



Universidad de Santander

Personería Jur. 810 de 12/03/96 Min.Educación **UDES**
VIGILADA MINEDUCACIÓN

2023



Análisis de necesidades de formación académica en el Departamento del Cesar

Dirección de Analítica Académica
Vicerrectoría de Enseñanza
Universidad de Santander

Análisis de necesidades de formación académica en el Departamento del Cesar

EDITORES

Vicerrectoría de Enseñanza

CESAR AUGUSTO SERRANO NOVOA

Vicerrector de Enseñanza

viceenseñanza@udes.edu.co

MIGUEL OSWALDO PÉREZ PULIDO

Director de Analítica Académica

analitica.academica@udes.edu.co

FRANCISCO JAVIER LEÓN

Coordinador de Analítica Académica

coordinador.analitica@udes.edu.co

Versión *preprint*, mayo de 2023

Bucaramanga-Colombia



TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	3
TABLA DE CONTENIDO	2
1. CONTEXTO REGIONAL-DEPARTAMENTO DEL CESAR.	4
2. ÁREAS ESTRATÉGICAS EN LA FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS.	6
2.1 Agropecuaria, seguridad alimentaria, y agroindustria.	7
2.2 Desarrollo turístico.	8
2.3 Desarrollo minero-energético.	9
2.4 Conectividad y logística.	9
2.5 Desarrollo Social, rural y Comunitario.	10
2.6 Protección Ambiental y Ecología.	10
3. OFERTA ACADÉMICA UNIVERSITARIA EN EL DEPARTAMENTO DEL CESAR.	11
4. NECESIDADES DE FORMACIÓN PROFESIONAL IDENTIFICADAS.	15
5. PROPUESTA DE OFERTA DE FORMACIÓN EN CAPITAL HUMANO PARA EL DEPARTAMENTO DEL CESAR Y LA REGIÓN POR PARTE DE LA UDES SEGÚN NECESIDADES IDENTIFICADAS DEL CONTEXTO.	17
6. ESTUDIO SOBRE LA DEMANDA DE EDUCACIÓN SUPERIOR EN LA ZONA DE INFLUENCIA DE LA UNIVERSIDAD DE SANTANDER-UDES, CAMPUS VALLEDUPAR.	19
7. BIBLIOGRAFÍA	21

INTRODUCCIÓN

La misión institucional de la Universidad de Santander se enfoca en educar ciudadanos competentes con altos estándares académicos, capaces de contribuir a la solución de problemáticas locales y al desarrollo social, económico, político y medioambiental del departamento del Cesar, en Colombia. En este sentