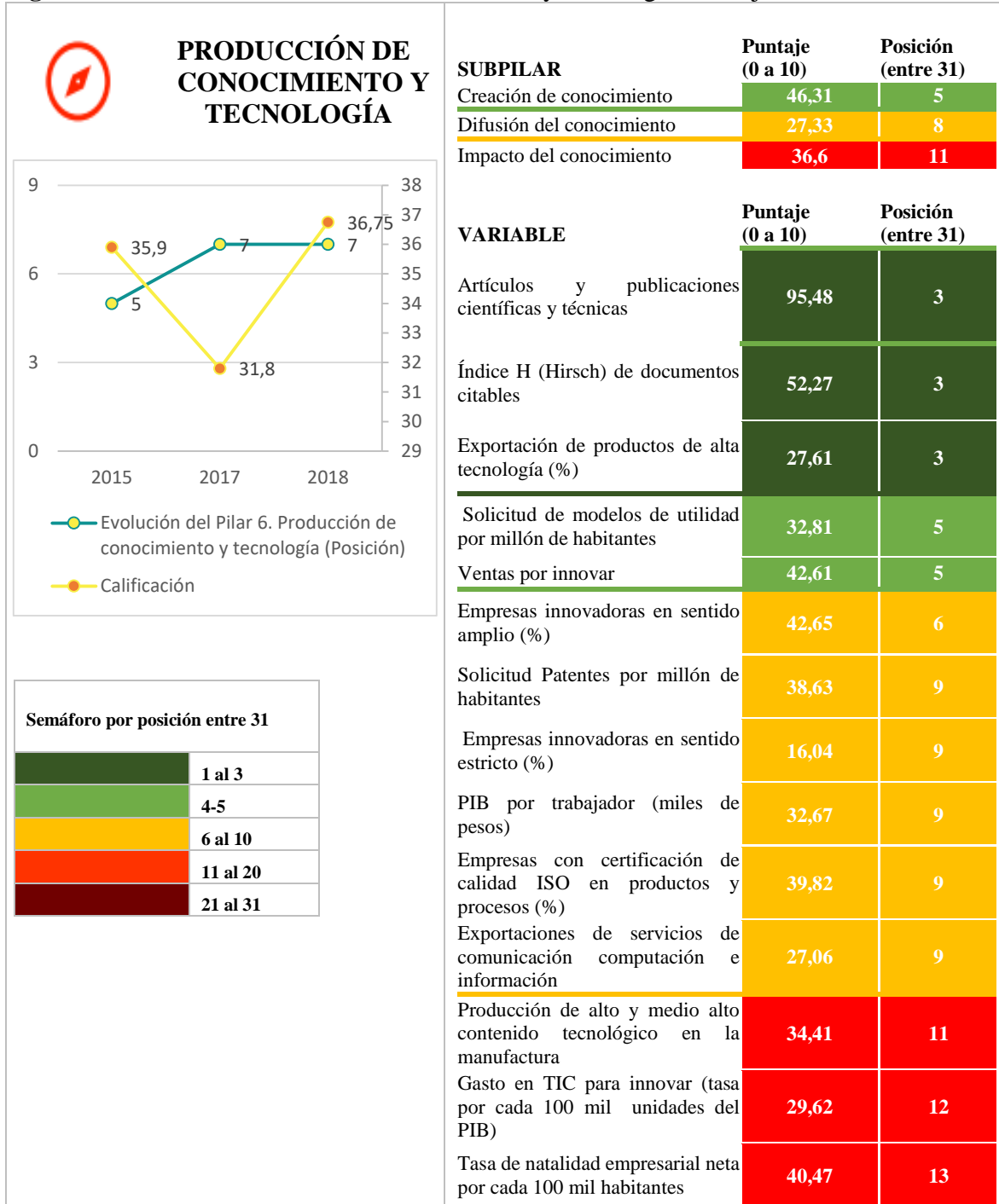
¿Qué está afectando el desempeño del pilar Producción de conocimiento?

Las variables relacionadas con Sofisticación de negocio que más están afectando el comportamiento de este pilar son: 1) “Producción de alto y medio alto contenido tecnológico en la manufactura”, por lo cual se requiere de buena capacidad de producción y una vinculación que facilite el relacionamiento requerido entre diferentes Stakeholder, para que todo el conocimiento tecnológico, que difícilmente puede estar concentrado en un solo actor, pueda llegar donde se necesita; 2) “Gasto en TIC para innovar (tasa por cada 100 mil unidades del PIB)” y 3) “Tasa de natalidad empresarial neta por cada 100 mil habitantes”.

PILAR 8. Producción creativa

El pilar Producción creativa cuenta con uno de los subpilares mejor evaluados: Bienes y servicios creativos (posición 6°, calificación 45,3). Respecto a su comportamiento a lo largo del tiempo, en términos de posición, se observa como el Valle del Cauca ha perdido posiciones, al pasar de la quinta en el 2015 a la sexta en 2018. De otro lado, a lo que a la calificación se refiere, el crecimiento registrado, entre estos dos años de comparación, asciende a los 32,84 puntos porcentuales, no obstante, este crecimiento no ha sido lo suficientemente significativo, pues, la brecha entre la calificación del departamento y la calificación de Cundinamarca (el cual lidera el ranking en 2018) asciende a los 43,57 puntos, la más amplia en comparación a las demás (Ver Figura 168).

Figura 172. Pilar 6 Producción de conocimiento y tecnología. Puntaje: 36,75/Posición: 7°.

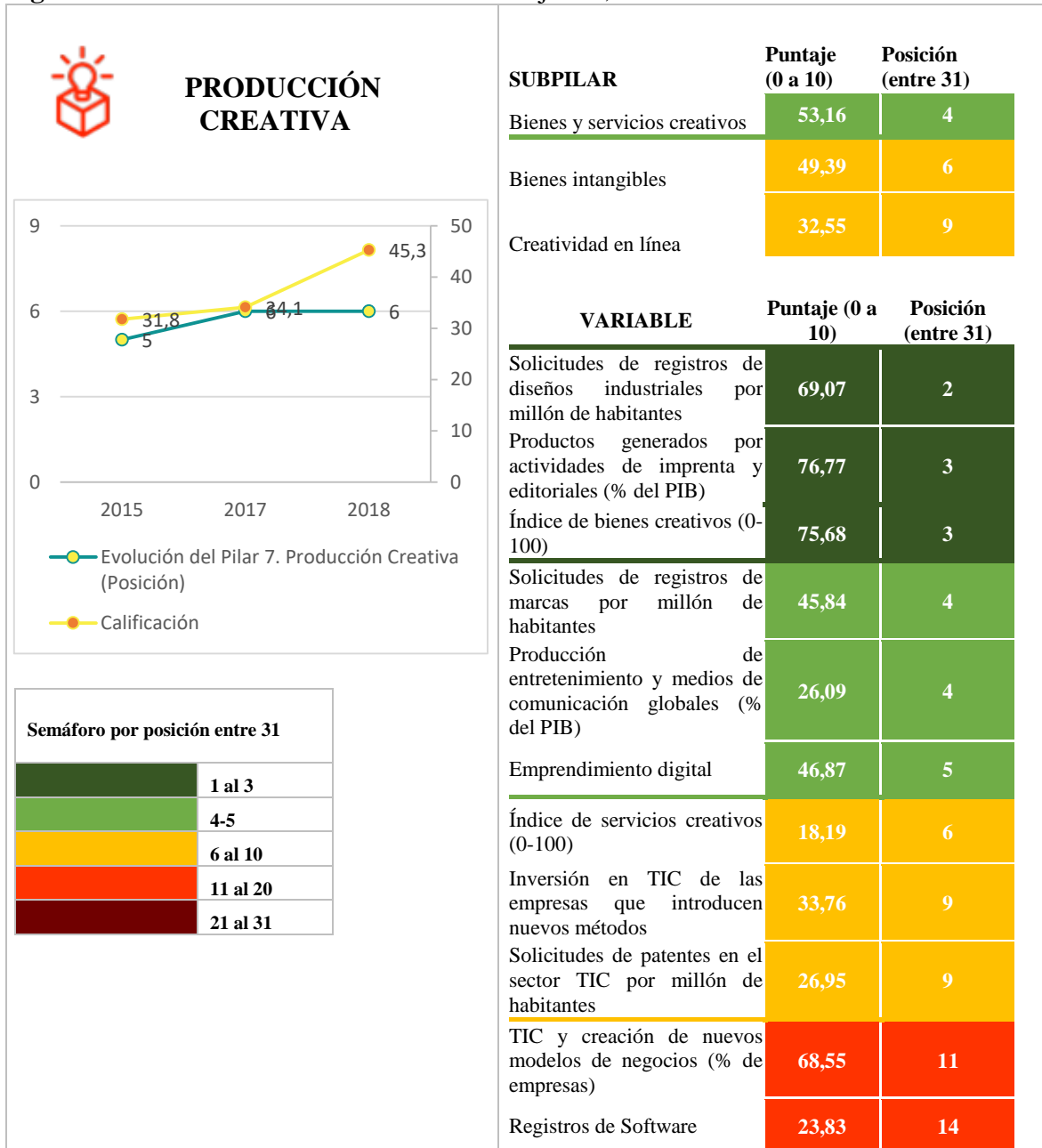


Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología & DNP (2018).

¿Qué está afectando el desempeño del pilar Producción de creativa?

Las variables relacionadas con Sofisticación de negocio que más están afectando el comportamiento de este pilar son: 1) TIC y creación de nuevos modelos de negocios (% de empresas) y 2) Registros de Software.

Figura 173. Pilar 7 Producción creativa. Puntaje: 45,3/Posición:6°.



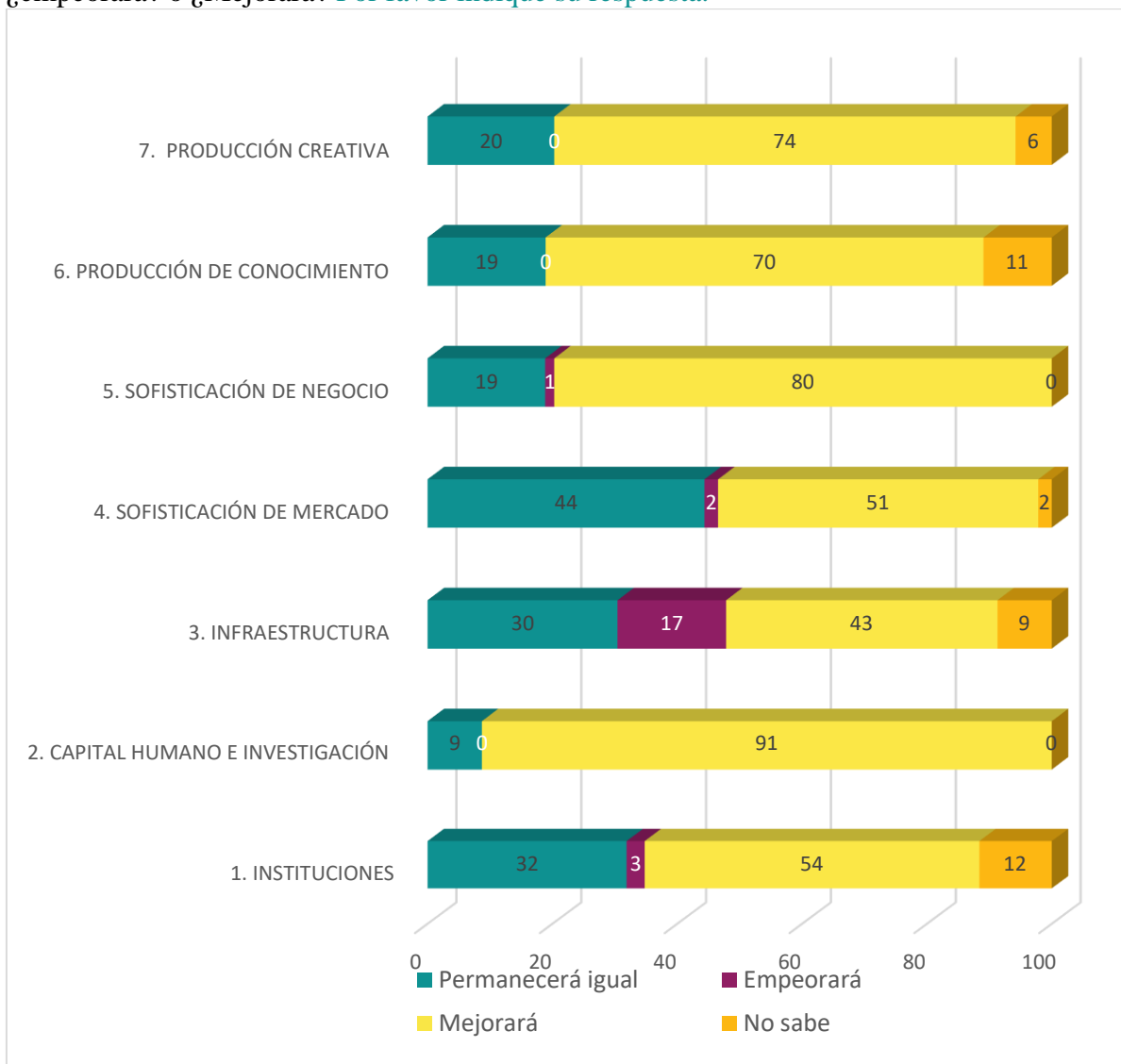
Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología & DNP (2018).

7.2 ¿Cuál es la percepción de futuro que tienen los actores de la subregión en los temas CTeI y el conocimiento ancestral?

▪ TEMAS CTeI

En resumen, los actores consultados consideran, de continuar la tendencia, que....

Figura 174. Según su experticia y experiencia, el comportamiento de las variables relacionadas con el Índice departamental de Innovación, al año 2032: ¿Permanecerá igual? ¿empeorará? o ¿Mejorará? *Por favor indique su respuesta.*



Fuente: Elaboración propia.

▪ RESULTADOS SUBÍNDICES DE INSUMOS

- Instituciones

Según los actores consultados, de continuar la tendencia, el 54% considera que las instituciones en la subregión van a mejorar, el 32% permanecerá igual, el 3% empeorará y el resto no sabe. La perspectiva general de los actores en esta variable, el entorno político empeorará, teniendo en cuenta que se tiene una historia en esta área que no permite tener una visión positiva de la misma, debido a lo que todo se ha visto en los intereses particulares y que aún están primando sobre los intereses generales de la comunidad. Por otro lado, el entorno regulatorio, esta de la mano con el entorno político, del cual tampoco mejorará por el histórico problema de la corrupción que todavía cobija al país.

- Capital Humano e Investigación

Según los actores consultados, de continuar la tendencia, el 91% considera que el capital humano e investigación en la subregión va a mejorar y el 9% permanecerá igual. El escenario de esta variable para los actores, es el mejor y más positivo de todas las variables del IDIC, teniendo en cuenta que el capital humano de la subregión ha tenido mayor oportunidad de acceder a capacitaciones en diferentes áreas por medio de las instituciones y las actividades educativas que han realizado en los últimos años junto con las universidades que ahora están presentes.

- Infraestructura

Según los actores consultados, de continuar la tendencia, el 43% considera que la infraestructura en la subregión va a mejorar, el 30% permanecerá igual, el 17% empeorará y el resto no sabe. El escenario para esta variable es negativa, teniendo en cuenta que la sostenibilidad ecológica empeorará mientras no se tenga un cambio de conciencia, porque la sostenibilidad ecológica solo se logra cuando se es consciente de la importancia de conservar el planeta, la conciencia de la gente está muy débil por el consumismo salvaje y desenfrenado.

- Sofisticación de Mercado

Según los actores consultados, de continuar la tendencia, el 51% considera que la sofisticación de mercado en la subregión va a mejorar, el 44% permanecerá igual, el 2% empeorará y el resto no sabe.

- Sofisticación de Negocio

Según los actores consultados, de continuar la tendencia, el 80% considera que la sofisticación de negocio en la subregión va a mejorar, el 19% permanecerá igual y el 1% empeorará. El escenario de esta variable es positivo ya que la mayoría de los actores creen

que mejorará, sin embargo en la subíndice de “trabajadores de Conocimiento”, si no se apuesta a la gestión de la consolidación de las empresas va a empeorar, porque no solamente se necesita conocimiento en el hacer sino en el ser.

▪ SUBÍNDICES DE RESULTADOS

- Producción de Conocimiento

Según los actores consultados, de continuar la tendencia, el 70% considera que la producción de conocimiento en la subregión va a mejorar, el 19% y el resto no sabe. Existe una perspectiva muy positiva frente a esta variable por el impacto y la extensión que ha generado las universidades establecidas en la subregión, con lo cual anteriormente no se contaba. Actualmente, se están organizando varios grupos de investigación dentro de las universidades para aumentar el desarrollo de conocimiento.

- Producción Creativa

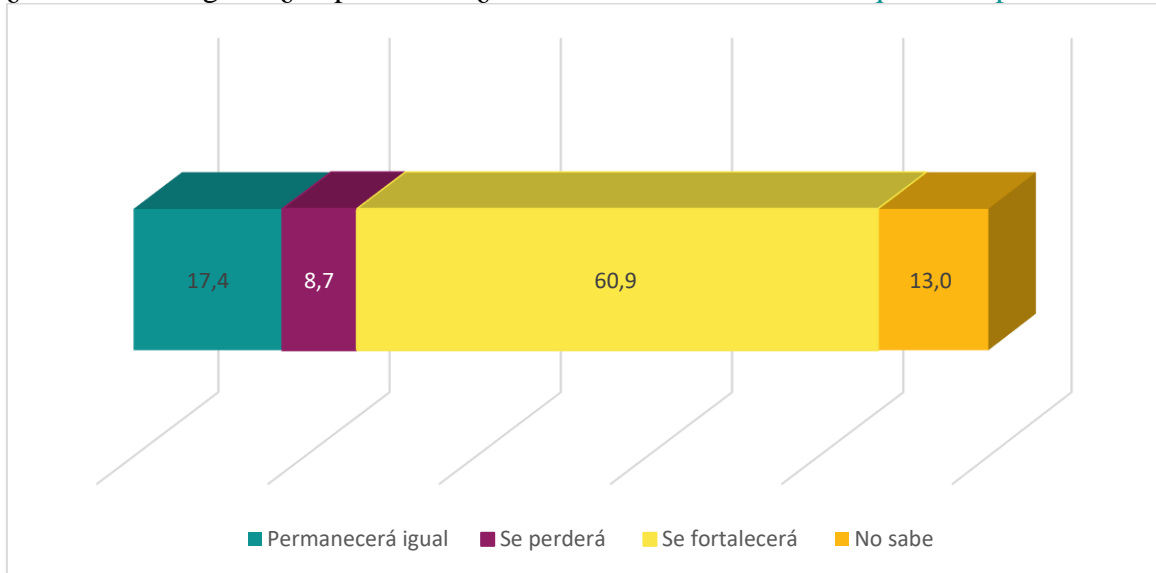
Según los actores consultados, de continuar la tendencia, el 74% considera que la producción creativa en la subregión va a mejorar, el 20% permanecerá igual y el resto no sabe. La perspectiva de los actores es positiva frente a esta variable, debido al desarrollo de la creatividad en línea a través de las Apps para el desarrollo industrial, empresarial y de innovación tecnológica.

▪ CONOCIMIENTO ANCESTRAL

Respecto al conocimiento ancestral, el 60,9% de los consultados considera que se fortalecerá, el 8,7% cree que se perderá, el 17,4% que permanecerá igual y el 13% no sabe. Al respecto, si bien la perspectiva general de los actores frente al conocimiento ancestral, es positiva, pero aun así las comunidades intentan salvaguardar los conocimientos que tienen en materia de plantas, gastronomía y religión, piensan que se va a fortalecer pero las políticas estatales tienden a desmejorar los pueblos indígenas, por lo que el conocimiento ancestral está en crisis, es decir permanecerá igual pero en condiciones de llegar a mejorar o a perderse, permaneciendo allí entre la lucha de lo que el pueblo pueda defender y lo que el estado les quiere quitar.

Sin embargo, la situación del conocimiento ancestral para el año 2032, es un periodo corto para hablar de términos como de que se vaya a perder, por lo tanto se tiene la visión de que va a mejorar con los esfuerzos que se están haciendo actualmente.

Figura 175. Según su experticia y experiencia, el conocimiento ancestral, al año 2032: ¿Permanecerá igual? ¿Se perderá? o ¿Se fortalecerá? **Por favor indique su respuesta.**



Fuente: Elaboración propia.

7.3 ¿Cuál es la visión de la subregión Centro-Buga?

Visión actual del PERCTI

En el 2032 el Valle del Cauca será una región del conocimiento, líder en la generación y aplicación permanente de la ciencia, la tecnología y la innovación en procesos sociales, económicos, culturales, ambientales e institucionales, con alto nivel de competitividad, desarrollo humano y sostenible en el contexto global (Gobernación del Valle, 2011).

Política pública de C+CTel del Valle del Cauca para el 2032

El Valle del Cauca será un departamento con alto índices de equidad, competitividad y sostenibilidad en Colombia, mediante la Ciencia, Tecnología e Innovación para su transformación productiva y social con articulación regional y perspectiva global en los focos Biodiversidad, Agropecuario-Agroindustrial, Servicios-Logística, Salud, energía, Turismo y Educación (Gobernación del Valle del Cauca, 2018).

- **VISIÓN DEL PERCTI SUBREGIÓN CENTRO-BUGA**

Fotografía 2. Taller Actualización de visión del PERCTI – Subregión Centro-Buga



Fuente: Fotografía de Diana Álvarez, 2019.

En el 2032 el Valle del Cauca será una región del conocimiento, líder en la generación y aplicación de la ciencia, la tecnología y la innovación sostenible. Las subregiones se articularán y fortalecerán su talento humano y la institucionalidad, para potenciar el emprendimiento para la diversidad biológica, económica y cultural aprovechando su posición geopolítica en la cuenca del pacífico.

7.4 ¿Cuáles son los focos en CTeI en el Valle del Cauca según el Plan y Acuerdo Estratégico Departamental en Ciencia, Tecnología e Innovación (PAED)?

El Plan y Acuerdo Estratégico Departamental en Ciencia, Tecnología e Innovación “Es el instrumento con el cual el territorio y la nación se ponen de acuerdo y articulan esfuerzos y recursos para priorizar, concretar, y armonizar sus planes en Ciencia, Tecnología e Innovación-CTeI. Así mismo se presentan como el mecanismo para priorizar proyectos estratégicos y de impacto para los departamentos que estén en armonía con las metas CTeI del país” (Colciencias, 2019).

El 3 de marzo de 2016 se suscribió el PAED del Valle del Cauca, como resultado de un ejercicio de priorización y construcción consensuada entre 246 actores (207 personas del territorio, 19 personas de Colciencias y 20 personas del Gobierno Nacional). En dicho documento se estableció como visión:

“Para el año 2025, el Valle del Cauca será un departamento con altos índices de equidad, competitividad y sostenibilidad en Colombia, mediante la Ciencia, Tecnología e Innovación para su transformación productiva y social con articulación regional y perspectiva global en los focos de Biodiversidad, Agropecuario-Agroindustria, Servicios Logísticos, Salud, Energía, Turismo y Educación” (Gobernación del Valle, 2016).

En tal sentido se priorizaron los siguientes siete Focos:

- Biodiversidad
- Agropecuario-Agroindustria
- Servicios Logísticos
- Salud
- Energía
- Turismo
- Educación

Y 14 líneas programáticas:

Apuesta país 1. Producción científica ambiciosa con enfoque, gerencia y disciplina:

Líneas Programáticas del Valle del Cauca:

Línea 1: Incremento de la producción científica y la investigación en los focos de CTeI priorizados para el Departamento.

Objetivo: Aumentar la investigación básica, aplicada y experimental que promueva el incremento de la producción científica y tecnológica de alto impacto en los focos CTeI priorizados por el Valle del Cauca.

Línea 2: Formación de Capital humano de alto nivel que fortalezca los focos priorizados en CTeI en el departamento del Valle del Cauca.

Objetivo: Fortalecer el capital humano por medio de la formación de alto nivel, que contribuya al incremento de la competitividad del Valle del Cauca.

Línea 3: Creación y fortalecimiento de las capacidades de los centros de investigación del Valle del Cauca en los focos priorizados en CTeI.

Objetivo: Consolidar y concentrar capacidades para la generación de conocimiento y de soluciones pertinentes y oportunas a problemas del Valle del Cauca, en el marco de los focos priorizados en CTeI por el departamento.

Apuesta país 2. Empresas más sofisticadas e innovadoras:

Líneas Programáticas del Valle del Cauca:

Línea 1: Impulso a empresas que generan innovación y transformación productiva en los focos priorizados para el Departamento.

Objetivo: Mejorar la competitividad del tejido empresarial en los focos priorizados de CTeI por el departamento del Valle del Cauca, a través de la innovación en procesos y productos, que generen valor agregado con perspectiva global.

Línea 2. Fomento de iniciativas de desarrollo tecnológico que incentiven la innovación empresarial en los focos priorizados en CTeI del Valle del Cauca.

Objetivo: Fortalecer las capacidades tecnológicas que mejoren la productividad y la competitividad del tejido empresarial del Valle del Cauca a través de la implementación de las actividades del I+D+i.

Línea 3. Gestión de la innovación y la transferencia de conocimiento y tecnología para incrementar la competitividad del Valle del Cauca.

Objetivo: Ejecutar proyectos de innovación aplicada en los que se desarrollen productos y/o servicios, a través de alianzas entre empresas nacionales e internacionales, IES, centros de desarrollo tecnológico, centros de investigación, unidades de innovación empresarial y demás actores del sistema nacional de CTeI.

Línea 4. Fomento de la cultura de la innovación empresarial en los focos priorizados en CTeI para el departamento.

Objetivo: Fortalecer y desarrollar capacidades innovadoras en la Mipymes en los focos priorizados.

Línea 5. Propiciar la creación y el fortalecimiento de centros de innovación y parques científicos y tecnológicos en el Departamento.

Objetivo: Fortalecer y articular iniciativas para impulsar la infraestructura que facilite la transferencia tecnológica al sector productivo, con el fin de mejorar la competitividad de la región.

Apuesta país 3 – Cultura que valora y gestiona el conocimiento:

Líneas Programáticas del Valle del Cauca

Línea 1. Fomento de la cultura en Ciencia, Tecnología e Innovación en niños, jóvenes y comunidad en general del Valle del Cauca.

Objetivo: Fortalecer las capacidades y habilidades investigativas en niños y jóvenes del Valle del Cauca, para consolidar su vocación científica y solucionar problemas de su entorno.

Línea 2. Movilidad internacional de la comunidad académica del Valle del Cauca en redes universitarias de conocimiento.

Objetivo: Aumentar la movilidad internacional, de la comunidad académica del Valle del Cauca, con las mejores universidades, centros de investigación y empresas, para la producción y transferencia del conocimiento.

Línea 3. Generación y fortalecimiento de innovación social para la solución de problemáticas sociales del Departamento.

Objetivo: Fomentar y viabilizar procesos de innovación social que aporten a la calidad de vida y el desarrollo social en el Valle del Cauca.

Línea 4. Creación y fortalecimiento de centros de ciencia para la apropiación social de la CTel.

Objetivo: Fortalecer los procesos y espacios de apropiación social de la CTel a partir del desarrollo de nuevas experiencias en centros de ciencia, aportando así a la competitividad y al empoderamiento del CTel de los ciudadanos en el Valle del Cauca.

Apuesta Transversal – Fortalecimiento institucional para la CTel:

Líneas Programáticas del Valle del Cauca:

Línea 1. Fortalecimiento y consolidación del Sistema de Competitividad, Ciencia, Tecnología e Innovación del departamento del Valle del Cauca.

Objetivo: Consolidar el sistema de Competitividad, Ciencia, Tecnología e Innovación del Valle del Cauca a través de la articulación de sus actores.

Línea 2. Fortalecimiento del desarrollo territorial regional, basado en CTel.

Objetivo: Promover el desarrollo territorial de la región a través del fortalecimiento de la economía del conocimiento.

7.4.1 ¿Cuáles son las áreas en las que se debería focalizar la CTel en la subregión Centro-Buga?

La subregión Centro-Buga, como pocas regiones del país y el mundo, tienen una ventaja comparativa en su biodiversidad, lo que hace de esta subregión, una de las más ricas y de mayor potencial de desarrollo, de ejecutarse, claro está, las acciones necesarias para alcanzarlo de manera ambientalmente y socialmente responsable. Es este marco donde la

CTeI, bajo principios de ética claramente definidos, juega un rol importante para el aprovechamiento de las potencialidades de la subregión Centro-Buga.

Específicamente, se sugiere aunar esfuerzo para crear y fortalecer un ecosistema de CTeI enfocado al aprovechamiento de la biodiversidad, que parta del reconocimiento y aprovechamiento del conocimiento ancestral existente. Esto implicará, generar una estrategia que conduzca a ello, y, por lo tanto, que contemple, entre otros, la formación de capital humano, la generación de alianzas, y la creación y dotación de un centro o instituto de investigación de la biodiversidad, que permita pasar no sólo tener una ventaja comparativa sino también competitiva en esta, una de las áreas de mayor impacto e importancia para el país y mundo.

7.5 ¿Cuáles son los objetivos, estrategias e iniciativas que la subregión Centro-Buga requiere para mejorar las condiciones que facilitan la innovación y sus resultados?

7.5.1 Objetivos y estrategias

Teniendo en cuenta que el departamento del Valle del Cauca, como único en el país, cuenta con una Política Pública de C+CTeI (aprobada por la Asamblea mediante la Ordenanza 468 de 2018); para la actualización del Plan y Acuerdo Estratégico Departamental en Ciencia, Tecnología e Innovación Subregión Centro-Buga, se retomaron los mismos objetivos y estrategias de esta política.

Lo que se busca con ello es darle continuidad a la política pública aprobada, aún vigente y especialmente, evitar lo que continuamente ha sucedido tras la publicación de investigaciones (sin desmeritar su calidad), es decir, la pérdida de foco, la dispersión de recursos y la desarticulación de actores.

El valor agregado y diferenciador de la presente propuesta radica en los proyectos que la subregión Centro-Buga, en el marco de los objetivos y estrategias de la Política Pública de C+CTeI del Valle del Cauca, consideran importantes en un corto plazo.

OBJETIVO

“Impulsar el desarrollo económico, social y ambiental en el Valle del Cauca a través de la competitividad, ciencia, tecnología e innovación, con articulación regional y perspectiva global.”

Tabla 55. Objetivos y estrategias del PERCTI

OBJETIVO	ESTRATEGÍA
<p>OBJETIVO 1. Incrementar la formación, atracción y retención de capital humano dedicado a la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación, asociados a las vocaciones productivas (alineadas con los focos estratégicos), y a las problemáticas socioeconómicas y ambientales del Valle del Cauca.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Incrementar la formación de capital humano (al nivel básico, técnico, tecnológico, universitario, maestría y doctoral) que contribuya a través de la C+CTeI al desarrollo económico y a dar respuesta a las problemáticas socioeconómicas y ambientales del Valle del Cauca. ▪ Incrementar la formación en desarrollo y gestión de C+CTeI como estrategia base en el sector empresarial, institucional y académico. ▪ Incrementar la movilidad e intercambio nacional e internacional, para el fomento de capital humano enfocado en temas de C+CTeI. ▪ Incentivar la atracción, vinculación y retención de capital humano altamente calificado (al nivel de maestría y doctoral) a las vocaciones productivas del Valle del Cauca.
<p>OBJETIVO 2. Incrementar los niveles de I+D relacionados con las vocaciones productivas y las problemáticas sociales y ambientales para el desarrollo de un Valle del Cauca inteligente e innovador.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ampliar y optimizar las capacidades existentes en el sistema de C+CTeI para llevar a cabo investigación y desarrollo de calidad asociados a las vocaciones productivas y los problemas socioeconómicos y ambientales del Valle del Cauca. ▪ Promover un sistema de incentivos para la producción y acreditación científica de calidad en el Valle del Cauca. ▪ Incrementar los niveles de investigación y producción científica asociada a las vocaciones productivas, y las problemáticas socioeconómicas y ambientales del Valle del Cauca. ▪ Propiciar la creación y el fortalecimiento de centros de investigación, centros de Innovación, centros de desarrollo tecnológico, parques científicos y tecnológicos, e Institutos técnicos, enfocados a las vocaciones productivas y problemáticas socioeconómicas y ambientales del departamento.
<p>OBJETIVO 3. Incrementar los niveles de innovación, sofisticación, transformación productiva, y comercialización de las</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Incentivar la inversión en Innovación por parte de las empresas privadas. ▪ Fomentar la mentalidad y la cultura de innovación en el tejido empresarial.

OBJETIVO	ESTRATEGÍA
<p>empresas y emprendimientos, teniendo en cuenta las vocaciones productivas del Valle del Cauca.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Apoyar la creación de emprendimientos de base tradicional y tecnológica. ▪ Fomentar el conocimiento, adopción y uso de los instrumentos para el desarrollo empresarial y el emprendimiento. ▪ Fortalecer los niveles de eficiencia en los negocios.
<p>OBJETIVO 4. Incrementar los niveles de transferencia y adopción de tecnología y conocimiento entre los actores del ecosistema C+CTeI, asociados a las vocaciones productivas y las problemáticas socioeconómicas del Valle del Cauca.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Incentiva el uso y adopción, por parte de los empresarios y la sociedad del Valle del Cauca, del conocimiento y la tecnología generada en el departamento. ▪ Fortalecer las acciones de transferencia de conocimiento y tecnología, al sistema de instituciones públicas y privadas del Valle del Cauca. ▪ Fortalecer y propiciar el desarrollo de una red regional de cooperación y trabajo interdisciplinario e interinstitucional para incrementar los niveles de transferencia de conocimiento y tecnología en el Valle del Cauca. ▪ Fomentar la internacionalización de los procesos de transferencia de tecnología y conocimiento desde y hacia el Valle del Cauca.
<p>OBJETIVO 5. Incrementar los niveles de apropiación social de la CTeI en las prácticas productivas, sociales y ambientales del Valle del Cauca.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fortalecer las capacidades de los actores que promuevan, gestionen y desarrollen procesos de apropiación social de la C+CTeI en las prácticas productivas, sociales y ambientales en el Valle del Cauca. ▪ Fomentar la participación de la ciudadanía, medios de comunicación, y entes territoriales en actividades que favorezcan la cultura y apropiación social de la C+CTeI. ▪ Fomentar la cultura en C+CTeI en niños, jóvenes y comunidad en general del Valle del Cauca. ▪ Fortalecer procesos de innovación social para la solución de problemáticas socioeconómicas y ambientales del departamento. ▪ Crear y fortalecer escenarios de apropiación social de C+CTeI. ▪ Generar contenidos de comunicación claros por parte de los actores del ecosistema que incentiven la apropiación social de C+CTeI.

OBJETIVO	ESTRATEGÍA
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Promover escenarios de encuentros y relaciones públicas para la apropiación social de C+CTeI. ▪ Fomentar el uso de la CTeI en el desarrollo económico, social y ambiental sostenible. ▪ Apoyar la creación de emprendimientos dedicados a la innovación social.
<p>OBJETIVO 6. Fortalecer el desarrollo institucional del ecosistema de C+CTeI en el departamento del Valle del Cauca.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Consolidar la arquitectura Institucional de la C + CTeI, y dinamizar la articulación entre los actores del ecosistema a partir de la definición de roles. ▪ Fortalecer el diseño, medición, seguimiento y evaluación de acciones relacionadas con C+ CTeI en el Valle del Cauca. ▪ Incrementar la inversión pública y privada en actividades de C+CTeI en el Valle del Cauca. ▪ Fomentar la generación de estímulos fiscales, financieros, entre otros, por parte de los entes territoriales facultados, orientado a incentivar las actividades de C+CTeI. ▪ Fortalecer y promover el marco normativo vigente de C+CTeI en el Valle del Cauca. ▪ Fomentar la integración y la cooperación regional, nacional e internacional en torno a solucionar problemáticas comunes a través de la C+CTeI, asociada a las vocaciones productivas y problemáticas socioeconómicas y ambientales del Valle del Cauca. ▪ Promover la participación de los municipios en el proceso asociados con el diseño, ejecución y evaluación de la política pública regional de Competitividad, Ciencia, Tecnología e Innovación.

Fuente: Elaboración propia a partir de Gobernación del Valle (2018).

7.5.2 Iniciativas previas

7.5.2.1 ¿Cuántos proyectos y dinero se han ejecutado con recursos del Sistema General de Regalías del fondo de CTeI?

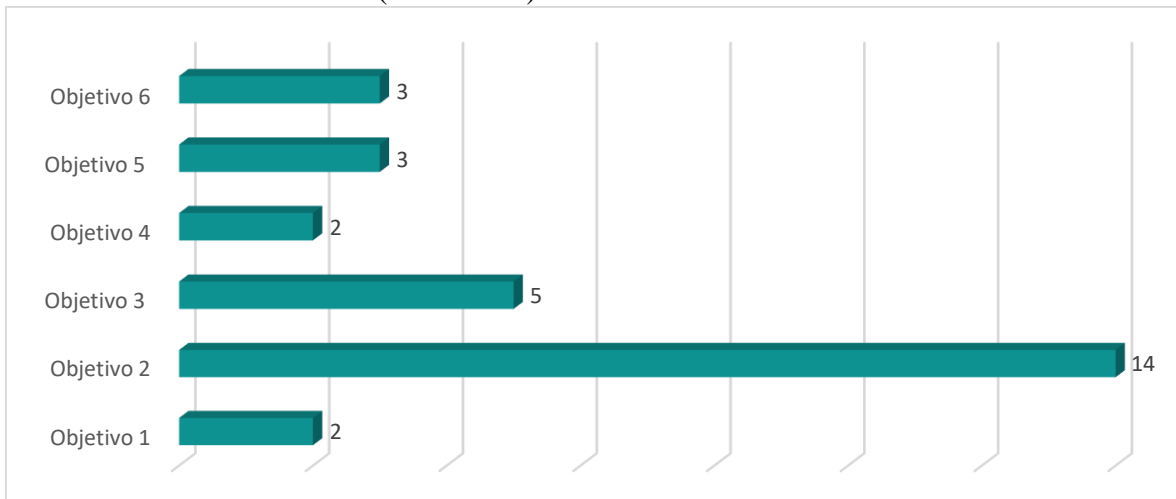
Desde 2012 hasta agosto de 2019 se han aprobado 29 proyectos en el OCAD del fondo de CTeI por un valor de \$163.145.293.764 pesos (Ver Anexo. 5). De este total se resalta que:

- El 22,09% de los proyectos está relacionados únicamente con dos objetivos de la política: **Objetivo 2:** Incrementar los niveles de I+D relacionados con las vocaciones productivas y las problemáticas sociales y ambientales para el desarrollo de un Valle del Cauca inteligente e innovador.

Objetivo 3: Incrementar los niveles de innovación, sofisticación, transformación productiva, y comercialización de las empresas y emprendimientos, teniendo en cuenta las vocaciones productivas del Valle del Cauca.

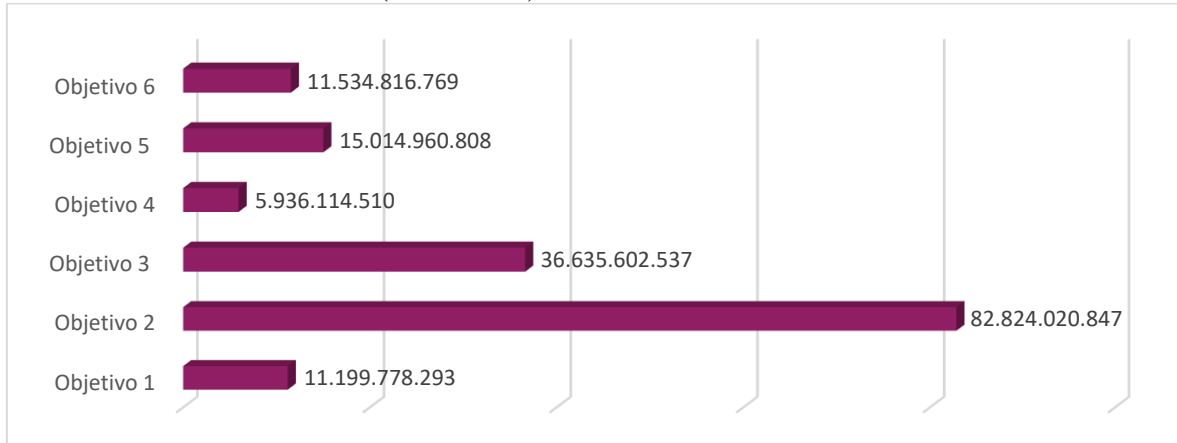
- El 23,26% de los proyectos está relacionados únicamente con tres (3) ODS: **Objetivo 9.** Industria, innovación, infraestructura. **Objetivo 3.** Salud y Bienestar. **Objetivo 8.** Trabajo decente y crecimiento económico.

Figura 176. Número de proyectos aprobados en OCAD por objetivos de la Política Pública de CTeI del Valle del Cauca (2012-2019)



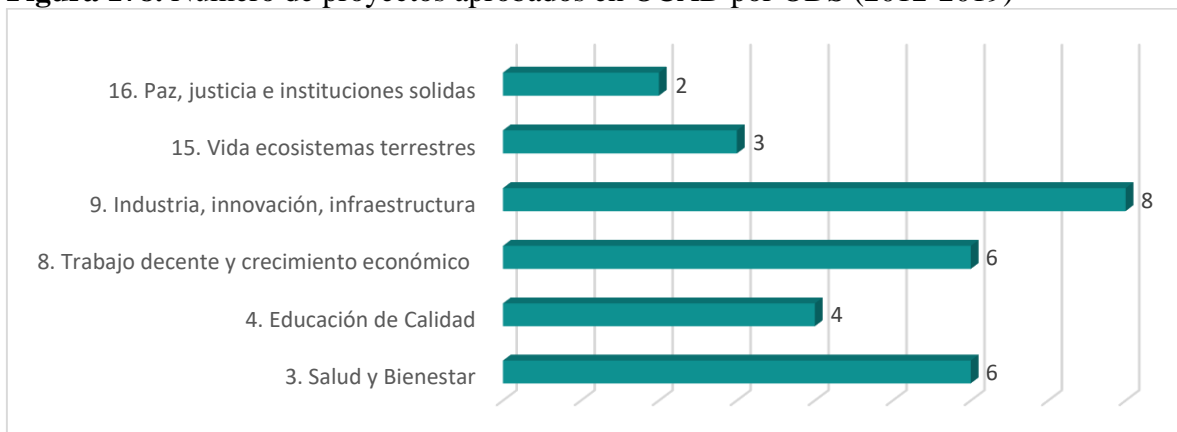
Fuente: Elaboración propia.

Figura 177. Valor de los proyectos aprobados en OCAD por objetivos de la Política Pública de CTeI del Valle del Cauca (2012-2019).



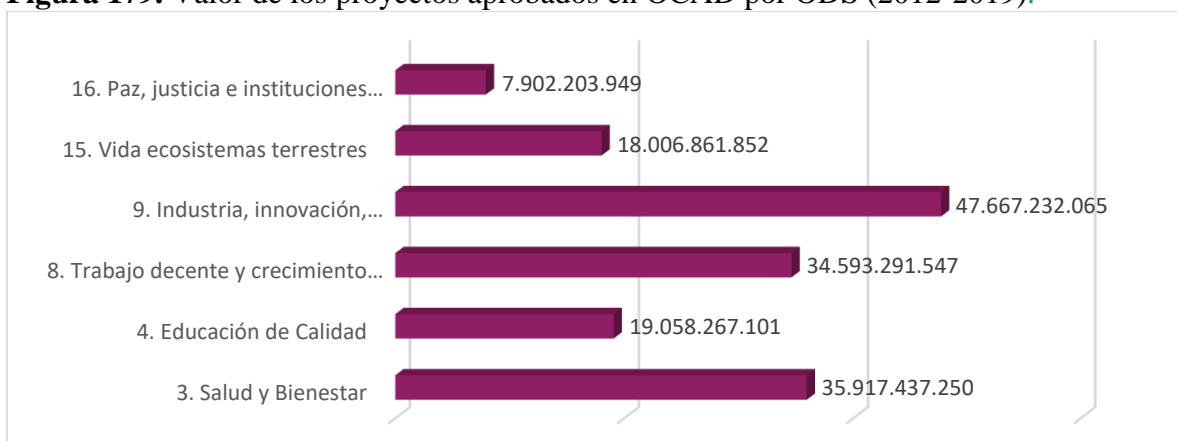
Fuente: Elaboración propia.

Figura 178. Número de proyectos aprobados en OCAD por ODS (2012-2019)



Fuente: Elaboración propia.

Figura 179. Valor de los proyectos aprobados en OCAD por ODS (2012-2019).



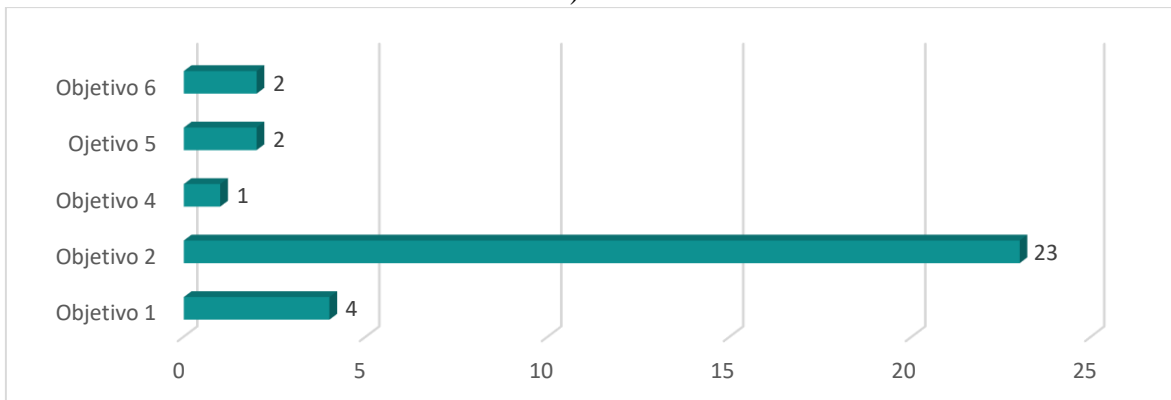
Fuente: Elaboración propia.

7.5.2.2 ¿Cuántos proyectos se encuentran en el actual PAED y en fase de diseño?

ACTUALMENTE SE ENCUENTRA EN EL PAED Y EN FASE DE DISEÑO 32 PROYECTOS. De este total se resalta que:

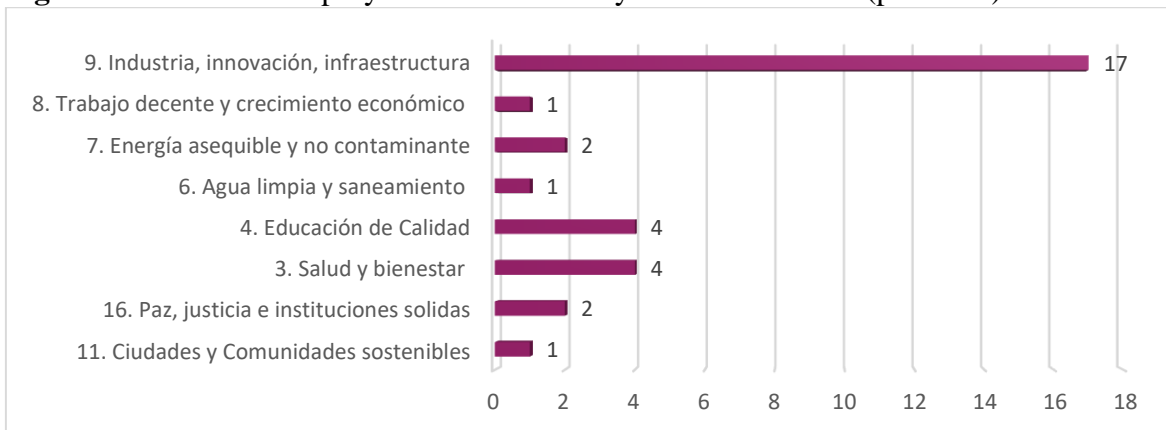
- El 71,82% de los proyectos en fase de diseño está relacionados únicamente con el **Objetivo 2 de la política:** Incrementar los niveles de I+D relacionados con las vocaciones productivas y las problemáticas sociales y ambientales para el desarrollo de un Valle del Cauca inteligente e innovador.
- No existe ningún proyecto relacionado con el objetivo 3 de la Política Pública de C+CTeI del Valle del Cauca.
- El 53,13% de los proyectos en fase de diseño está relacionados únicamente con el **ODS 9:** Industria, innovación, infraestructura.

Figura 180. Número de proyectos en el PAED y en fase de diseño (por objetivos de la Política Pública de CTeI del Valle del Cauca)



Fuente: Elaboración propia.

Figura 181. Número de proyectos en el PAED y en fase de diseño (por ODS)



Fuente: Elaboración propia.

7.5.3 Iniciativas

7.5.3.1 Top 5 proyectos priorizados en la subregión Centro-Buga

Tabla 56. Top 5 de Proyectos priorizados por la subregión Centro-Buga

PILARES IDIC	ODS	NOMBRE DEL PROYECTO	VALOR
Instituciones	9. Industria, innovación e infraestructura	Integración logística comercial para el sector productivo de la zona medio rural de la ciudad de Buga.	\$ 0
Sofisticación de Negocio	9. Industria, innovación e infraestructura	Centro de Acopio Lechero	\$ 0
Sofisticación de Negocio	13. Acción por el clima	Desarrollo de un sistema de procesamiento de desechos orgánicos de granjas agrícolas y porcícolas para la producción de abono compostado y minimizar el impacto ambiental.	\$ 1.500.000.000
Instituciones	8. Trabajo decente y crecimiento económico	Fortalecimiento de los canales de comercialización de frutales en el valle del cauca.	\$ 1.000.000.000
Producción de Conocimiento	4. Educación de Calidad	Apoyo a Institutos en dibujos y diseño en 3D (educación)	\$ 1.000.000.000

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 57. Proyectos priorizados por la subregión Centro-Buga

NOMBRE DEL PROYECTO	VALOR	PILARES IDIC	SUBPILARES IDIC	ODS ASOCIADO	ODS 9
Casa de estudios, corregimiento Monterrey	\$ 0	Producción del Conocimiento	Difusión del Conocimiento	4. Educación de Calidad	
Justicia e inclusión social en poblaciones expuestas a vulnerabilidad educativa y cultural (Comuna 5 - Buga)	\$ 0	Instituciones	Entorno Regulatorio	16. Paz, Justicia e Instituciones sólidas	
Escuela de Ciencias Básicas	\$ 0	Condiciones Básicas	Educación Básica y Media	4. Educación de Calidad	
Establecimiento de Mariposario	\$ 0	Condiciones Básicas	Sostenibilidad Ambiental	15. Vida de Ecosistemas Terrestres	

NOMBRE DEL PROYECTO	VALOR	PILARES IDIC	SUBPILARES IDIC	ODS ASOCIADO	ODS 9
Centro de Desarrollo Vinícola	\$ 0	Sofisticación e Innovación	Innovación y Dinámica Empresarial	9. Industria, innovación e infraestructura	Industria
Caracterización de la diversidad genética y morfológica de especies.	\$ 4.000.000.000	Condiciones Básicas	Sostenibilidad Ambiental	15. Vida Ecosistemas Terrestres	
Centro de Capacitación (educación)	\$ 1.000.000.000	Eficiencia	Educación Superior	4. Educación de Calidad	
Centro de Juventudes sin Drogas	\$ 1.000.000.000	Condiciones Básicas	Instituciones	11. Ciudades y comunidades Sostenibles	

Fuente: Elaboración propia.

8. CONCLUSIONES

1. El Valle del Cauca viene en una tendencia de mejora en sus indicadores de competitividad
2. El Valle del Cauca representa la tercera economía nacional en población, ingresos y aportes al PIB nacional, pero se encuentra ubicado en la 6 posición nacional entre 27 departamentos. Esto significa que su desempeño debe estar a la altura de su potencial. Existe un amplio margen de mejora en su competitividad.
3. El hecho de tener un crecimiento económico departamental por encima del 3.1% en el 2018 frente al 2017 no se traduce directamente en desarrollo humano y sostenible para las subregiones.
4. Para elevar el desempeño del Departamento deben existir estrategias específicas para el fomento del crecimiento económico, el desarrollo humano y sostenible y para la traducción del crecimiento en desarrollo. Este último factor implica mejorar sustantivamente el desempeño institucional público, la articulación público-privada y la relación Universidad-Estado-Empresa-Sociedad.
5. La dinámica de inversión extranjera y de inversión del nuevo plan nacional de desarrollo reproduce y refuerza el esquema de desarrollo actual que concentra las oportunidades en el Sur del Departamento.
6. Los proyectos identificados y aquellos que ya cuentan con procesos de formulación y prefactibilidad se concentran en un 91% en Cali, Palmira, Yumbo y Jamundí.
7. Las bajas capacidades y recursos para la formulación de proyectos de alto impacto en las subregiones inducen una dinámica de pocas iniciativas estratégicas y de alto impacto. Ello refuerza las asimetrías territoriales.
8. La Comisión Regional de Competitividad debe fortalecerse para mejorar la gobernanza de los actores del Sistema Regional de Competitividad, y la capacidad de desarrollo y gestión de proyectos en todo el territorio departamental. En adelante es fundamental coordinar mejor las dinámicas institucionales de Cali con las del resto del departamento.
9. Es fundamental atender los intereses y preferencias de las subregiones en materia de sectores productivos, cadenas productivas e iniciativas clúster, en forma acorde con una especialización inteligente de los territorios. Existen vocaciones únicas que deben potenciarse, como es el caso del sector de pesca en el Pacífico.
10. Las iniciativas clúster son una fortaleza vital en la competitividad del departamento, pero es fundamental potenciarlas y articularlas mejor con las dinámicas territoriales que son diferentes en cada subregión.

11. Es importante potenciar las dinámicas emergentes que pueden integrar al departamento como es el caso del sector turístico, la economía digital, etc.
12. La mayor debilidad del departamento reside en el desempeño del sector educativo, al nivel básico y secundario. Superar esta falencia deber ser una prioridad sustantiva para el próximo Plan Departamental de Desarrollo. Esto implica también mejorar el desempeño al nivel de la educación superior.
13. Los proyectos en curso permiten vislumbrar un mejoramiento importante en el desarrollo empresarial a corto y mediano plazo. No obstante, esta dinámica debe ser acompañada de esfuerzos en financiamiento y productividad que faciliten la sostenibilidad de los emprendimientos e iniciativas clúster.
14. Es fundamental mejorar sustantivamente los procesos de formulación, coordinación, implementación, evaluación y monitoreo de políticas públicas, planes, programas y proyectos que inciden en el desempeño competitivo de la región.
15. Es imperativo enriquecer la visión de futuro de la competitividad departamental con una mirada global y de largo plazo que tenga en cuenta la actual y futura revolución tecnológica, las nuevas dinámicas geopolíticas y geoestratégicas internacionales.
16. Debe fortalecerse de inmediato la capacidad de formulación de proyectos complejos y de largo plazo de la región.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Consejo Privado de Competitividad y Universidad del Rosario. (2018). *Índice Departamental de Competitividad*. Obtenido de <https://idc.compitem.com.co/>
- International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank . (2018). *Doing Business 2018 Reforming to Create Jobs*. Washington. Recuperado el 2019, de file:///C:/Users/HP/Downloads/Doing%20Business%202018_nuevo.pdf
- Alcaldía del Municipio de Guacarí. (2000-2010). *Plan básico de ordenamiento territorial San Juan Bautista de Guacarí*.
- Alcaldía del Municipio de Guadalajara de Buga. (2000). *Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio de Guadalajara de Buga*.
- Alcaldía del Municipio de Restrepo. (2004). *Documento Diagnostico. Ordenamiento Territorial*.
- Alcaldía Municipal de El Cerrito. (1995). *Esquema de Ordenamiento Territorial El Cerrito*.
- Alcaldía Municipal de Ginebra. (s.f.). *Esquema de Ordenamiento Territorial "Todos Somos Ginebra"*.
- Alcaldía Municipal-Secretaría de Planeación y Desarrollo Territorial. (1998-2006). *Plan Básico de Ordenamiento Territorial PBOT*.
- Alcaldía Municipio de San Pedro. (2002). *Esquema Básico de Ordenamiento Territorial*.
- Alcaldía Municipio de Yotoco. (2014). *Esquema Básico de Ordenamiento Territorial*.
- Banco Internacional para la Reconstrucción y el Desarrollo / Banco Mundial. (2017). *Doing Business en Colombia 2017*. Recuperado el 2019, de <http://espanol.doingbusiness.org/content/dam/doingBusiness/media/Subnational-Reports/DB17-Sub-Colombia.pdf>
- Banco Mundial . (s.f.). *Capítulo 3: Determinantes de la pobreza y la desigualdad: acervos y características de los hogares*. Obtenido de <http://web.worldbank.org/archive/website00955A/WEB/PDF/CHAPTE-3.PDF>
- BID. (13 de Agosto de 2018). *BID*. Recuperado el 2019, de <https://blogs.iadb.org/innovacion/es/politicas-de-ciencia-y-tecnologia-con-perspectiva-de-genero/>
- Boff, L. (2012). *El cuidado necesario*. Editorial Trotta.

- Camacol. (2014). *ESTUDIO DE OFERTA Y DEMANDA DE VIVIENDA EN SANTIAGO DE CALI Y SU ÁREA DE INFLUENCIA: 2014 Candelaria, Jamundí, Palmira y Yumbo*. Cali. Recuperado el 2019, de <http://camacolvalle.org.co/wp-content/uploads/2017/01/Estudio-de-Oferta-y-Demanda-de-Vivienda-2014.pdf>
- Cámara de Comercio de Cali. (2014). *Iniciativas cluster para el Valle del Cauca*. Recuperado el 29 de 07 de 2019, de Cámara de Comercio de Cali: <https://www.ccc.org.co/revista-accion-ccc/iniciativas-cluster-para-el-valle-del-cauca/>
- Cámara de Comercio de Cali. (2016). *Plataforma Cluster*. Recuperado el 29 de 07 de 2019, de Cámara de Comercio de Cali: <https://www.ccc.org.co/programas-y-servicios-empresariales/plataforma-cluster/bioenergia/>
- Cámara de Comercio de Cali. (2017). *Así van los Clusters en el Valle*. Obtenido de <https://www.ccc.org.co/file/2017/08/Informe-N93-EC.pdf>
- Cámara de Comercio de Cali. (12 de 12 de 2018). *Clusters: los motores de la economía regional*. Recuperado el 29 de 07 de 2019, de Cámara de Comercio de Cali: https://www.ccc.org.co/categoria_articulo/clusters-los-motores-la-economia-regional/
- Cámara de Comercio de Cali. (Diciembre de 2018). *Clusters: los motores de la economía regional. Revista Acción* (Edición 210). Recuperado el 2019, de https://www.ccc.org.co/categoria_articulo/clusters-los-motores-la-economia-regional/
- Cámara de Comercio de Cali. (05 de 06 de 2018). *Conozca el nuevo cluster del sector construcción: Hábitat Urbano*. Recuperado el 05 de 07 de 2018, de Cámara de Comercio de Cali: https://www.ccc.org.co/categoria_articulo/conozca-nuevo-cluster-del-sector-construccion-habitat-urbano/
- Cámara de Comercio de Cali. (17 de 04 de 2019). *Bienvenidos a la Economía Digital*. Recuperado el 29 de 07 de 2019, de Cámara de Comercio de Cali: https://www.ccc.org.co/categoria_articulo/bienvenidos-la-economia-digital/
- Castells, M. (2000). *La era de la información: economía, sociedad y cultura* (Vol. Volumen D).
- Cauca, G. d. (s.f.). *Gobernación del Valle del Cauca*. Obtenido de <https://www.valledelcauca.gov.co/>
- CEPAL. (2006). *Manual de prospectiva y decisión estratégica: bases teóricas e instrumentos para América Latina y el Caribe*. Recuperado el 2019, de

<https://www.cepal.org/es/publicaciones/5490-manual-prospectiva-decision-estrategica-bases-teoricas-instrumentos-america>

CEPAL. (2011). *Planificación estratégica e indicadores de desempeño en el sector público*. Chile. Recuperado el 2019, de https://www.cepal.org/ilpes/publicaciones/xml/8/44008/SM_69_MA.pdf

COLCIENCIAS. (2017). *Colciencias en cifra*. Recuperado el 2019, de <https://www.colciencias.gov.co/la-ciencia-en-cifras/grupos>

COLCIENCIAS. (2017). *Los Objetivos de Desarrollo Sostenible en Colombia y el aporte de la ciencia, la tecnología y la innovación*. Bogotá. Recuperado el 2019, de https://www.colciencias.gov.co/sites/default/files/objetivos_de_desarrollo_sostenible_y_aporte_a_la_cti_v_3.5.pdf

Colciencias. (2019). *Colciencias*. Recuperado el 2019, de <https://www.colciencias.gov.co/portafolio/gestion-territorial/planes-de-acuerdo/paeds-ctei>

Comisión Regional de Competitividad. (2010). Cali. Recuperado el 2019, de <https://www.uao.edu.co/plandedesarrollo/wp-content/uploads/documents/2015-04/plan-regional-competitividad-valle-del-cauca.pdf>

Comisión Regional de Competitividad. (2016). *NARRATIVA ESTRATÉGICA DE COMPETITIVIDAD*. Cali. Recuperado el 2019, de <http://crcvalle.org.co/wp-content/uploads/Narrativa-Estrategica-de-Competitividad.pdf>

Comisión Regional de Competitividad, Ciencia, Tecnología e Innovación. (2016). *Cadenas productivas*. Recuperado el 29 de 07 de 2019, de Comisión Regional de Competitividad, Ciencia, Tecnología e Innovación: <http://crcvalle.org.co/apuestas-productivas/cadenas-productivas/>

Comunidades Europeas. (2008). *La economía de los ecosistemas y la biodiversidad*. Recuperado el 2019, de http://ec.europa.eu/environment/nature/biodiversity/economics/pdf/teeb_report_es.pdf

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA. (2018). *Ponencia positiva para primer debate Proyecto de ley 119 de 2018*. Bogotá. Recuperado el 2019, de <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:ISsrL0VnNxgJ:www.camara.gov.co/sites/default/files/2018-10/ponencia%2520Cali%2520distrito%2520con%2520fuentes%2520221018.docx+&cd=2&hl=es&ct=clnk&gl=co>

- Consejo Privado de Competitividad y Universidad del Rosario . (2017). *ÍNDICE DEPARTAMENTAL DE COMPETITIVIDAD 2017*. Bogotá. Recuperado el 2018, de file:///C:/Users/HP/Downloads/CPC_IDC_2017%20(7%20Nov)%20(1).pdf
- Consejo Privado de Competitividad & Universidad del Rosario. (2018). *Consejo Privado de Competitividad & Universidad del Rosario*. Recuperado el 2019, de <https://compite.com.co/idc/>
- CONSEJO PRIVADO DE COMPETITIVIDAD & UNIVERSIDAD DEL ROSARIO. (2018). *ÍNDICE DEPARTAMENTAL DE COMPETITIVIDAD 2018*. Bogotá. Recuperado el 2019, de <https://idc.compite.com.co/>
- Consejo Privado de Competitividad. (2008). *Adónde queremos llegar: Visión 2032 y principales estrategias*. Obtenido de <http://www.colombiacompetitiva.gov.co/prensa/informes/VISION-2032-CPC.pdf>
- Consejo Privado de Competitividad y Universidad del Rosario. (2017). *ÍNDICE DEPARTAMENTAL DE COMPETITIVIDAD 2017*. Bogotá. Recuperado el 2018, de file:///C:/Users/HP/Downloads/CPC_IDC_2017%20(7%20Nov)%20(1).pdf
- Contraloría General de la República. (2018). *GESTIÓN Y RESULTADOS DEL SECTOR DE AGUA GESTIÓN Y RESULTADOS DEL SECTOR DE AGUA RECURSOS DEL SISTEMA GENERAL DE PARTICIPACIONES 1994-2017*. Bogotá. Recuperado el 2019, de <https://www.contraloria.gov.co/documents/20181/452124/Gesti%C3%B3n+y+resultados+del+sector+de+agua+potable+y+saneamiento+b%3%A1+sico+con+%C3%A9nfasis+en+los+recursos+del+sistema+general+de+participaciones+1994-2017.pdf/572870d8-215e-4796-9f03-25509134dddf>
- Cornell University, INSEAD, and WIPO. (2018). *The Global Innovation Index 2018: Energizing the World with Innovation*. Ithaca, Fontainebleau, and Geneva. Recuperado el 2019, de <https://www.globalinnovationindex.org/Home>
- CVC. (2006). *CVC*. Recuperado el 2019, de https://www.cvc.gov.co/cvc/RecursoHidrico/aplicativos/Climatologia/isohietas_Anuales.php
- CVC. (2007). *CONSTRUCCIÓN COLECTIVA DEL SISTEMA DEPARTAMENTAL DE ÁREAS PROTEGIDAS DEL VALLE DEL CAUCA (SIDAP VALLE): Propuesta Conceptual y Metodológica*.
- CVC. (2012). *CVC*. Recuperado el 2019, de CVC: <http://www.geo.cvc.gov.co/perfil/>

- CVC. (2018). CVC. Recuperado el 2019, de https://www.cvc.gov.co/sites/default/files/2018-10/EVALUACION_REGIONAL_AGUA_Ajustes2018_2.pdf
- CVC e Insituto Humboldt. (2013). *PROPUESTA DE AJUSTE AL PLAN DE ACCIÓN EN BIODIVERSIDAD DEL VALLE DEL CAUCA*. Recuperado el 2019, de <https://www.humboldt.org.co/images/pdf/informe%20Valle%20del%20Cauca.pdf>
- DANE. (1969). *XIII Censo de población y II de edificios y viviendas*. Bogotá: banco de datos. Recuperado el 2019, de http://biblioteca.dane.gov.co/media/libros/LB_813_1964.PDF
- DANE. (1989). *Cuadros de población total con ajuste final de cobertura por secciones del país y municipios*. Bogotá: Banco Nacional de Datos. Recuperado el 2019, de http://biblioteca.dane.gov.co/media/libros/LB_8874_1985.PDF
- DANE. (2006). *Censo 2005*.
- DANE. (2014). *DANE*. Recuperado el 2019, de <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/agropecuario/censo-nacional-agropecuario-2014>
- DANE. (2017). *Estadísticas de Pobreza Monetaria*. Bogotá. Recuperado el 2019, de https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/condiciones_vida/pobreza/cp_pobreza_multidimensional_17.pdf
- DANE. (2017). *Estadísticas de Pobreza Multidimensional*. Bogotá. Recuperado el 2019, de https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/condiciones_vida/pobreza/cp_pobreza_multidimensional_17.pdf
- DANE. (2017). *Estadísticas Vitales*. DANE, Dirección de Censos y Demografía. Recuperado el 2019, de http://microdatos.dane.gov.co/index.php/catalog/585/get_microdata
- DANE. (2018). *Boletín técnico. Pobreza Monetaria y Multidimensional en Colombia*. Bogotá. Recuperado el 2019, de https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/condiciones_vida/pobreza/bol_pobreza_17.pdf
- DANE. (28 de Junio de 2018). *DANE*. Recuperado el 2019, de <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/cuentas-nacionales-departamentales/indicador-de-importancia-economica-municipal>

- DANE. (Junio de 2018). *DANE*. Obtenido de https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/pib/ambientales/cuentas_ambientales/cuentas-residuos/Bt-Cuenta-residuos-2016p.pdf
- DANE. (2018). *Educación Formal*. Bogotá. Recuperado el 2019, de <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/educacion/poblacion-escolarizada/educacion-formal#informacion-2017-por-departamento>
- DANE. (28 de Febrero de 2019). *Boletín Técnico Cuentas departamentales 2017 provisional*. Recuperado el 2019, de https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/pib/departamentales/B_2015/Bol_dptal_2017provisional.pdf
- DANE. (Febrero de 28 de 2019). *DANE*. Obtenido de <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/cuentas-nacionales-departamentales>
- DANE. (4 de Marzo de 2019). *DANE*. Recuperado el 2019, de <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/comercio-internacional/exportaciones>
- DANE. (3 de Abril de 2019). *DANE*. Recuperado el 2019, de <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/mercado-laboral/mercado-laboral-por-departamentos>
- DATLAS. (2017). *Complejidad, distancia y valor estratégico de sectores potenciales: (2017)*. Recuperado el 2019, de <http://datlascolumbia.com/#/location/24/source/industries/visualization/scatter/opportunity?endDate=2017&startDate=2017>
- DATLAS. (2019). *DATLAS*. Recuperado el 2019, de <http://datlascolumbia.com/#/location/24>
- Defensoría del Pueblo de Colombia. (2018). *Informe Especial: Economías Ilegales, Actores Armados y Nuevos Escenarios de Riesgo en el Posacuerdo*. Bogotá. Recuperado el 2019, de <http://www.defensoria.gov.co/public/pdf/economiasilegales.pdf>
- del Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología. (2018). *Indicadores de ciencia y tecnología Colombia 2017*. Bogotá. Recuperado el 2017, de <http://ocyt.org.co/wp-content/uploads/2018/07/indicadores-2017-web.pdf>
- DNP . (1969). *LA CIENCIA APLICADA LA TECNOLOGÍA EN LA POLÍTICA DE DESARROLLO*. DNP 310-J, Bogotá . Recuperado el 2019, de <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/310.pdf>

- DNP. (1980). *PLAN DE INTEGRACIÓN NACIONAL POLÍTICA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA*. Recuperado el 2018, de <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/1640.pdf>
- DNP. (1994). *CONEPES 2739. POLÍTICA NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA*. Recuperado el 2019, de <https://www.colciencias.gov.co/sites/default/files/upload/reglamentacion/conpes-2739.pdf>
- DNP. (2000). *CONPES 3080 POLÍTICA NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA*. Recuperado el 2019, de <https://www.colciencias.gov.co/sites/default/files/upload/reglamentacion/conpes-3080-2000.pdf>
- DNP. (2006). *Conpes 3439 INSTITUCIONALIDAD Y PRINCIPIOS RECTORES DE POLÍTICA PARA LA COMPETITIVIDAD Y PRODUCTIVIDAD*. Bogotá. Recuperado el 2019, de <http://www.colombiacompetitiva.gov.co/sneci/Documents/Conpes-3439-de-2006.pdf>
- DNP. (2009). *CONPES 3585 POLÍTICA NACIONAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN*. Bogotá. Recuperado el 2019, de <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3582.pdf>
- DNP. (2015). *POLÍTICA NACIONAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN, 2515-2025*. Recuperado el 2019, de <https://www.colciencias.gov.co/sites/default/files/upload/noticias/conpes-borrador-cti.pdf>
- DNP. (2017). *DNP*. Recuperado el 2019, de <https://www.ods.gov.co/departments/76>
- DNP. (2017). *DNP*. Recuperado el 2019, de <https://www.ods.gov.co/goals/11>
- DNP. (2018). *Índice Departamental de Innovación para Colombia, 2018*. Bogotá. Recuperado el 2019, de <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Prensa/IndiceDepartamentalInnovacionColombia2018.pdf>
- EL ESPECTADOR. (2018). *EL ESPECTADOR*. Recuperado el 2019, de <https://www.elespectador.com/noticias/nacional/valle/la-temperatura-del-valle-del-cauca-aumentaria-un-grado-en-los-proximos-10-anos-articulo-792019>

- El País. (10 de Abril de 2018). Emcali anuncia su ingreso en el negocio de la energía solar. Recuperado el 2018, de <https://www.elpais.com.co/california-em-anuncia-su-ingreso-en-el-negocio-de-la-energia-solar.html>
- El Tiempo. (28 de Febrero de 2016). Las mujeres en el poder político local (2016-2019). Recuperado el 2019, de <http://www.mesadegenerocolombia.org/sites/default/files/pdf/separatamujerespoderlocalmgci.pdf>
- ESCAP. (2014). *A Conceptual Framework for Science, Technology and Innovation Driven Sustainable Development and the Role of ESCAP*. Recuperado el 2019, de https://www.unescap.org/sites/default/files/Conceptual%20framework%20for%20STI_0.pdf
- FILCO. (2019). *Estadísticas*. Recuperado el 2019, de <http://filco.mintrabajo.gov.co/FILCO/faces/indicadores.jsf>
- Gobernación del Valle. (2011). *PLAN ESTRATÉGICO REGIONAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DEL VALLE DEL CAUCA*. Recuperado el 2019, de <https://www.colciencias.gov.co/sites/default/files/upload/paginas/pedcti-valle-del-cauca.pdf>
- Gobernación del Valle. (2016). *PLAN Y ACUERDO ESTRATÉGICO DEPARTAMENTAL EN CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN*. Recuperado el 2019, de <https://www.colciencias.gov.co/sites/default/files/upload/paginas/paed-valledelcauca-firmado.pdf>
- Gobernación del Valle. (14 de Septiembre de 2017). Recuperado el 2019, de https://www.valledelcauca.gov.co/publicaciones/39275/gobernacion_y_cvc_suscribieron_convenio_para_conservacion_de_pramos_productores_de_agua/
- Gobernación del Valle del Cauca. (2018). *POLÍTICA PÚBLICA DE COMPETITIVIDAD, CIENCIA, TECNOLOGÍA*. Recuperado el 2019, de <https://www.valledelcauca.gov.co/loader.php?lServicio=Tools2&lTipo=viewpdf&id=26500>
- Gobernación del Valle del Cauca. (2018). *Política Pública de Competitividad, Ciencia, Tecnología e Innovación del Valle del Cauca: Conocimiento para el Desarrollo Económico, Social y Ambiental*. Santiago de Cali. Recuperado el 2019, de <https://www.valledelcauca.gov.co/loader.php?lServicio=Tools2&lTipo=viewpdf&id=26500>

- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2003). *Metodología de la investigación* (Vol. 3ª ed.). México: Mc Graw-Hill.
- ICA. (2018). *Censo Pecuario Nacional - 2017*. Recuperado el 2019, de <https://www.ica.gov.co/areas/pecuaria/servicios/epidemiologia-veterinaria/censos-2016/censo-2017.aspx>
- IDEAM. (2000). *Estudio Nacional del Agua*. IDEAM. Recuperado el 2019, de http://www.engr.colostate.edu/~neilg/ce_old/projects/Colombia/Colombia/cd1_files/spanish/12%20ena%20IDEAM%20study.pdf
- IDEAM. (2019). *Estudio Nacional del Agua 2018*. Bogotá. Recuperado el 2019, de http://documentacion.ideam.gov.co/openbiblio/bvirtual/023858/ENA_2018.pdf
- IGAC. (2012). *Instituto Geográfico Agustín Codazzi - IGAC*. Recuperado el 2019, de <https://geoportal.igac.gov.co/es/contenido/datos-abiertos-agrologia>
- IGAC. (2018). *IGAC*. Recuperado el 2019, de <https://geoportal.igac.gov.co/es/contenido/datos-abiertos-agrologia>
- INNpuls, Clúster Development & Universidad del Rosario. (2018). *INICIATIVAS CLÚSTER EN COLOMBIA Instrumentos de desarrollo económico y competitividad*. Bogotá. Recuperado el 2019, de https://innpulsacolombia.com/sites/default/files/libro_iniciativas_cluster_en_colombia.pdf
- Instituto Humboldt. (2014). *Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt Colombia*. Recuperado el 2019, de <https://www.humboldt.org.co/es/biodiversidad/videos>
- Instituto Nacional de Salud. (2018). *Semana epidemiológica 18*. Bogotá. Recuperado el 2019, de <https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/BoletinEpidemiologico/2018%20Bolet%20C3%ADn%20epidemiol%20C3%B3gico%20semana%202018.pdf>
- International institute for Management Development. (2014). *IMD WORLD COMPETITIVENESS YEARBOOK 2014*. Lausanne. Recuperado el 2019, de http://www.colombiacompetitiva.gov.co/prensa/informes/IMD_WCY-2014.pdf
- INVEMAR. (2016). *Informe del estado de los ambientes y recursos marinos y costeros en Colombia • 2015*. Santa Marta. Recuperado el 2019, de http://www.invemar.org.co/documents/10182/14479/ier_2015_baja.pdf/f225fda1-eb06-44ad-9d60-535909e85cc6

- Invest Pacific. (2019). *Invest Pacific*. Recuperado el 2019, de <http://www.investpacific.org/es/sectores-de-inversion.php?id=427>
- Le Blanc, D. (Marzo de 2015). Towards integration at last? The sustainable development goals as a network of targets. *DESA Working Paper*(141).
- MEN. (2017). *Lista de Informes departamentales de Educación Superior*. Recuperado el 2019, de <https://www.mineduacion.gov.co/sistemasdeinformacion/1735/w3-article-212352.html>
- MEN. (2018). *Ministerio Educación Nacional*. Recuperado el 2019, de https://www.mineduacion.gov.co/1759/w3-channel.html?_noredirect=1
- MinAmbiente. (2017). *Libro Rojo de Peces Marinos*. Recuperado el 2019, de http://www.minambiente.gov.co/images/NegociosVerdesysostenible/pdf/boletines/Chasqui_etal_2017_LIBRO_ROJO_DE_PECES_MARINOS_DE_COLOMBIA_1.pdf
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2016). *EL PLAN DE PARÍS. ASÍ ACTÚA COLOMBIA FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO*. Recuperado el 2019, de http://www.minambiente.gov.co/images/cambioclimatico/pdf/colombia_hacia_la_COP21/el_acuerdo_de_paris_frente_a_cambio_climatico.pdf
- Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, Programa de Transformación Productiva y Departamento Nacional de Planeación . (2017). *Metodología tipo de pre-identificación de apuestas productivas a nivel*. Bogotá. Recuperado el 2019, de <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Desarrollo%20Empresarial/Metodologia%20Priorizacion%20PDP%20-%20FINAL.pdf>
- MinSalud. (2018). *IRCA*. Recuperado el 2019, de <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/SNA/ss a-inca-2016.pdf>
- MinSalud. (2019). *MinSalud*. Recuperado el 2019, de <https://prestadores.minsalud.gov.co/directorio/consultaIPS.aspx>
- MinSalud. (2019). *MinSalud*. Recuperado el 2019, de <https://www.minsalud.gov.co/proteccionsocial/Paginas/cifras-aseguramiento-salud.aspx>
- MinTic. (2018). *Boletín Trimestral de las Tic*. Bogotá. Recuperado el 2019, de https://colombiatic.mintic.gov.co/679/articles-75854_archivo_pdf.pdf

- MinTic. (2019). *Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones*. Recuperado el 2019, de <https://www.datos.gov.co/Hacienda-y-Credito-Publico/Registro-nico-de-Prestadores-de-Servicios-P-blicos/4qkq-csdn/data>
- Naciones Unidas . (1987). *Informe de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, "Nuestro futuro común"*. Recuperado el Septiembre de 2018, de http://www.ecominga.uqam.ca/PDF/BIBLIOGRAPHIE/GUIDE_LLECTURE_1/CM-MAD-Informe-Comision-Brundtland-sobre-Medio-Ambiente-Desarrollo.pdf
- Naciones Unidas. (Agosto de 1996). *Rivista de la Cepal(59)*. Recuperado el 2019, de https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/37977/1/RVE59_es.pdf
- Naciones Unidas. (2018). *Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Una oportunidad para América Latina y el Caribe*. Recuperado el Septiembre de 2018, de <https://onu.org.gt/objetivos-de-desarrollo/>
- National Competitiveness Council. (2016). *Competitiveness Frameworks Review*. Dublin. Recuperado el 2019, de https://www.hbs.edu/faculty/Publication%20Files/Review%20of%20Competitiveness%20Frameworks%20_3905ca5f-c5e6-419b-8915-5770a2494381.pdf
- Noticia RCN. (2019). *Noticia RCN*. Recuperado el 2019, de <https://noticias.canalrcn.com/nacional-pais/segun-el-ins-colombia-mueren-semana-desnutricion-entre-4-y-5-menores>
- Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología & DNP. (2017). *Índice Departamental de Innovación para Colombia (IDIC), 2017*. Bogotá. Recuperado el 2019, de <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Prensa/Publicaciones/Informe%20IDIC%202017.pdf>
- Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología & DNP. (2018). *Índice Departamental de Innovación para Colombia, 2018*. Bogotá. Recuperado el 2019, de <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Prensa/IndiceDepartamentalInnovacionColombia2018.pdf>
- Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología. (2016). *Indicadores de ciencia y tecnología*. Bogotá. Recuperado el 2019, de <http://www.ocyte.org.co/proyectos-y-productos/informe-anual-de-indicadores-de-ciencia-y-tecnologia-2016/>
- OCDE. (2018). *OCDE Revisión de Recursos Escolares*. Recuperado el 2019, de <http://www.oecd.org/education/school/OECD-Reviews-School-Resources-Summary-Colombia-Spanish.pdf>

- ODOCyT. (2019). *Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología*. Recuperado el 2019, de <https://ocyt.shinyapps.io/ODOCyT/>
- OECD. (28 de Marzo de 2014). *OECD*. Recuperado el 2019, de <http://stats.oecd.org/glossary/detail.asp?ID=399>
- OECD. (2017). *Estudios Económicos de la OCDE Colombia*. Recuperado el 2019, de <http://www.oecd.org/eco/surveys/Colombia-2017-OECD-economic-survey-overview-spanish.pdf>
- OECD. (2018). *Desigualdad de Ingresos. La brecha entre ricos y pobres*. Paris. Obtenido de https://read.oecd-ilibrary.org/social-issues-migration-health/desigualdad-de-ingresos_9789264300521-es#page78
- OMPI. (2019). *Organización Mundial de la Propiedad Intelectual*. Recuperado el 2019, de https://www.wipo.int/sme/es/ip_business/importance/risks.htm
- OMS. (2016). *Invertir en el desarrollo en la primera infancia es esencial para que más niños, niñas y comunidades prosperen, concluye la nueva serie de The Lancet*. Recuperado el 2019, de <https://www.who.int/es/news-room/detail/05-10-2016-investing-in-early-childhood-development-essential-to-helping-more-children-and-communities-thrive-new-lancet-series-finds>
- ONU. (2000). *Resolución aprobada por la Asamblea General. Declaración del Milenio*. Recuperado el 2019, de <http://www.cinu.mx/minisitio/ODM8/docs/Declaraci%C3%B3n%20del%20Milenio.pdf>
- ONU. (2002). *Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo*. Ginebra. Recuperado el 2019, de <https://unctad.org/es/Docs/c2clp30.sp.pdf>
- ONU. (2015). *Memoria del Secretario General sobre la labor de la Organización*. Nueva York. Recuperado el 2019, de <https://undocs.org/es/A/70/1>
- ONU. (2015). *Objetivos de Desarrollo del Milenio y más allá del 2015*. (ONU, Productor) Recuperado el 2019, de UN: <http://www.un.org/es/millenniumgoals/global.shtml>
- ONU Mujeres, UNFPA & PNUD. (2017). *Brechas de género y desigualdad: de los Objetivos de Desarrollo del Milenio a los Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Bogotá. Recuperado el 2019, de <https://colombia.unfpa.org/sites/default/files/pub-pdf/PDF%20WEB%20BRECHAS%20DE%20GENERO%20Y%20DESIGUALDAD.pdf>

- Pacto Global Colombia. (2018). *Pacto Global red Colombia*. Recuperado el 2019, de <https://www.pactoglobal-colombia.org/ods/los-objetivos-de-desarrollo-sostenible-ods.html#haciendo-de-los-objetivos-globales-negocios-locales>
- Pares. (2015). *Paz y Reconciliación*. Recuperado el 2019, de <https://pares.com.co/2015/04/24/los-mapas-del-conflicto/>
- PNUD. (2016). *Informe sobre Desarrollo Humano*. Nueva York. Recuperado el Septiembre de 2018, de http://www.undp.org/content/dam/undp/library/corporate/HDR/HDR2016/HDR_2016_report_spanish_web.pdf
- PNUD. (2019). *Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo*. Recuperado el 2019, de <https://www.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-development-goals/goal-6-clean-water-and-sanitation.html>
- PNUD. (2019). *Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo*. Recuperado el 2019, de <https://www.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-development-goals/goal-9-industry-innovation-and-infrastructure.html#targets>
- PNUD. (2019). *Programa de las Naciones Unidas*. Recuperado el 2019, de <https://www.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-development-goals/goal-11-sustainable-cities-and-communities.html>
- PNUD. (2019). *Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo*. Recuperado el 2019, de <https://www.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-development-goals/goal-2-zero-hunger.html>
- PNUD. (2019). *Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo*. Recuperado el 2019, de <https://www.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-development-goals/goal-3-good-health-and-well-being.html>
- PNUD. (2019). *Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo*. Recuperado el 2019, de <https://www.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-development-goals/goal-8-decent-work-and-economic-growth.html>
- PNUD. (2019). *Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo*. Recuperado el 2019, de <https://www.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-development-goals/goal-5-gender-equality.html>
- PNUD. (2019). *Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo*. Recuperado el 2019, de <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/energy/>

- PNUD. (2019). *Programa para las Naciones Unidas para el Desarrollo*. Recuperado el 2019, de <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/peace-justice/>
- Policía Nacional. (2019). Recuperado el 2019, de <https://www.policia.gov.co/grupo-informaci%C3%B3n-criminalidad/estadistica-delictiva>
- RIMISP. (2012). *¿CUÁLES SON LOS DETERMINANTES DE LA POBREZA Y LA EXCLUSIÓN?* Recuperado el 2019, de <http://www.rimisp.org/wp-content/uploads/2013/03/Comunicado4-Determinantes-Pobreza-Exclusion-Encuentro2012-3.pdf>
- Scientific Advisory Board. (2016). *Science for Sustainable Development*. Recuperado el 2019, de <https://www.iau-hesd.net/sites/default/files/documents/sciences-for-sd.pdf>
- Secretaría de Educación del Valle. (2018). *Índice Sintético de Calidad*. Recuperado el 2019, de <https://www.valledelcauca.gov.co/documentos/10322/indice-sintetico-de-calidad-isce/>
- Secretaría Educación del Valle del Cauca. (2017). *Secretaria Educación del Valle del Cauca*. Recuperado el 2019, de <https://www.valledelcauca.gov.co/loader.php?lServicio=Tools2&lTipo=viewpdf&id=24907>
- SEPEC. (2019). *Servicios estadístico pesquero Colombiano*. Recuperado el 2019, de <http://sepec.aunap.gov.co/InformesAvanzados/Index2>
- SIAC. (2016). Recuperado el 2019, de <http://181.225.72.78/Portal-SIAC-web/faces/Dashboard/Biodiversidad2/bosques/estadoCifrasBosques.xhtml?tematica=Cambio+de+superficie&anio=2016&entidad=IDEAM&instituto=IDEAM>
- SIAC. (2017). *Mapa de Ecosistemas 2017. Presentación del mapa de ecosistemas continentales, costeros y marinos de Colombia (MEC). Escala 1:100.000 actualización 2017*. Recuperado el 2019, de http://www.siac.gov.co/documents/670372/57805696/PRESENTACION+MAPA+ECOSISTEMAS+FINAL+07-11-2017_Usuarios+IDEAM.pdf/495334d0-7447-435e-b1d7-9d0c2c68ade2
- SIAC. (2019). *Índice de Aridez ENA 2014*. Recuperado el 2019, de <http://www.siac.gov.co/catalogo-de-mapas>
- SIAC. (2019). *SIAC*. Recuperado el 2019, de http://181.225.72.78/Portal-SIAC-web/faces/Dashboard/Biodiversidad2/mapa_ecosistemas/estadoEcosistemasColombiano.xhtml

- SIAC. (2019). *SIAC*. Recuperado el 2019, de <http://www.siac.gov.co/catalogo-de-mapas>
- SIAC. (2019). *SIAC*. Recuperado el 2019, de <http://www.siac.gov.co/catalogo-de-mapas>
- SIAC. (2019). *Sistema de Información Ambiental de Colombia*. Recuperado el 2019, de <http://www.siac.gov.co/catalogo-de-mapas>
- SIAC. (2019). *Sistema de Información Ambiental de Colombia*. Recuperado el 2019
- SIAC. (2019). *Sistema de Información Ambiental de Colombia*. Recuperado el 2019
- SiB Colombia. (2019). *Sistema de Información sobre Biodiversidad de Colombia*. Recuperado el 2019, de <https://sibcolombia.net/actualidad/biodiversidad-en-cifras/>
- SNIES. (2017). *Sistema Nacional de Información de la Educación Superior*. Recuperado el 2019, de <https://www.mineducacion.gov.co/sistemasinfo/Informacion-a-la-mano/212400:Estadisticas>
- Stockholm Resilience Centre. (2016). *La Agenda 2030 y los ecosistemas. Un documento para la discusión de los vínculos entre las Metas de Aichi para la Diversidad Biológica y los Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Recuperado el 2019, de https://swed.bio/wp-content/uploads/2018/06/SUNI-199-Rapport-2030-Agenda-and-Ecosystems_ESP.pdf
- Stockholm Resilience Centre. (2017). *Stockholm Resilience Centre's (SRC) contribution to the 2016 Swedish 2030 Agenda HLPF report*. Stockholm. Recuperado el 2019
- Storper, M. (1997). *The regional world. Territorial development in a global economy*. New York: The Guilford Press.
- Superintendencia de Industria y Comercio. (2017). *Reporte sobre la información en materia de Propiedad Intelectual en Colombia*. Bogotá. Recuperado el Enero de 2018, de http://www.sic.gov.co/sites/default/files/files/Proteccion_Compentencia/Estudios_Economicos/Documentos_elaborados_Grupo_Estudios_Economicos/Reporte-informacion-en-materia-de-Propiedad-Intelectual-en-Colombia.pdf
- Superintendencia de Industria y Comercio. (28 de Enero de 2019). *Superintendencia de Industria y Comercio*. Recuperado el 2019, de <http://www.sic.gov.co/estadisticas-propiedad-industrial>
- Superservicios. (2018). *Informe de Disposición Final de Residuos Sólidos – 2017*. Bogotá. Recuperado el 2019, de https://www.superservicios.gov.co/sites/default/archivos/Publicaciones/Publicaciones/2018/Dic/2._disposicion_final_de_residuos_solidos_-_informe_2017.pdf

- TerriData. (2019). *Sistema de estadística territorial*. Recuperado el 2019
- Terridata. (2019). *Terridata Sistema de Estadísticas Territoriales*. Obtenido de <https://terridata.dnp.gov.co/#/>
- UNESCO. (2016). Recuperado el 2019, de <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Montevideo/pdf/PolicyPapersCILAC-CienciaAgenda203-ES.pdf>
- UNODC. (2018). *Monitoreo de territorios afectados por cultivos ilícitos 2017*. Recuperado el 2019, de http://www.odc.gov.co/Portals/1/publicaciones/pdf/oferta/censos/Censo_de_cultivos_de_coca_2017.pdf
- UPME. (2016). *ICEE por Municipios*. Recuperado el 2019, de <https://www.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=2126e84d9dbc476988d1acb704a40b1f>
- UPME. (2018). *UPME*. Obtenido de <http://www1.upme.gov.co/Paginas/Energia-Elctrica.aspx>
- UPRA. (2018). Departamento del Valle del Cauca. Recuperado el 2019, de <https://drive.google.com/file/d/1Jp63KbiExECNuVxN5vd3WZlZ617LVvSb/view>
- World Economic Forum. (2017). *The Global Competitiveness Report 2017–2018*. Geneva. Recuperado el 2019, de <http://www3.weforum.org/docs/GCR2017-2018/05FullReport/TheGlobalCompetitivenessReport2017%E2%80%932018.pdf>
- World Economic Forum. (2018). *The Global Competitiveness Report 2017–2018*. Recuperado el 2018, de <http://www3.weforum.org/docs/GCR2017-2018/05FullReport/TheGlobalCompetitivenessReport2017%E2%80%932018.pdf>
- WWF. (14 de Mayo de 2017). Recuperado el 2019, de <http://www.wwf.org.co/?uNewsID=300270>

ANEXOS

Anexo 1. Taller de Validación del Diagnóstico



INTRODUCCIÓN

Actualmente, la Gobernación del Valle del Cauca en cabeza de la Subdirección de Estudios Socioeconómicos, Ciencia, Tecnología e Innovación, y en alianza con la Fundación Universidad del Valle, se encuentra ejecutando el proyecto “Fortalecimiento institucional del ecosistema de CTeI en el Valle del Cauca”, el cual es financiado con recursos del Sistema General de Regalías (SGR). Entre las actividades programadas en el marco del proyecto en mención, se encuentran, entre otras, la realización de este taller, en el cual se pretende levantar información que permita dar cuenta si la CTeI ha contribuido al desarrollo sostenible e inclusivo de la región en términos de dar alcance a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), así como también, identificar los proyectos de CTeI estratégicos que deberían priorizarse a futuro para un direccionamiento concertado, inclusivo y estratégico de los recursos del departamento.

Al respecto, es importante precisar que la CTeI es concebida en este ejercicio, desde una visión holística e inclusiva, por lo cual, en el proceso de levantamiento de la información, se indagará, primero, por proyectos de CTeI ejecutados por entidades reconocidas por Colciencias como generadoras de conocimiento, por proyectos de CTeI ejecutados por empresas privadas, y por proyectos de CTeI ejecutados por otras entidades; segundo, por el conocimiento ancestral o tradicional existente en la región, materializado en prácticas y productos, como un primer ejercicio de reconocimiento del valor que han tenido estas innovaciones en el desarrollo de ciertos territorios regidos por cosmovisiones y proyectos de vida propios; y tercero, por proyectos de CTeI que deberían ser ejecutados en un horizonte de corto, mediano y largo plazo, con el fin último, de contribuir al desarrollo sostenible e inclusivo del territorio.

Objetivo

El taller tiene dos objetivos principales, primero, validar y robustecer el diagnóstico de la subregión, realizado a la luz de las dimensiones de los ODS; segundo, identificar los proyectos de CTeI que han, están y/o podrían contribuir al alcance de los ODS en la subregión.

¿Por qué asistir?

1. Porque será un espacio que permitirá que los actores de la subregión sean las voces que validen, complemente y robustezcan las estadísticas relacionadas con su actual situación.
2. Porque será un espacio que permitirá conocer con qué cuentan la subregión en materia de CTeI.
3. Porque será un espacio que generará los primeros insumos para la construcción del Plan Estratégico Regional de Ciencias, Tecnología e Innovación (PERTIC) y la Agenda de competitividad del departamento.
4. Porque será un espacio que permitirá que los actores se conozcan los uno a los otros, propiciando el fortalecimiento o generación de redes de mutuo beneficio.

En este orden de ideas, la agenda de trabajo es la siguiente:

AGENDA TALLER 1

¿Quién lidera?

HORAS

LUGAR

Registro		8:00 am a 8:15 am	
Presentación del Diagnóstico	Equipo de la Gobernación del Valle.	8:15 am a 9:00 am	
Identificación de las causas relacionadas con la situación diagnóstica.	Actores de la subregión.	9:00 am a 9:30 am	
1. Mesa de trabajo: Mapeo de Proyecto de CTeI en la regional.	Actores de la subregión en compañía del equipo de la Gobernación del Valle.	9:30 am a 10:15 am	Cámara de Comercio de Buga
Refrigerio		10:15 am a 10:30 am	
2. Mesa de trabajo: Mapeo del conocimiento ancestral existente en la regional.	Actores de la subregión en compañía del equipo de la Gobernación del Valle.	10:30 am a 11:15 am	Miércoles 6 de febrero de 2019
3. Mesa de trabajo: Identificación de Proyectos de CTeI estratégicos para la subregión.	Actores de la subregión en compañía del equipo de la Gobernación del Valle.	11:15 am a 11:45 am	
Cierre		11:45 am a 12:00 pm	

Agradecemos su participación y contribución a tan importante ejercicio de subregión y departamento.

1. MESA DE TRABAJO: MAPEO DE PROYECTO DE CTeI EN LA SUBREGIÓN

Aspectos a tener en cuenta en el diligenciamiento del instrumento:

1. En el Campo TIPO utilizar la siguiente abreviación:
 - Entidades reconocidas por Colciencias como generadoras de conocimiento (ERPC)
 - Empresas privadas (EP)
 - Otras entidades (OE)

2. En el Campo ODS (Objetivo de Desarrollo Sostenible) indicar el objetivo o los objetivos a los cuales el proyecto contribuye relacionando el número asociado con los mismos (Ver Figura 1):

Figura. ODS



3. Estado del proyecto.

- Finalizado: F
- En curso: EC

4. Proyecto de CTel por tipología (Ver en detalle Anexo: Guía sectorial de Programas y Proyectos de Ciencia, Tecnología e Innovación de Colciencias):

- Investigación y Desarrollo Experimental
- Centros de Investigación
- Centros de Desarrollo Tecnológico
- Parques Científicos, Tecnológicos y de Innovación- PCTI
- Formación y Capacitación científica y tecnológica del capital humano que fortalece capacidades en CTel
- Apropiación Social de la Ciencia, Tecnología e Innovación
- Innovación
- Innovación Social
- Centros de Innovación
- Unidades de Investigación, Desarrollo Tecnológico o Innovación Empresariales

Fortalecimiento del Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación

No	Nombre del Proyecto	Actores Involucrados	Estado del proyecto	Tipo	ODS	Valor del proyecto
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						

No	Nombre del Proyecto	Actores Involucrados	Estado del proyecto	Tipo	ODS	Valor del proyecto
10						
11						
12						
13						
14						
15						

2. MESA DE TRABAJO: MAPEO DEL CONOCIMIENTO ANCESTRAL O TRADICIONALES EXISTENTE EN LA SUBREGIÓN

Aspectos a tener en cuenta en el diligenciamiento del instrumento:

1. En el Campo TIPO utilizar la siguiente abreviación
 - Práctica: PR
 - Producto: P
2. Grupo étnico.
 - Indígena: I
 - Afrocolombiano: AF
 - Rom: R
 - Sin pertenencia étnica: SPE
3. Identificar qué tipo de práctica o producto es
 - Ancestral: AN
 - Tradicional: TR
4. En caso de que la práctica o producto contribuya al alcance de algún ODS por favor indicar como se explicó en el ejercicio anterior.

No	DESCRIPCION DE LA PRÁCTICA O PRODUCTO	Tipo de práctica o producto	Tipo	Grupo étnico	ODS
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					

No	DESCRIPCION DE LA PRÁCTICA O PRODUCTO	Tipo de práctica o producto	Tipo	Grupo étnico	ODS
10					
11					
12					
13					
14					
15					

3. MESA DE TRABAJO: IDENTIFICACIÓN DE PROYECTOS DE CTel ESTRATÉGICOS PARA LA SUBREGIÓN

Aspectos a tener en cuenta en el diligenciamiento del instrumento:

1. Grupo (s) étnico (s) involucrado (s).
 - Indígena: I
 - Afrocolombiano: AF
 - Rom: R
 - Sin pertenencia étnica: SPE

2. En el Campo ODS (Objetivo de Desarrollo Sostenible) indicar el objetivo o los objetivos a los cuales el proyecto contribuye relacionando el número asociado con los mismos (Ver Figura 1).

No	Descripción Del Proyecto	Municipios involucrados	Actores involucrados	Grupos étnicos involucrados	ODS	VALOR
1						
2						
3						
4						
5						
6						

No	Descripción Del Proyecto	Municipios involucrados	Actores involucrados	Grupos étnicos involucrados	ODS	VALOR
7						
8						
9						
10						

Anexo 2. Consulta Tipo Delphi



FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL DEL ECOSISTEMA DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN EN EL VALLE DEL CAUCA



Santiago de Cali, abril 29 de 2019

Cordial Saludo,

Actualmente, la Gobernación del Valle del Cauca, a través de la Subdirección de Estudios Socioeconómicos, Ciencia, Tecnología e Innovación (*articulada con el Consejo Departamental de Ciencia, Tecnología e Innovación –CODECTI, el Comité Universidad-Empresa-Estado del Valle del Cauca CUEEV y los Consejos Municipales de Competitividad, Ciencia, Tecnología e Innovación, instancia de la cual hacen parte el sector empresarial, las Universidades, gremios, emprendedores, sociedad civil entre otros actores*) y la Fundación Universidad del Valle, se encuentran ejecutando el proyecto “Fortalecimiento institucional del ecosistema de CTeI en el Valle del Cauca” -financiado con recursos del Sistema General de Regalías (SGR)-, el cual tiene como objetivo principal, “Mejorar el desempeño institucional del sistema regional de CTeI del departamento del Valle del Cauca”; y como objetivos específicos:

Fortalecer el conocimiento institucional y las capacidades en CTeI de las subregiones del Valle del Cauca.

Realizar eventos de Ciencia, Tecnología e Innovación en las subregiones del Valle del Cauca.

Desarrollar capacidades para la formulación, gestión y desarrollo de proyectos de CTeI de las subregiones del Valle del Cauca.

En el marco de este proyecto, y específicamente en el Objetivo 1, entre cuyas actividades se encuentran, primero, la actualización del Plan de Competitividad del Valle del Cauca, y segundo, la actualización del PERCTI (subregional) y articulación con el Plan Departamental de Competitividad, la Narrativa de Competitividad y el PECTIA; se está realizando la presente Consulta tipo Delphi, con el objetivo de recolectar la opinión experta de representantes locales y nacionales sobre:

1. La situación futura del Valle del Cauca en lo relacionado con C+CTeI (De continuar la tendencia).
2. La situación futura del Valle del Cauca en relación a los ODS (De continuar la tendencia).
3. Los sectores económicos prioritarios en la actualidad y al 2032.
4. Los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) prioritarios en la actualidad y al 2032.
5. Las áreas del conocimiento más importantes para las subregiones al año 2032.
6. Las iniciativas (proyectos subregionales) en temas relacionados con C+CTeI, en orden de mejorar las condiciones económicas, sociales y ambientales.
7. Cómo se están relacionando los actores del ecosistema de Competitividad, Ciencia, Tecnología e Innovación (C+CTeI).

Agradecemos su participación y contribución en tan importante ejercicio de departamento. Una vez sean procesados los datos, se compartirán los resultados en un informe que será enviado a su correo electrónico.

Atentamente,

SANDRA DE LAS LAJAS TORRES

Subdirectora de Estudios Socioeconómicos, Ciencia, Tecnología e Innovación
Dirección de Planeación Departamental
Gobernación del Valle del Cauca

INFORMACIÓN BÁSICA

1.1. Nombre**1.2. Cargo****1.3. Nombre de la organización para la cual usted trabaja.****1.4. Información Básica**

Las preguntas con * son de respuesta obligatoria

1.1.1 Dirección de Correo Electrónico: (opcional)

1.1.2 Género: *

1. Femenino
2. Masculino

1.1.3. Clasificación institucional:

** Seleccione la opción que mejor describa la institución en la que desempeña sus actividades*

1. Centros de investigación y desarrollo tecnológico.
2. Empresas privadas.
3. Empresas públicas.
4. Entidades del gobierno central (Ministerios y entidades adscritas).
5. Entidades del gobierno municipal o regional.
6. Instituciones de Educación Superior – Universidades - IES públicas y privadas.
7. ONG (Organizaciones no Gubernamentales).
8. Organismos internacionales.
9. Otro, ¿Cuál? _____

Ubicación Geográfica: * Por favor indique la región, departamento o municipio donde desempeña sus actividades. _____

1.1.4 El objetivo o razón de ser de la entidad en la cual usted trabaja ¿con cuál de los siguientes ODS guarda relación?

1. ODS 1
2. ODS 2
3. ODS 3
4. ODS 4
5. ODS 5
6. ODS 6
7. ODS 7
8. ODS 8
9. ODS 9
10. ODS 10
11. ODS 11
12. ODS 12
13. ODS 13
14. ODS 14
15. ODS 15
16. ODS 16
17. ODS 17

1.1.5 Rango de Edad: * Seleccione el rango de edad en el que se encuentra

2. 20 años o menor
3. Entre 21 y 30 años
4. Entre 31 y 40 años
5. Entre 41 y 50 años
6. Entre 51 y 60 años
7. Mayor de 60 años

1.1.6 Nivel de Formación

2. Universitaria
3. Especialización
4. Maestría
5. Doctorado
6. Posdoctorado
7. Otro, ¿Cuál?

1. FASE 1. LA SITUACIÓN FUTURA DEL VALLE DEL CAUCA EN LO RELACIONADO CON C+CTel DE CONTINUAR LA TENDENCIA

Índice Departamental de Innovación para Colombia 2017

Puntuación: 40,02

Posición: 8 entre 26

En esta primera fase se busca conocer, según su experticia y experiencia, su percepción sobre el futuro del departamento y las subregiones, de continuar la tendencia, en los temas C+CTel, tomando como referente las dimensiones de Índice Departamental de Competitividad (IDC), así como también, las dimensiones y/o variables complementarias del Índice Departamental de Innovación para Colombia (IDIC).

Índice Departamental de Competitividad 2018

Puntuación: 5,86

Posición: 6 entre 27

Condiciones Básicas

- - **Puntaje:** 5,85
- - **Posición:** 7

Eficiencia

- **Puntaje:** 5,69
- - **Posición:** 7

Sofisticación e Innovación

- **Puntaje:** 6,31
- - **Posición:** 3

Fuente: Adaptado de Consejo privado de Competitividad y Universidad del Rosario (2018).

Subíndice de insumo

- **Puntaje:** 47,07
- **Posición:** 7

Subíndice de resultados

- **Puntaje:** 32,96
- **Posición:** 8

Razón de Eficiencia

- **Puntaje:** 5
- **Posición:** 0,70

A continuación, se listan las variables relacionadas con el índice de Competitividad, el Índice de Innovación”, “Solicitud de derechos de propiedad intelectual” y “Conocimiento ancestral.” Por favor:

- 1.1. Según su experticia y experiencia, el comportamiento de las variables relacionadas con el Índice de Competitividad, al año 2032: ¿Permanecerá igual? ¿empeorará? o ¿Mejorará? **Por favor indique su respuesta.**

Tabla 58. Índice de Competitividad

	Permanecerá igual	Empeorará	Mejorará	No sabe
FACTOR 1 CONDICIONES BÁSICAS				
PILAR 1: INSTITUCIONES				
Desempeño administrativo				
Gestión fiscal				
Transparencia				
Seguridad y justicia				
PILAR 2: INFRAESTRUCTURA				
Servicios públicos				
Conectividad				
Infraestructura TIC				
PILAR 3: TAMAÑO DEL MERCADO				
Mercado interno				
Mercado externo				
PILAR 4: EDUCACIÓN BÁSICA Y MEDIA				
Cobertura en educación				
Calidad en educación				
PILAR 5: SALUD				
Cobertura en salud				
Primera infancia				
Calidad en salud				
PILAR 6: SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL				
Activos naturales				
Gestión ambiental				
Gestión del riesgo				
FACTOR 2 EFICIENCIA				
PILAR 7: EDUCACIÓN SUPERIOR Y CAPACITACIÓN				
Cobertura en educación superior				
Calidad en educación superior				
Bilingüismo				
PILAR 8: EFICIENCIA DE LOS MERCADOS				
Eficiencia del mercado de bienes				
Eficiencia del mercado laboral				

Desarrollo del mercado financiero				
FACTOR 3 SOFISTICACIÓN E INNOVACIÓN				
PILAR 9: SOFISTICACIÓN Y DIVERSIFICACIÓN				
Sofisticación				
Diversificación				
PILAR 10: INNOVACIÓN Y DINÁMICA EMPRESARIAL				
Investigación				
Inversión en CTI y registros de propiedad industrial				
Dinámica empresarial				

1.2. Según su experticia y experiencia, el comportamiento de las variables relacionadas con el Índice departamental de Innovación, al año 2032: ¿Permanecerá igual? ¿empeorará? o ¿Mejorará? **Por favor indique su respuesta.**

Tabla 59. Índice de Innovación

	Permanecerá igual	Empeorará	Mejorará	No sabe
1. INSTITUCIONES				
Entorno político				
Entorno regulatorio				
Ambiente de negocios				
2. CAPITAL HUMANO E INVESTIGACIÓN				
Investigación y desarrollo				
3. INFRAESTRUCTURA				
Sostenibilidad ecológica				
4. SOFISTICACIÓN DE MERCADO				
Crédito				
Capacidad de Inversión				
5. SOFISTICACIÓN DE NEGOCIO				
Trabajadores de conocimiento				
Enlaces de innovación				
Absorción de conocimiento				
6. PRODUCCIÓN DE CONOCIMIENTO				
Creación de conocimiento				
- Solicitud Patentes de invención				

- Solicitud Modelos de utilidad				
- Solicitud Diseños Industriales				
Impacto del conocimiento				
Difusión del conocimiento				
7. PRODUCCIÓN CREATIVA				
Bienes intangibles				
Bienes y servicios creativos				
Creatividad en línea				

1.3 Según su experticia y experiencia, el comportamiento de las variables relacionadas con Solicitud de derechos de propiedad intelectual, al año 2032: ¿Permanecerá igual? ¿empeorará? o ¿Mejorará? **Por favor indique su respuesta.**

Tabla 60. Otros

	Permanecerá igual	Empeorará	Mejorará	No sabe
Solicitud de patentes de invención				
Solicitud de patentes de modelo de utilidad				
Solicitud de diseños industriales				
Solicitud de derecho de autor				
Solicitudes de Obtención de Variedades Vegetales				
Denominación de Origen				

1.4 Según su experticia y experiencia, el conocimiento ancestral, al año 2032: ¿Permanecerá igual? ¿se perderá? o ¿se fortalecerá? **Por favor indique su respuesta.**

Tabla 61. Conocimiento ancestral

	Permanecerá igual	Se perderá	Se fortalecerá	No sabe
Conocimiento ancestral				

1.5. **Para finalizar esta etapa por favor mencione, por qué usted considera que estos serán los resultados al año 2032.**

2. FASE 2. LA SITUACIÓN FUTURA DEL VALLE DEL CAUCA EN RELACIÓN CON LAS DIMENSIONES DE LOS ODS DE CONTINUAR LA TENDENCIA

En esta segunda fase se busca conocer, según su experticia y experiencia, su percepción sobre el futuro del departamento y las subregiones, de continuar la tendencia, en las áreas relacionadas con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

Figura 1. Objetivos de Desarrollo Sostenible



Fuente: Naciones Unidas (2018).

A continuación, se listan los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible. Por favor:

2.1. Según su experticia y experiencia, la situación relacionada con cada uno de los ODS, al año 2032: ¿Permanecerá igual? ¿empeorará? o ¿Mejorará? Por favor indique su respuesta.

Tabla 62. ODS

ODS	Permanecerá igual	Empeorará	Mejorará	No sabe
ODS 1				
ODS 2				
ODS 3				
ODS 4				
ODS 5				

ODS 6				
ODS 7				
ODS 8				
ODS 9				
ODS 10				
ODS 11				
ODS 12				
ODS 13				
ODS 14				
ODS 15				
ODS 16				
ODS 17				

2.2. **Para finalizar esta etapa, por favor mencione por qué usted considera que estos serán los resultados al año 2032.**

3. FASE 4. IDENTIFICACIÓN DE SECTORES ECONÓMICO PRIORITARIOS EN LA ACTUALIDAD Y AL 2032

En esta cuarta fase se busca conocer, según su experticia y experiencia, cuáles son los sectores económicos más importantes para la subregión en la actualidad, así como también, al año 2032.

3.1. **Según código CIU, ¿Cuál de las siguientes actividades económicas son las más relevantes en la subregión a la cual usted pertenece, en la actualidad y al año 2032? Por favor marque su respuesta.**

Tabla 63. Actividades económicas

División	Grupo	Descripción	2019	2032
SECCIÓN A	0	AGRICULTURA, GANADERÍA, CAZA, SILVICULTURA Y PESCA		
1	0	Agricultura, ganadería, caza y actividades de servicios conexas		
2	0	Silvicultura y extracción de madera		
3	0	Pesca y acuicultura		
SECCIÓN B	0	EXPLOTACIÓN DE MINAS Y CANTERAS		

División	Grupo	Descripción	2019	2032
5	0	Extracción de carbón de piedra y lignito		
6	0	Extracción de petróleo crudo y gas natural		
7	0	Extracción de minerales metalíferos		
8	0	Extracción de otras minas y canteras		
9	0	Actividades de servicios de apoyo para la explotación de minas		
SECCIÓN C	0	INDUSTRIAS MANUFACTURERAS		
10	0	Elaboración de productos alimenticios		
11	0	Elaboración de bebidas		
12	0	Elaboración de productos de tabaco		
13	0	Fabricación de productos textiles		
14	0	Confección de prendas de vestir		
15	0	Curtido y recurtido de cueros; fabricación de calzado; fabricación de artículos de viaje, maletas, bolsos de mano y artículos similares, y fabricación de artículos de talabartería y guarnicionería; adobo y teñido de pieles		
16	0	Transformación de la madera y fabricación de productos de madera y de corcho, excepto muebles; fabricación de artículos de cestería y espartería		
17	0	Fabricación de papel, cartón y productos de papel y cartón		
18	0	Actividades de impresión y de producción de copias a partir de grabaciones originales		
19	0	Coquización, fabricación de productos de la refinación del petróleo y actividad de mezcla de combustibles		
20	0	Fabricación de sustancias y productos químicos		
21	0	Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico		
22	0	Fabricación de productos de caucho y de plástico		
23	0	Fabricación de otros productos minerales no metálicos		
24	0	Fabricación de productos metalúrgicos básicos		
25	0	Fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo		
26	0	Fabricación de productos informáticos, electrónicos y ópticos		

División	Grupo	Descripción	2019	2032
27	0	Fabricación de aparatos y equipo eléctrico		
28	0	Fabricación de maquinaria y equipo n.c.p.		
29	0	Fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques		
30	0	Fabricación de otros tipos de equipo de transporte		
31	0	Fabricación de muebles, colchones y somieres		
32	0	Otras industrias manufactureras		
33	0	Instalación, mantenimiento y reparación especializado de maquinaria y equipo		
SECCIÓN D	0	SUMINISTRO DE ELECTRICIDAD, GAS, VAPOR Y AIRE ACONDICIONADO		
35	0	Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado		
SECCIÓN E	0	DISTRIBUCIÓN DE AGUA; EVACUACIÓN Y TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES, GESTIÓN DE DESECHOS Y ACTIVIDADES DE SANEAMIENTO AMBIENTAL		
36	0	Captación, tratamiento y distribución de agua		
37	0	Evacuación y tratamiento de aguas residuales		
38	0	Recolección, tratamiento y disposición de desechos, recuperación de materiales		
39	0	Actividades de saneamiento ambiental y otros servicios de gestión de desechos		
SECCIÓN F	0	CONSTRUCCIÓN		
41	0	Construcción de edificios		
42	0	Obras de ingeniería civil		
43	0	Actividades especializadas para la construcción de edificios y obras de ingeniería civil		
SECCIÓN G	0	COMERCIO AL POR MAYOR Y AL POR MENOR; REPARACIÓN DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES Y MOTOCICLETAS		
45	0	Comercio, mantenimiento y reparación de vehículos automotores y motocicletas, sus partes, piezas y accesorios		
46	0	Comercio al por mayor y en comisión o por contrata, excepto el comercio de vehículos automotores y motocicletas		
47	0	Comercio al por menor (incluso el comercio al por menor de combustibles), excepto el de vehículos automotores y motocicletas		
SECCIÓN H	0	TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO		

División	Grupo	Descripción	2019	2032
49	0	Transporte terrestre; transporte por tuberías		
50	0	Transporte acuático		
51	0	Transporte aéreo		
52	0	Almacenamiento y actividades complementarias al transporte		
53	0	Correo y servicios de mensajería		
SECCIÓN I	0	ALOJAMIENTO Y SERVICIOS DE COMIDA		
55	0	Alojamiento		
56	0	Actividades de servicios de comidas y bebidas		
SECCIÓN J	0	INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES		
58	0	Actividades de edición		
59	0	Actividades cinematográficas, de video y producción de programas de televisión, grabación de sonido y edición de música		
60	0	Actividades de programación, transmisión y/o difusión		
61	0	Telecomunicaciones		
62	0	Desarrollo de sistemas informáticos (planificación, análisis, diseño, programación, pruebas), consultoría informática y actividades relacionadas		
63	0	Actividades de servicios de información		
SECCIÓN K	0	ACTIVIDADES FINANCIERAS Y DE SEGUROS		
64	0	Actividades de servicios financieros, excepto las de seguros y de pensiones		
65	0	Seguros (incluso el reaseguro), seguros sociales y fondos de pensiones, excepto la seguridad social		
66	0	Actividades auxiliares de las actividades de servicios financieros		
SECCIÓN L	0	ACTIVIDADES INMOBILIARIAS		
68	0	Actividades inmobiliarias		
SECCIÓN M	0	ACTIVIDADES PROFESIONALES, CIENTÍFICAS Y TÉCNICAS		
69	0	Actividades jurídicas y de contabilidad		

División	Grupo	Descripción	2019	2032
70	0	Actividades de administración empresarial; actividades de consultoría de gestión		
71	0	Actividades de arquitectura e ingeniería; ensayos y análisis técnicos		
72	0	Investigación científica y desarrollo		
73	0	Publicidad y estudios de mercado		
74	0	Otras actividades profesionales, científicas y técnicas		
75	0	Actividades veterinarias		
SECCIÓN N	0	ACTIVIDADES DE SERVICIOS ADMINISTRATIVOS Y DE APOYO		
77	0	Actividades de alquiler y arrendamiento		
78	0	Actividades de empleo		
79	0	Actividades de las agencias de viajes, operadores turísticos, servicios de reserva y actividades relacionadas		
80	0	Actividades de seguridad e investigación privada		
81	0	Actividades de servicios a edificios y paisajismo (jardines, zonas verdes)		
82	0	Actividades administrativas y de apoyo de oficina y otras actividades de apoyo a las empresas		
SECCIÓN O	0	ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y DEFENSA; PLANES DE SEGURIDAD SOCIAL DE AFILIACIÓN OBLIGATORIA		
84	0	Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria		
SECCIÓN P	0	EDUCACIÓN		
85	0	Educación		
SECCIÓN Q	0	ACTIVIDADES DE ATENCIÓN DE LA SALUD HUMANA Y DE ASISTENCIA SOCIAL		
86	0	Actividades de atención de la salud humana		
87	0	Actividades de atención residencial medicalizada		
88	0	Actividades de asistencia social sin alojamiento		
SECCIÓN R	0	ACTIVIDADES ARTÍSTICAS, DE ENTRETENIMIENTO Y RECREACIÓN		
90	0	Actividades creativas, artísticas y de entretenimiento		
91	0	Actividades de bibliotecas, archivos, museos y otras actividades culturales		
92	0	Actividades de juegos de azar y apuestas		

División	Grupo	Descripción	2019	2032
93	0	Actividades deportivas y actividades recreativas y de esparcimiento		
SECCIÓN S	0	OTRAS ACTIVIDADES DE SERVICIOS		
94	0	Actividades de asociaciones		
95	0	Mantenimiento y reparación de computadores, efectos personales y enseres domésticos		
95	0	Reparación de calzado y artículos de cuero		
96	0	Otras actividades de servicios personales		
SECCIÓN T	0	ACTIVIDADES DE LOS HOGARES INDIVIDUALES EN CALIDAD DE EMPLEADORES; ACTIVIDADES NO DIFERENCIADAS DE LOS HOGARES INDIVIDUALES		
97	0	Actividades de los hogares individuales como empleadores de personal doméstico		
98	0	Actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio		
SECCIÓN U	0	ACTIVIDADES DE ORGANIZACIONES Y ENTIDADES EXTRATERRITORIALES		
99	0	Actividades de organizaciones y entidades extraterritoriales		

3.2 Para finalizar esta etapa, por favor mencione por qué usted considera que estas serán o deben ser las actividades económicas más importantes al 2032.

4. FASE 4. IDENTIFICACIÓN DE LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE (ODS) PRIORITARIOS EN LA ACTUALIDAD Y AL 2032

En esta cuarta fase se busca conocer, según su experticia y experiencia, cuáles de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), son actualmente una prioridad para las subregiones del Valle del Cauca, y cuáles lo serían al año 2032.

Figura 2. Objetivos de Desarrollo Sostenible



Fuente: Naciones Unidas (2018).

4.1. Según su experticia y experiencia, ¿Cuál de las siguientes ODS, han sido atendidos por la subregión a la cual usted pertenece y cuales considera deberían ser atendidos en el 2032? Por favor indique su respuesta.

Tabla 64. ODS

ODS	2019	2032
ODS 1		
ODS 2		
ODS 3		
ODS 4		
ODS 5		
ODS 6		
ODS 7		
ODS 8		
ODS 9		
ODS 10		
ODS 11		
ODS 12		
ODS 13		
ODS 14		

ODS 15		
ODS 16		
ODS 17		

4.2. **Para finalizar esta etapa, por favor mencione por qué usted considera que los ODS seleccionados deben ser una prioridad al 2032.**

5. FASE 5. IDENTIFICACIÓN DE LAS ÁREAS DEL CONOCIMIENTO MÁS IMPORTANTES AL AÑO 2032

En esta quinta fase se busca conocer, según su experticia y experiencia, en qué áreas se deberían enfocar los recursos de C+CTel al año 2032. Se toma como referencia la clasificación de áreas del conocimiento de la OCDE.

5.1. **Según su experticia y experiencia, ¿en cuál o cuáles de las siguientes áreas del conocimiento se deberían enfocar los recursos de C+CTel? Por favor indique su respuesta.**

Tabla 65. Clasificación área del conocimiento (OCDE)

Área	Sub área	2032
1. Ciencias Naturales	1.1 Matemáticas	
	1.2 Computación y Ciencias de la Información	
	1.3 Ciencias Físicas	
	1.4 Ciencias Químicas	
	1.5 Ciencias de la Tierra y Medioambientales	
	1.6 Ciencias Biológicas	
	1.7 Otras Ciencias Naturales	
2. Ingeniería y Tecnología	2.1 Ingeniería Civil	
	2.2 Ingeniería Eléctrica, Electrónica e informática	
	2.3 Ingeniería Mecánica	
	2.4 Ingeniería Química	
	2.5 Ingeniería de los Materiales	

	2.6 Ingeniería Médica	
	2.7 Ingeniería Ambiental	
	2.8 Biotecnología Medioambiental	
	2.9 Biotecnología Industrial	
	2.10 Nanotecnología	
	2.11 Otras ingenierías y tecnologías	
3. Ciencias Médicas y de Salud	3.1 Medicina Básica	
	3.2 Medicina Clínica	
	3.3 Ciencias de la Salud	
	3.4 Biotecnología en Salud	
	3.5 Otras Ciencias Médicas	
4. Ciencias Agrícolas	4.1 Agricultura, Silvicultura y Pesca	
	4.2 Ciencias Animales y lechería	
	4.3 Ciencias Veterinarias	
	4.4 Biotecnología Agrícola	
	4.5 Otras Ciencias Agrícolas	
5. Ciencias Sociales	5.3 Ciencias de la Educación	
	5.6 Ciencias Políticas	
	5.5 Derecho	
	5.2 Economía y Negocios	
	5.7 Geografía Social y Económica	
	5.9 Otras Ciencias Sociales	
	5.8 Periodismo y Comunicaciones	
	5.1 Psicología	
	5.4 Sociología	
6. Humanidades	6.1 Historia y Arqueología	
	6.2 Idiomas y Literatura	
	6.4 Arte	
	Otras Historias	
	6.5 Otras Humanidades	

5.2. Para finalizar esta etapa por favor mencione, por qué usted considera que estas áreas del conocimiento deben de ser una prioridad al 2032 en su subregión.

6. FASE 6. IDENTIFICACIÓN DE INICIATIVAS (PROYECTOS) EN TEMAS RELACIONADOS CON C+CTeI, EN ORDEN DE MEJORAR LAS CONDICIONES ECONÓMICAS, SOCIALES Y AMBIENTALES

En esta sexta fase, se indaga su opinión experta sobre proyectos e iniciativas puntuales que el departamento y/o las subregiones podría y/o debería ejecutar, en temas relacionados con C+CTeI, en orden de mejorar las condiciones económicas, sociales y ambientales de las personas que ahí habitan.

6.1. Según su experticia y experiencia, podría describir iniciativas de proyectos relacionados con CTel, los cuales puedan contribuir al desarrollo económico, social y ambiental del departamento y/o subregiones.

Tabla 66. Descripción de las iniciativas

Variable	Descripción
Nombre de la iniciativa	
Costo estimado	
Potenciales fuentes de financiación	
Actores vinculados	

7. FASE 7. RELACIÓN DE ACTORES

En esta séptima y última fase se busca conocer, según su experticia y experiencia, cómo se están relacionando los actores del ecosistema de C+CTeI. En este orden de ideas, por favor:

7.1. Indíquenos, marcando uno (1), si el actor fila tiene alguna relación con el actor columna, si no tiene alguna relación, por favor marque cero (0).

	GOBIERNO LOCAL	GOBIERNO DEPARTAMENTAL	GOBIERNO NACIONAL	UNIVERSIDAD	GRUPOS, CENTRO, INSTITUCIONES DE INVESTIGACIÓN	EMPRESA	SOCIEDAD CIVIL
GOBIERNO LOCAL	-						
GOBIERNO DEPARTAMENTAL		-					
GOBIERNO NACIONAL			-				
UNIVERSIDAD				-			
GRUPOS, CENTRO, INSTITUCIONES DE INVESTIGACIÓN					-		
EMPRESA						-	
SOCIEDAD CIVIL							-

7.2. Marque si la relación entre los actores fila y columna es: Muy Fuerte (MF), Fuerte (F), Aceptable (A), Débil (D), Muy Débil (MD) o No existe (NE)

	GOBIERNO LOCAL	GOBIERNO DEPARTAMENTAL	GOBIERNO NACIONAL	UNIVERSIDAD	GRUPOS, CENTRO, INSTITUCIONES DE INVESTIGACIÓN	EMPRESA	SOCIEDAD CIVIL
GOBIERNO LOCAL	-						
GOBIERNO DEPARTAMENTAL		-					
GOBIERNO NACIONAL			-				
UNIVERSIDAD				-			
GRUPOS, CENTRO, INSTITUCIONES DE INVESTIGACIÓN					-		
EMPRESA						-	
SOCIEDAD CIVIL							-

Para finalizar esta etapa, por favor mencione las mejores y peores relaciones existentes en el territorio.

Anexo 3. Taller actualización del Plan de C+CTel y PERCTI

FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL DEL ECOSISTEMA DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN EN EL VALLE DEL CAUCA

ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE C+CTel Y PERCTI
Enfoque subregional

El Valle está en vos

GOBERNACIÓN VALLE DEL CAUCA

SGR Sistema General de Regalías

FUNDACIÓN UNIVERSIDAD DEL VALLE INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE PROYECCIÓN SOCIAL

INTRODUCCIÓN

El 12 de febrero de 2018 la Asamblea Departamental del Valle del Cauca aprobó mediante la Ordenanza 468 de 2018 el establecimiento de la Política Pública de Competitividad, Ciencia, Tecnología e Innovación, con el objetivo específico de “Impulsar el desarrollo económico, social y ambiental en el Valle del Cauca a través de la competitividad, ciencia, tecnología e innovación, con articulación regional y perspectiva global”

En orden de contribuir con el objetivo de la política pública, surgen entonces, desde el Departamento Administrativo de Planeación Departamental, a la cabeza de la Subdirección de Estudios Socioeconómicos, Ciencia, Tecnología e Innovación -con el apoyo de la Fundación Universidad del Valle- la iniciativa de formular un proyecto que fuese financiable con los recursos del Fondo ciencia tecnología e innovación del Sistema general de regalías.

A finales del mismo año, fue aprobado entonces el proyecto “Fortalecimiento institucional del ecosistema de Ciencia, Tecnología e Innovación en el Valle del Cauca”, con el objetivo general de “Mejorar el desempeño institucional del sistema regional de CTeI del departamento del Valle del Cauca”, y con los objetivos específicos de:

- Fortalecer el conocimiento institucional y las capacidades en CTeI de las subregiones del Valle del Cauca.
- Realizar eventos de Ciencia, Tecnología e Innovación en las subregiones del Valle del Cauca.
- Desarrollar capacidades para la formulación, gestión y desarrollo de proyectos de CTeI de las subregiones del Valle del Cauca.

Y es el marco de este proyecto, y puntualmente, en el marco del objetivo específico uno (*cuyas actividades son: 1) la actualización del Plan de Competitividad del Valle del Cauca, 2) la actualización del PERCTI (subregional) y articulación con el Plan Departamental de Competitividad, la Narrativa de Competitividad y el PECTIA, y 3) la realización de 7 estudios prospectivos de los focos estratégicos de CTeI identificados en el Valle del Cauca*) que se desarrolla el presente taller, “Actualización del Plan de Competitividad, Ciencia, Tecnología e Innovación de la subregión Centro-Buga y PERCTI” .

A la fecha, para la actualización de estos dos documentos se han realizado las siguientes actividades:

- Taller DOFA (noviembre de 2018)
- Elaboración de diagnóstico a la luz de los ODS (noviembre 2018 - febrero 2019).
- Análisis documental de los estudios previos (noviembre 2018 – febrero 2019).
- Un taller de validación del diagnóstico el cual se llevó a cabo el día 13 de marzo en la Cámara de Comercio de Buga.

- Entrevistas semiestructuradas a los actores del ecosistema de C+CTel de la subregión Centro-Buga (marzo- abril 2019).
- Encuesta tipo Delphi a actores del ecosistema de C+CTel de la subregión Centro-Buga (año 2019).

OBJETIVO

El objetivo del taller es contribuir a la actualización, de manera colectiva e inclusiva, del plan de C+CTel y el PERCTI para la subregión Centro-Buga

¿POR QUÉ ASISTIR?

- Porque será un espacio que permitirá que la red de actores relacionados con el Consejo de Competitividad, Ciencia, Tecnología e Innovación se fortalezca.
- Porque será un espacio que permitirá que los actores del ecosistema de Ciencia, Tecnología e Innovación de la subregión sean quienes construyan, de acuerdo a las particularidades y especificidades del territorio, la hoja de ruta que seguirá la subregión para aumentar la competitividad, teniendo en cuenta sus apuestas productivas priorizadas.

Esta invitación se hace en articulación con la Comisión Regional de Competitividad, Ciencia, Tecnología e Innovación del Valle del Cauca, el Consejo Departamental de Ciencia, Tecnología e Innovación –CODECTI, el Comité Universidad-Empresa-Estado del Valle del Cauca CUEEV, la Red de Universidades para la Innovación del Valle del Cauca Rupiv y el Consejo Municipal de Competitividad, Ciencia, Tecnología e Innovación de Buga, instancia de la cual hacen parte el sector empresarial, las Universidades, la Alcaldía de Buga, gremios, emprendedores, sociedad civil entre otros.

En este orden de ideas, la agenda de trabajo es la siguiente:

AGENDA	¿Quién lidera?	HORAS	LUGAR
Registro		2:00 pm a 2:15 pm	Universidad del Valle sede Buga
1. Presentación del proyecto y avances.	Equipo de la Fundación Universidad del Valle (FUV) - Gobernación del Valle.	2:15 pm a 2:25 pm	

2. Presentación de análisis estratégico subregional.	Equipo de la FUV - Gobernación del Valle.	2:25 pm a 2:45 pm	Martes, 11 Junio de 2019
3. Preguntas y/u observaciones relacionadas con el diagnóstico.	Actores de la subregión en compañía del equipo de la FUV y la Gobernación del Valle.	2:45 pm a 3:00 pm	
4. Presentación de resultados de la consulta Delphi subregional.	Equipo de la FUV - Gobernación del Valle.	3:00 pm a 3:15 pm	
5. Presentación de identificación de apuestas productivas subregional.	Equipo de la FUV - Gobernación del Valle.	3:15 pm a 3:25 pm	
6. Ejercicio de priorización de apuestas productivas subregional.	Actores de la subregión en compañía del equipo de la FUV y la Gobernación del Valle.	3:25 pm a 3:45 pm	
Refrigerio		9:45 am a 10:00 am	
7. Construcción Actualización de Plan de C+CTeI y PERCTI.	Actores de la subregión en compañía del equipo de la FUV y la Gobernación del Valle.	4:00 pm a 5:45 pm	
7.1 Presentación de metodología		4:00 pm a 4:15 pm	
7.2 Grupo focal-Validación y ajuste de la visión: Plan de C+CTeI y PERCTI subregional.		4:15 pm a 4:45 pm	
7.3 Priorización e identificación de proyectos relacionados con el PERCTI.		4:45 pm a 5:15 pm	
7.4. Priorización e identificación de proyectos relacionados con el Plan de C+CTeI.		5:15 pm a 5:45 pm	
7.5 Conclusiones y socialización de resultados.		5:45 pm a 6:10 pm	

Agradecemos su participación y contribución a tan importante ejercicio de subregión y departamento.

Partimos de que el desarrollo económico es entonces concebido hoy en día desde una visión holística. La economía y la sociedad son parte integrada de la biósfera; por lo cual, y aunque no existe una definición

universalmente aceptada, el desarrollo económico puede entenderse como el proceso en el cual una economía se vuelve más avanzada, cuando de manera inclusiva, y contemplando el potencial de desarrollo existente en el territorio, se amplían las libertades, de modo que todos los seres humanos puedan aprovechar las posibilidades que consideren más valiosas sin comprometer los recursos de las generaciones futuras.

BIÓSFERA



SOCIEDAD



ECONOMÍA



Así mismo se asume que el crecimiento económico no es un fin en sí mismo para alcanzar el desarrollo, aunque, como lo afirma el World Economic Forum (2018), sigue siendo una condición previa para mejorar el bienestar humano, pues, propicia los recursos necesarios para mejorar la salud, la educación y la seguridad. Por lo cual, es importante que los países vigilen los factores que determinan ser competitivo.

La competitividad es el conjunto de instituciones, políticas y factores, determinan el nivel de la productividad de una economía, que a su vez establece el nivel de prosperidad que la economía puede lograr (World Economic Forum, 2018).

Figura. Índice Departamental de Competitividad



Fuente: Consejo Privado de Competitividad y Universidad del Rosario (2017).

1. Presentación del proyecto y avances

Por favor escriba sus comentarios respecto a la presentación del proyecto

2. Presentación de análisis estratégico subregional

Por favor escriba sus comentarios respecto al análisis estratégico subregional

3. Preguntas y/u observaciones finales relacionadas con el diagnóstico.

Por favor escriba las preguntas y/u observaciones que permitirían robustecer los resultados actuales del diagnóstico subregional

4. Presentación de resultados de la consulta Delphi

Por favor escriba sus comentarios respecto a los resultados de la consulta Delphi - ODS

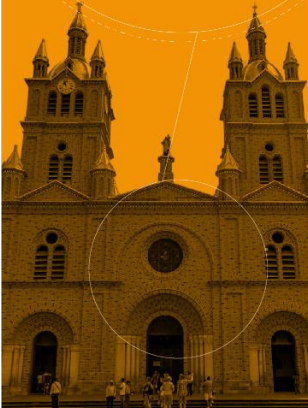
Por favor escriba sus comentarios respecto a los resultados de la consulta Delphi - IDC

Por favor escriba sus comentarios respecto a los resultados de la consulta Delphi – Conocimiento ancestral

5. Presentación de resultados de priorización de apuestas productivas subregional

Por favor escriba sus comentarios respecto a los obtenidos hasta el momento sobre la priorización de apuestas productiva

PRIORIZACIÓN DE APUESTAS PRODUCTIVAS SUBREGIÓN CENTRO BUGA



I. PRIORIZACIONES PREVIAS

PRIORIZACIÓN NACIONAL

PLAN NACIONAL DE DESARROLLO

Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022

pactos regionales
LEGALIDAD + EMPRENDIMIENTO = EQUIDAD

- Pacífico: diversidad para la equidad, la convivencia pacífica y el desarrollo sostenible.

PRIORIZACIÓN DEPARTAMENTAL CON INICIATIVAS SUBREGIONAL

PLANES DE DESARROLLO MUNICIPALES 2016 - 2019

- Agricultura, ganadería
- Turismo
- Comercio al por mayor y al por menor
- Industrias manufactureras

PRIORIZACIÓN DEPARTAMENTAL

PLAN DEPARTAMENTAL DE DESARROLLO "El Valle Está en vos"

- Turismo
- Agrícola
- Comercio al por mayor
- Industria manufacturera

PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEPARTAMENTAL 2015

- Agricultura

PLAN Y ACUERDOS ESTRATEGICOS DEPARTAMENTALES PAED

- Agropecuario-Industrial
- Biodiversidad
- Educación
- Energía
- Salud
- Servicios y logística
- Turismo

VISIÓN VALLE DEL CAUCA 2032

- Cadena hortofrutícola
- Turismo

PLAN MAESTRO

- Turismo (Alojamiento y servicios de comida)
- Agricultura

INICIATIVAS CLUSTER

Proteína Blanca

Belleza y Cuidado Personal

Excellencia Clínica

Sistema Moda

Macro Snacks


Habitat Urbano

Bioenergía

Economía Digital

CADENAS PRODUCTIVAS

- Turismo
- Cafés Especiales
- Logística
- Frutas



II. DESEMPEÑO ECONÓMICO SUBREGIONAL

VALOR AGREGADO VALLE DEL CAUCA Y SUBREGIÓN CENTRO-BUGA (MILES DE MILLONES DE PESOS), 2017

\$5.999

Centro - Buga

\$80.983

Valle

Fuente: Elaboración propia a partir de datos DANE (2018).

TOP NÚMERO DE EMPRESA REGISTRADAS

1	Comercio al por mayor y al por menor	3.547 (46,9%)
2	Alojamiento	1.084 (14,3%)
3	Industria manufacturera	742 (9,8%)
4	Transporte y almacenamiento	316 (4,2%)
5	Otras actividades de servicio	315 (4,2%)
6	Agricultura	271 (3,6%)
13	Actividades financieras y de seguros	85 (1,1%)

*Priorización PE CIA

1.	Café
2.	Plátano
3.	Mozz
4.	Banano
5.	Piña*
6.	Uva
7.	Cebolla
8.	Papaya
9.	Mora*
10.	Lulo


TOP POR VALOR AGREGADO (Miles de millones de pesos) 2015

1	Industrias manufactureras	\$1.206
2	Establecimientos financieros, seguros y otros	\$793
3	Agricultura, ganadería y caza	\$679
4	Actividades de servicios sociales y personales	\$657

Fuente: DANE 2019

III. CONSULTA DELPHI

PRIORIZACIÓN SECTORIAL DE EXPERTOS A LA CONSULTA TIPO DELPHI SUBREGIONAL



1. Agricultura, ganadería, caza y actividades de servicios conexas
2. Elaboración de productos alimenticios
3. Turismo*
4. Confección de prendas de vestir

* Actividades de servicios de comidas y bebidas mas alojamiento

6. Definición de apuestas productivas priorizadas por la subregión.

Al momento de registro hemos pedido sus números de celular, con el objetivo, entre otras cosas de poder realizar de manera eficiente la validación y definición de las apuestas productivas realizadas hasta el momento. En este orden de ideas, al llegar a este punto, un representante del equipo FUV/Gobernación del Valle, le enviará a su WhatsApp un link en el cual ustedes podrá priorizará las apuestas productivas más importantes para su subregión, así mismo, señalar cuáles sectores productivos relacionados con los Clúster de la Cámara de Comercio de Cali son afines e importantes para la subregión.

Cámara de Comercio de Cali

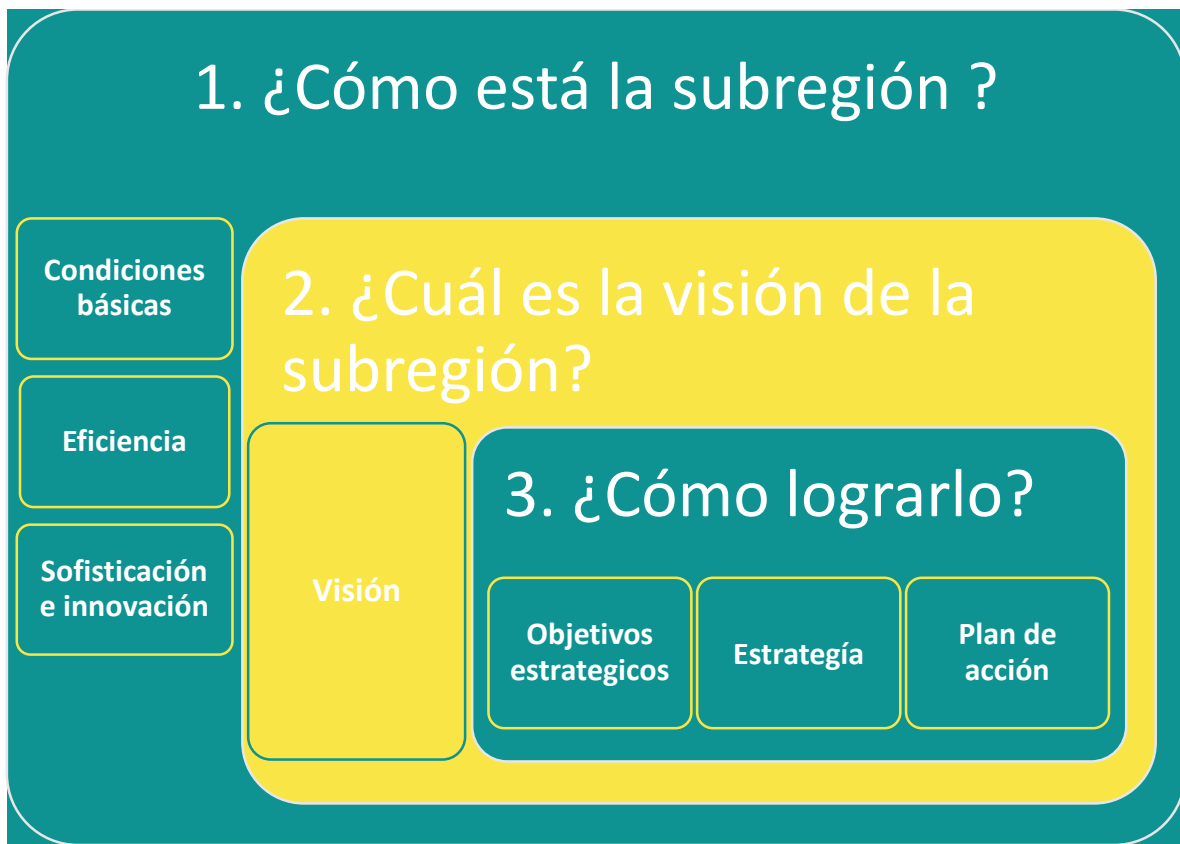
- Sistema Moda** INICIATIVA CLUSTER
- Bienestar y Cuidado Personal** INICIATIVA CLUSTER
- Macro Snacks** INICIATIVA CLUSTER
- Excelencia Clínica** INICIATIVA CLUSTER
- Bioenergía** INICIATIVA CLUSTER
- Proteína Blanca** INICIATIVA CLUSTER

6 Iniciativas Clúster priorizadas

Por favor escriba sus comentarios respecto a los resultados obtenidos sobre las apuestas productivas priorizadas

7. Construcción Actualización de Plan de C+CTeI y PERCTI

7.1. Presentación de metodología



7.2. Grupo Focal-Validación y ajuste de la visión: Plan de C+CTeI y PERCTI subregional

Según la CEPAL (2011), la visión corresponde al futuro deseado de la organización, en este caso, de la subregión Centro-Buga, en otras palabras, se refiere a cómo quiere ser reconocida la subregión. En este orden de ideas, para la construcción de la visión los actores del ecosistema C+CTeI de la subregión debe responder a la pregunta: ¿Cómo quieren ser reconocidos?

REDACCIÓN DE LA VISIÓN (CEPAL, 2011, pág. 40).

La redacción de la visión debe contener aspectos que permitan a los ciudadanos identificar lo que pueden esperar de la subregión en cuanto a valores, creación de oportunidades, proyección, etc.

Ejemplos

“...Ser reconocido como líder en el desarrollo turístico en la región, constituyéndonos en un destino turístico preferido por la conservación y manejo sustentable de los recursos naturales y consolidar el éxito de la actividad turística en el país mediante un modelo de gestión pública descentralizado, efectivo y eficiente...” (CEPAL, 2011, pág. 40).

“...Ser una institución moderna, integrada internamente y al mundo, proactiva y con credibilidad, conformada por personal con vocación de servicio, calificado y motivado, que impulse políticas, estrategias y acciones que contribuyan al desarrollo sostenible del país, en el contexto de la globalización económica...” (CEPAL, 2011, pág. 40).

ACTUAL VISIÓN DEL PERCTI

En el 2032 el Valle del Cauca será una región del conocimiento, líder en la generación y aplicación permanente de la ciencia, la tecnología y la innovación en procesos sociales, económicos, culturales, ambientales e institucionales, con alto nivel de competitividad, desarrollo humano y sostenible en el contexto global.

PROPUESTA VISIÓN PERCTI CON ENFOQUE SUBREGIONAL

En el 2032 el Valle del Cauca será una región del conocimiento, líder en la generación y aplicación de la ciencia, la tecnología y la innovación. Las subregiones se articularán y fortalecerán su talento humano para potencializar la diversidad biológica, económica y cultural aprovechando su posición geopolítica en la cuenca del pacífico.

A partir de la visión actual del PERCTI y la nueva propuesta de visión, realice o incluya los ajustes que considere pertinentes.

ACTUAL VISIÓN DE COMPETITIVIDAD C+CTeI

“En el 2032 el Valle del Cauca es el departamento más competitivo de Colombia, reconocido por generar oportunidades sustentadas en el respeto a su diversidad étnica y cultural y sus capacidades como Bioregión, con una elevada calidad de vida de sus habitantes, a partir de una economía de bienes y servicios de alto valor agregado e innovación, orientada al mercado interno y externo, con una alta inserción en la cuenca del Pacífico y un ambiente de negocios que incentive la inversión local y extranjera”

PROPUESTA VISIÓN DE COMPETITIVIDAD + CTel

En el 2032 los actores de las subregiones del ecosistema de C+CTeI del Valle del Cauca se articulan entre sí, y con las regiones conexas, logrando niveles de competitividad internacional que impactan la productividad de los sectores económicos priorizados a nivel subregional, garantizando una producción sostenible que alcanza los estándares requeridos por los mercados internacionales y minimiza los impactos del cambio climático para no poner en peligro las necesidades de las generaciones futuras.

A partir de la visión actual de Competitividad + CTel y la nueva propuesta de visión, realice o incluya los ajustes que considere pertinentes.

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

Los objetivos estratégicos son los logros que la subregión espera concretar un plazo determinado, para el cumplimiento de su visión.

ESTRATEGIAS

Según la CEPAL (2011, pág. 48), las estrategias son las directrices que ayudan a elegir las acciones adecuadas para alcanzar las metas de la organización. Permiten la definición de los planes de acción y constituyen la base para el establecimiento de las prioridades en la asignación de recursos. Las estrategias proporcionan una plataforma para la toma de decisiones respecto de los cursos de acción propuestos... **a partir de un objetivo estratégico es necesario establecer el “cómo” estos serán materializados.**

OBJETIVOS ESTRATEGICOS Y ESTRATEGIAS PERCTI

OBJETIVO ESTRATEGICO Plan de C+CTel	ESTRATEGÍA
Biósfera	<ul style="list-style-type: none"> - ODS 6. Agua limpia y saneamiento - ODS 13. Acción por el clima - ODS 14. Vida submarina - ODS 15. Vida de ecosistemas terrestres
Sociedad	<ul style="list-style-type: none"> - ODS 1. Fin de la pobreza - ODS 2. Hambre cero - ODS 3. Salud y bienestar - ODS 4. Educación de calidad - ODS 5. Igualdad de género - ODS 7. Energía asequible y no contaminante - ODS 11. Ciudades y comunidades sostenibles - ODS 16. Paz, justicia e instituciones sólidas
Economía	<ul style="list-style-type: none"> - ODS 8. Trabajo decente y crecimiento económico - ODS 9. Industria, innovación e infraestructura - ODS 10. Reducción de las desigualdades - ODS 12. Producción y consumo responsables

7.3. Priorización e identificación de proyectos relacionados con el PERCTI

Hemos traído para su conocimiento el listado de proyectos priorizados por el Consejo Departamental de Ciencia, tecnología e Innovación (CODECTI) en el Plan y Acuerdo Estratégico Departamental de Ciencia, Tecnología e Innovación del Valle del Cauca del 2019 (PAED).

- Por favor marque con una x aquellos proyectos que conoce van a tener impacto en su subregión en la vigencia 2019-2021

Por favor Incluya nuevos proyectos prioritarios para su subregión con la información que tiene disponible de ellos

LISTADO DE PROYECTOS EJE BIOSFERA

ODS	Foco	Proyecto Priorizado	Valor	Marque con una x
6. Agua limpia y saneamiento	Biodiversidad	Implementación de estrategias para la recuperación y manejo integrado del recurso hídrico en cuencas del Valle del Cauca	\$ 3.000.000.000	
13. Acción por el clima	Agroindustria	Investigación para el desarrollo del efecto plasma en la emisión de CO2 en motores del Departamento del Valle del Cauca	\$ 1.400.000.000	
15. Vida de ecosistemas terrestres	Agroindustria	Investigación aplicada de la cadena productiva forestal en el Departamento del Valle del Cauca	\$ 2.000.000.000	
14. Vida submarina	Agroindustria	Estudios de Pre-Factibilidad para la creación del centro de desarrollo tecnológico de la pesca del Valle del Cauca	\$ 3.000.000.000	
14. Vida submarina 15. Vida con sistemas terrestres	Agroindustria	Estudios de prefactibilidad para la creación de un Centro de Desarrollo Tecnológico de la pesca, acuicultura y los productos autóctonos y forestales no maderables del Pacífico en el Valle del Cauca	\$ 2.000.000.000	

LISTADO DE PROYECTOS EJE SOCIEDAD

ODS	Foco	Proyecto Priorizado	Valor	Marque con una x
7. Energía asequible y no contaminante	Energía	Investigación en materiales novedosos y tecnologías de última generación para celdas solares fotovoltaicas para su uso en zonas no interconectadas del Valle del Cauca”	\$ 1.500.000.000	
7. Energía asequible y no contaminante	Agroindustria	Investigación y desarrollo experimental de un modelo sostenible de generación de Biocombustibles y productos de valor agregado, a partir de residuos agrícolas y agroindustriales (Biomasa Residual) en la industria Porcícola en el Valle del Cauca	\$ 1.000.000.000	
4. Educación de calidad	Educación	Fortalecimiento de los procesos en investigación para instituciones educativas en el departamento del Valle del Cauca	\$ 1.000.000.000	
4. Educación de calidad	Educación	Investigación y Desarrollo para el fortalecimiento del modelo didáctico curricular de Ciencias Naturales y educación ambiental para el Valle del Cauca	\$ 1.500.000.000	
4. Educación de calidad	Educación	Fortalecimiento de las capacidades de talento humano para maestrías y postdoctorados para la educación y formación de alto nivel del Valle del Cauca	\$ 3.000.000.000	
4. Educación de calidad	Educación	Formación de capital humano de alto nivel en maestrías para la investigación, el desarrollo y la innovación en el Valle del Cauca	\$ 1.000.000.000	
4. Educación de calidad	Educación	Fomento y formación en Ciencia, Tecnología e Innovación en niñas, niños, jóvenes y comunidad en general con enfoque étnico en el Valle del Cauca	\$ 2.000.000.000	
4. Educación de calidad	Educación	Formación y fortalecimiento para jóvenes investigadores y líderes del ecosistema en el Valle del Cauca	\$ 1.500.000.000	
4. Educación de calidad	Educación	Implementación de la estrategia "museos aliados del Valle - Malva" en el marco del plan Nacional de apropiación de Ciencia Tecnología e Innovación en el Valle del Cauca	\$ 7.600.000.000	
3. Salud y bienestar	Salud	Desarrollo de un modelo de investigación traslacional para la excelencia clínica en el Valle del Cauca	\$ 8.000.000.000	
3. Salud y bienestar	Salud	Implementación de un programa de innovación para Alotrasplantes de órganos sin inmunosupresión en el Hospital Universitario del Valle (Evaristo García) del Valle del Cauca	\$ 6.000.000.000	

ODS	Foco	Proyecto Priorizado	Valor	Marque con una x
3. Salud y bienestar	Salud	Estudio de prefactibilidad para la creación de un centro de neurociencia clínica y comportamental Valle del Cauca	\$ 1.500.000.000	
3. Salud y bienestar	Salud	Desarrollo de terapia celular avanzada para niños con Leucemia aguda pediátrica: Fortalecimiento de la iniciativa Clúster "Excelencia Clínica" del Valle del Cauca en especialización y generación de conocimiento Valle del Cauca	\$ 4.500.000.000	
3. Salud y bienestar	Salud	Implementación de un sistema integral de gestión del conocimiento en salud para el Departamento del valle del Cauca	\$ 3.500.000.000	
11. Ciudades y comunidades sostenibles	Biodiversidad	Desarrollo de una propuesta de turismo científico de naturaleza en el Departamento del Valle del Cauca	\$ 1.000.000.000	

LISTADO DE PROYECTOS EJE ECONÓMICO

ODS	Foco	Proyecto Priorizado	Valor
12. Producción y consumo responsables	Agroindustria	Implementación de tecnologías para el mejoramiento de la producción en cultivos promisorios en zona de ladera del centro del Valle del Cauca	\$ 2.498.964.000
12. Producción y consumo responsables	Agroindustria	Investigación en reproducción, crecimiento y desarrollo del Camarón Muchillá (<i>Macrobrachium Americanum</i> y <i>Macrobrachium Tellenum</i>) como especies promisorias para el sector Acuicola en el Valle del Cauca	\$ 1.000.000.000
9. Industria, innovación e infraestructura	Servicios - Logística	Fortalecimiento del Centro de Desarrollo Tecnológico para la Transformación Digital y la Industria 4.0 en el Marco del Ecosistema de Innovación Digital del Valle del Cauca	\$ -
9. Industria, innovación e infraestructura	Servicios - Logística	Desarrollo de un Modelo de Innovación colaborativa para la competitividad del ecosistema subregional de innovación digital del Valle del Cauca	\$ -
9. Industria, innovación e infraestructura	Energía	Investigación valor agregado a la cadena productiva de la yuca por medio del uso de la biotecnología para la viabilización de la producción de etanol a partir de almidón	\$ -
9. Industria, innovación e infraestructura	Agroindustria	Fortalecimiento de las capacidades técnicas y científicas del laboratorio de conservación In Vitro de yuca del banco de Germoplasma del CIAT en el Valle del Cauca	\$ 2.000.000.000
9. Industria, innovación e infraestructura	Energía	Desarrollo de las capacidades científicas y tecnológicas para promover la innovación y competitividad de la cadena de energía eléctrica del suroccidente colombiano" del Valle del Cauca	\$ 6.000.000.000
9. Industria, innovación e infraestructura	Agroindustria	Implementación de un programa de desarrollo científico y tecnológico, que permita agregar valor a los productos de la cadena Acuicola del litoral Pacífico Colombiano en el Valle del Cauca	\$ 1.000.000.000
9. Industria, innovación e infraestructura	Servicios - Logística	Fortalecimiento del sector de BPO, KPO e ITO a través de la creación de un centro de desarrollo tecnológico de servicios compartidos en el Departamento del valle del Cauca	\$ -
9. Industria, innovación e infraestructura	Servicios - Logística	Investigación para el desarrollo de contenidos audiovisuales convergentes en el canal Telepacífico del Valle del Cauca	\$ 1.500.000.000
9. Industria, innovación e infraestructura	Servicios - Logística	Investigación y desarrollo en el sector Aeronáutico del Valle del Cauca	\$ 2.000.000.000

9. Industria, innovación e infraestructura	Agroindustria	Implementación de un Laboratorio de innovación y diseño para la industria de sistema moda del Valle del Cauca	\$ -	
9. Industria, innovación e infraestructura	Energía	Desarrollo experimental de un prototipo de vehículo eléctrico en el sector automotriz del departamento del Valle del Cauca	\$ 3.000.000.000	
9. Industria, innovación e infraestructura	Agroindustria	Incremento de la innovación para las empresas de Economía Naranja del Valle del Cauca	\$ 5.000.000.000	
9. Industria, innovación e infraestructura	Educación	Implementación de sistemas de innovación en las Industrias Culturales y Creativas del Valle del Cauca	\$ -	
9. Industria, innovación e infraestructura	Servicios - Logística	Fortalecimiento del sistema de C&CTI del valle del cauca: hacia una economía del conocimiento fase III Valle del Cauca	\$ -	
9. Industria, innovación e infraestructura	Agroindustria	Fortalecimiento de la innovación en la estructura productiva del Valle del Cauca	\$ 3.000.000.000	
9. Industria, innovación e infraestructura	Agroindustria	Fortalecimiento de las capacidades de Gestión Administrativa, Científica, Tecnológica y de Innovación del parque Biopacífico Valle del Cauca	\$ 2.000.000.000	
9. Industria, innovación e infraestructura	Educación	Fortalecimiento de escenarios de apropiación social, emprendimiento, creatividad, arte y Cultura en el Valle del Cauca	\$ 2.000.000.000	
9. Industria, innovación e infraestructura	Agroindustria	Fortalecimiento institucional del Ecosistema Regional de Ciencia, Tecnología e Innovación en el Marco de la RAP Pacífico en el Valle del Cauca	\$ 3.000.000.000	

OBJETIVOS ESTRATEGICOS Y ESTRATEGIAS PLAN DE C+CTel

OBJETIVO ESTRATEGICO Plan de C+CTel	ESTRATEGÍA
<p>Mejorar las condiciones básicas para que las subregiones puedan alcanzar altos niveles de competitividad a largo plazo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Fortalecer la institucionalidad - Mejorar los niveles de infraestructura - Tamaño de mercado - Educación básica y media - Salud - Sostenibilidad ambiental
<p>Mejorar las condiciones para una adecuada asignación de recursos en los diferentes mercados de la subregión, así como la existencia de un capital humano con capacidades relevantes para las necesidades de los sectores productivos priorizados en la subregión.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Educación superior y capacitación - Eficiencia de los mercados
<p>Incrementar las capacidades que tienen los departamentos de producir bienes y servicios de alto valor agregado, así como fortalecer las Unidades de Producción Agropecuaria (UPA), y el tejido empresarial, en materia de ciencia, tecnología e innovación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Sofisticación y diversificación - Innovación y dinámica empresarial

7.4. Priorización e identificación de proyectos relacionados con el Plan de C+CTel

Objetivo estratégico	Mejorar las condiciones para una adecuada asignación de recursos en los diferentes mercados de la subregión, así como la existencia de un capital humano con capacidades relevantes para las necesidades de los sectores productivos priorizados en la subregión.									
Nombre del Proyecto	Subregiones beneficiadas	Sectores beneficiados	Valor estimado del proyecto (000)	Posible fuente de financiación	Meta del nacional desarrollo	Plan de	Promotor del proyecto	ODS Apuesta	CP/MP/LP	
Estrategia:										
Estrategia :										
Estrategia :										

Objetivo estratégico	Mejorar las condiciones para una adecuada asignación de recursos en los diferentes mercados de la subregión, así como la existencia de un capital humano con capacidades relevantes para las necesidades de los sectores productivos priorizados en la subregión.								
Nombre del Proyecto	Subregiones beneficiadas	Sectores beneficiados	Valor estimado del proyecto (000)	Posible fuente de financiación	Meta del nacional desarrollo	Plan de	Promotor del proyecto	ODS Apuesta	CP/MP/LP
Estrategia:									
Estrategia :									
Estrategia :									

Objetivo estratégico	Mejorar las condiciones para una adecuada asignación de recursos en los diferentes mercados de la subregión, así como la existencia de un capital humano con capacidades relevantes para las necesidades de los sectores productivos priorizados en la subregión.								
Nombre del Proyecto	Subregiones beneficiadas	Sectores beneficiados	Valor estimado del proyecto (000)	Posible fuente de financiación	Meta del nacional desarrollo	Plan de	Promotor del proyecto	ODS Apuesta	CP/MP/LP
Estrategia:									
Estrategia :									
Estrategia :									

Objetivo estratégico 2	Mejorar las condiciones para una adecuada asignación de recursos en los diferentes mercados de la subregión, así como la existencia de un capital humano con capacidades relevantes para las necesidades de los sectores productivos priorizados en la subregión.								
Nombre del Proyecto	Subregiones beneficiadas	Sectores beneficiados	Valor estimado del proyecto (000)	Posible fuente de financiación	Meta del nacional desarrollo	Plan de	Promotor del proyecto	ODS Apuesta	CP/MP/LP
Estrategia:									
Estrategia :									
Estrategia :									

Objetivo estratégico	Incrementar las capacidades que tienen los departamentos de producir bienes y servicios de alto valor agregado, así como fortalecer las Unidades de Producción Agropecuaria (UPA), y el tejido empresarial, en materia de ciencia, tecnología e innovación.								
Nombre del Proyecto	Subregiones beneficiadas	Sectores beneficiados	Valor estimado del proyecto (000)	Posible fuente de financiación	Meta del nacional desarrollo	Plan de	Promotor del proyecto	ODS Apuesta	CP/MP/LP
Estrategia:									
Estrategia:									
Estrategia:									

7.5. Conclusiones y socialización de resultados

Por favor escriba sus comentarios frente a las conclusiones y socialización de resultados

Anexo 4. Evidencias Fotográficas

1. Taller validación de diagnóstico, Subregión Centro-Buga, Marzo de 2019.

Fotografía 3. Taller Subregional Diagnóstico



Fuente: Fotografía de Juan Carlos Ortiz.

Fotografía 4. Taller Subregional Diagnóstico



Fuente: Fotografía de Juan Carlos Ortiz.

Fotografía 5. Taller Subregional Diagnóstico



Fuente: Fotografía de Juan Carlos Ortiz.

Fotografía 6. Taller Subregional Diagnostico



Fuente: Fotografía de Juan Carlos Ortiz.

Fotografía 7. Taller Subregional Diagnóstico



Fuente: Fotografía de Juan Carlos Ortiz.

Fotografía 8. Taller Subregional Diagnóstico

Fuente: Fotografía de Juan Carlos Ortiz.

2. Consulta Tipo DELPHI, Subregión Centro-Buga, Mayo 2019.

Con el objetivo de dar cumplimiento y alcance al objetivo 1 del proyecto, se realizaron salidas de campo para la aplicación de la consulta tipo Delphi la subregión Centro-Buga. Se aplicaron veintitrés instrumentos a actores que han venido participando activamente de los talleres realizados en el marco de este proyecto, así como también, a algunos miembros del consejo de C+CTel de Centro-Buga, representantes del Estado, la academia y empresarios.

Con los resultados obtenidos se procedió a elaborar a la tabulación de los datos, así mismo se realizaron las gráficas y los análisis correspondientes. Lo anterior fue socializado y validado con los actores de la subregión norte. A continuación, se muestran evidencias fotográficas de la realización de los mismos

1. SANDRA LOSADA, MENTORA VALLEINN BUGA.

Fotografía 9. Consulta tipo Delphi, Centro-Buga.



Fuente: Fotografía de ValleINN, 2019

2. BRYAN GRISALES, MENTOR VALLEINN BUGA.

Fotografía 10. Consulta tipo Delphi, Centro-Buga.



Fuente: Fotografía de ValleINN, 2019

3. DR. JULIO CESAR VILLEGAS. SECRETARIO DE PLANEACIÓN, ALCALDÍA DE BUGA.

Fotografía 11. Consulta tipo Delphi, Centro-Buga



Fuente: Fotografía de Alcaldía de Buga, 2019

4. JEFFREY LOZANO. DOCENTE DE ITA PROFESIONAL.

Fotografía 12. Consulta tipo Delphi, Centro-Buga



Fuente: Fotografía de ITA Profesional, 2019

5. ORLANDO RESTREPO. DOCENTE DE ITA PROFESIONAL

Fotografía 13. Consulta tipo Delphi, Centro-Buga.



Fuente: Fotografía de ITA Profesional, 2019

6. MAGDALENA GARCIA, DOCENTE DE INVESTIGACION, ITA PROFESIONAL. ADRIANA ARENAS, INVESTIGADORA DE INCIVA.

Fotografía 14. Consulta tipo Delphi, Centro-Buga



Fuente: Fotografía de ITA Profesional, 2019

7. MARIO GERMAN CALDAS, JAIME TIGREROS Y ORLANDO RESTREPO. DOCENTES ITA PROFESIONAL BUGA.

Fotografía 15. Consulta tipo Delphi, Centro-Buga.



Fuente: Fotografía de ITA Profesional, 2019

8. JEAN FABIÁN TABORDA, JEFE DE COMPETITIVIDAD DE CÁMARA DE COMERCIO DE BUGA. VICTOR HUGO VASQUEZ, DOCENTE DE UNIVALLE BUGA.

Fotografía 16. Consulta tipo Delphi, Centro-Buga



Fuente: Fotografía de Cámara de Comercio, 2019

Anexo 5. Evidencias del II Taller

Taller Actualización del Plan de C+CTel y PERCTI, Subregión Centro-Buga, Junio 11 de 2019.

Con el objetivo de dar cumplimiento y alcance al objetivo 1 del proyecto, se realizó el taller de actualización para el Plan de Competitividad de CTeI y PERCTI, con los actores de la subregión Centro-Buga.

Fotografía 17. Taller Plan de Competitividad y PERCTI



Fuente. Fotografía Diana Álvarez.

Fotografía 18. Taller Plan de Competitividad y PERCTI



Fuente: Fotografía de Jackelin Posada.

Fotografía 19. Taller Plan de Competitividad y PERCTI



Fuente: Fotografía de Jackelin Posada.

Fotografía 20. Taller Plan de Competitividad y PERCTI



Fuente: Fotografía de Jackelin Posada.

Fotografía 21. Taller Plan de Competitividad y PERCTI



Fuente: Fotografía de Diana Álvarez.

Fotografía 22. Taller Plan de Competitividad y PERCTI



Fuente: Fotografía de Diana Álvarez.

Fotografía 23. Taller Plan de Competitividad y PERCTI



Fuente: Fotografía de Diana Álvarez.

Anexo 6. Proyectos Aprobados PAED del Valle del Cauca 2014-2019

No.	NOMBRE EN LA MGA	Acuerdo y Fecha de Aprobación	Año	VALOR SGR	Valor Contrapartida	Valor Total del Proyecto	EJECUTOR	FOCO	FASE
1	Incremento de la Competitividad Sostenible en la Agricultura de Ladera en todo el departamento del Valle del Cauca Occidente - Parque Biopacífico	025 de 2014	2014	\$ 15.015.826.000	\$ -	\$15.015.826.000	Universidad Nacional Sede Palmira	Agroindustria	FASE III
2	Investigación recurso hídrico de las Cuencas de los Ríos Cauca y Dagua recuperado, Cali Valle del Cauca, Occidente.	027 DE 2014	2014	\$ 5.173.653.736	\$ 2.197.735.000	\$7.371.388.736	Universidad del Valle	Biodiversidad	FASE II
3	Desarrollo de la Unidad Estratégica de Estandarización, Homologación y Pruebas de la Industria Automotriz. Palmira, Valle del Cauca, Occidente	027 DE 2014	2014	\$ 2.678.818.387	\$ -	\$2.678.818.387	Universidad del Valle	Agroindustria	FASE II
4	Desarrollo de tecnologías innovadoras para el manejo integrado de plagas y enfermedades limitantes de plátano y banano en el Valle del Cauca.	027 DE 2014	2014	\$ 2.972.614.925	\$ 1.689.450.000	\$4.662.064.925	Universidad Nacional de Colombia, sede Palmira.	Agroindustria	FASE III
5	Implementación plataforma en ciencias omicas y salud del cancer mamario del sur occidente	027 DE 2014	2014	\$ 1.499.527.953	\$ 1.757.768.170	\$3.257.296.123	Universidad del Valle	Salud	FASE II
6	CIBIOFI: Implementación Creación de un Centro Regional de Investigación e Innovación en Bioinformática y Fotónica, Cali, Valle del Cauca, Occidente”.	027 DE 2014	2014	\$ 10.351.704.000	\$ 10.007.253.000	\$20.358.957.000	Universidad del Valle	Servicios - Logística	FASE II
7	Programa Multisectorial para la disminución de la carga de la Malaria en el litoral Pacífico Colombiano	029 de 2014	2014	\$ 2.000.000.000	\$ 3.171.059.895	\$5.171.059.895	Universidad del Pacífico	Salud	FASE III
8	Implementación de un Centro de Producción Certificada de Plántulas de Guadua	033 de 2014	2014	\$ 1.210.101.616	\$ 591.283.650	\$1.801.385.266	INCIVA	Agroindustria	FASE II
9	Pacifitic: “Implementación “PacifiTIC”: Plataforma (Clúster) para la aceleración de la competitividad, la innovación, la formación e investigación, Cali, Valle del Cauca”.	036 de 2015	2015	\$ 7.312.062.212	\$ 1.789.563.351	\$9.101.625.563	INFIVALLE	Servicios - Logística	FASE II

10	Investigación y Producción de Tejidos, órganos y biodispositivos para uso en Medicina Regenerativa	036 de 2015	2015	\$ 8.000.005.400	\$ 11.156.792.967	\$ 19.156.798.367	Universidad del Valle	Salud	FASE III
11	Fortalecimiento de Capacidades de Talento Humano para la educación y la innovación mediante la formación del alto nivel del Valle del Cauca	Acuerdo 52 del 30 de Noviembre de 2016	2016	\$ 10.000.000.000	\$ -	\$ 10.000.000.000	GOBERNACION DEL VALLE	Educación	FASE III
12	Fortalecimiento de una cultura ciudadana de Ciencia, Tecnología e Innovación en niños, jóvenes, maestros y comunidad a través de la implementación del programa Ondas en todo el Departamento, Valle del Cauca, Occidente	Acuerdo 53 del 19 de Enero de 2017	2017	\$ 5.000.000.000	\$ -	\$ 5.000.000.000	UNIVERSIDAD DEL VALLE	Educación	FASE III
13	Fortalecimiento de los Centros de Ciencia y Tecnología de la Manzana del Saber, para promover la apropiación social de la Ciencia, Tecnología e Innovación en el Departamento del Valle del Cauca	Acuerdo 53 del 19 de Enero de 2017	2017	\$ 2.684.366.808	\$ 174.122.000	\$ 2.858.488.808	BIBLIOTECA DEPARTAMENTAL	Servicios - Logística	FASE II
14	Fortalecimiento de las capacidades de I+D+i para la producción de ingredientes naturales a partir de la Biomasa Residual Palmira, Valle del Cauca, Occidente	Acuerdo 55 del 1 de Marzo de 2017	2017	\$ 3.000.000.000	\$ -	\$ 3.000.000.000	UNIVERSIDAD DEL VALLE	Agroindustria	FASE II
15	Estudio de la prevalencia de los errores innatos de metabolismo (EIM) por espectrometría de masas en tandem en el Valle del Cauca	Acuerdo 57 del 9 de Junio de 2017	2017	\$ 3.858.353.925	\$ 858.234.355	\$ 4.716.588.280	INFIVALLE	Salud	FASE III
16	Innovación en el sector turístico con el fin de posicionarlo como destino inteligente, en el Departamento del Valle del Cauca	Acuerdo 60 del 11 de Septiembre de 2017	2017	\$ 2.997.925.858	\$ 600.000.000	\$ 3.597.925.858	GOBERNACION DEL VALLE	Turismo	FASE III
17	Conservación contribución a la conservación del bosque seco tropical del Valle del Cauca a través del fortalecimiento, Valle del Cauca, Occidente	Acuerdo 61 del 7 de Noviembre de 2017	2017	\$ 1.199.319.739	\$ 334.527.814	\$ 1.533.847.553	INCIVA	Biodiversidad	FASE II
18	Fortalecimiento de las capacidades científicas y tecnológicas para impulsar la innovación y competitividad de la cadena productiva de proteína blanca Valle del Cauca	Acuerdo 64 del 12 de Febrero de 2018	2018	\$ 4.645.322.140	\$ 612.492.056	\$ 5.257.814.196	UNIVERSIDAD DEL VALLE	Agroindustria	FASE III

19	Fortalecimiento del sistema de C&CTI del Valle del Cauca: hacia una economía del conocimiento	Acuerdo 65 del 6 de Marzo de 2018	2018	\$ 5.000.000.000	\$ 1.842.203.949	\$6.842.203.949	UNIVERSIDAD DEL VALLE	Servicios - Logística	FASE II
20	Investigación y Desarrollo de accidentes ofídicos en el Valle del Cauca	Acuerdo 65 del 6 de Marzo de 2018	2018	\$ 1.500.000.000	\$ 105.607.954	\$1.605.607.954	FUNDACION UNIVERSIDAD DEL VALLE	Salud	FASE III
21	Incremento de la Innovación en las Mipymes del Departamento del Valle del Cauca	Acuerdo 67 del 14 de junio de 2018	2018	\$ 6.164.422.783	\$ -	\$6.164.422.783	GOBERNACION DEL VALLE	Agroindustria	FASE III
22	Fortalecimiento institucional del Ecosistema de Ciencia, Tecnología e Innovación en el Valle del Cauca	Acuerdo 67 del 14 de junio de 2018	2018	\$ 1.000.000.000	\$ 60.000.000	\$1.060.000.000	FUNDACION UNIVERSIDAD DEL VALLE	Servicios - Logística	FASE III
23	Implementación de la oferta: Alianzas y Sistemas de Innovación en el Departamento del Valle del Cauca	Acuerdo 70 del 26 de Octubre de 2018	2018	\$ 3.000.000.000	\$ 632.612.820	\$3.632.612.820	FUNDACION UNIVERSIDAD DEL VALLE	Agroindustria	FASE III
24	Formación de capital humano de alto nivel en maestrías para la investigación, el desarrollo y la innovación en el Valle del Cauca	Acuerdo 72 del 13 de Febrero de 2019	2019	\$ 998.176.732	\$ 201.601.561	\$1.199.778.293	FUNDACION UNIVERSIDAD DEL VALLE	Educación	FASE III
25	Desarrollo de una propuesta de turismo científico de naturaleza en el Departamento del Valle del Cauca	Acuerdo 72 del 13 de Febrero de 2019	2019	\$ 1.000.000.000	\$ 221.228.256	\$1.221.228.256	FUNDACION UNIVERSIDAD DEL VALLE	Biodiversidad	FASE III

Anexo 7. Taller de validación del Plan de Competitividad y CODECTI

Fotografía 24. Taller de validación del Plan de Competitividad (1)



Fuente: Fotografía de Steven Becerra, 2019.

Fotografía 25. Taller de validación del Plan de Competitividad (2)



Fuente: Fotografía de Diana Alvarez, 2019.

Fotografía 26. Taller de validación del Plan de Competitividad (3)



Fuente: Fotografía de Steven Becerra, 2019.

Fotografía 27. Taller de validación del Plan de Competitividad (4)



Fuente: Fotografía de Juan Carlos Ortiz, 2019.

Fotografía 28. Taller de validación del Plan de Competitividad (5)



Fuente: Fotografía de Jackelin M. Posada Ramos, 2019.

Fotografía 29. Taller de validación del Plan de Competitividad (6)



Fuente: Fotografía de Jackelin M. Posada Ramos, 2019

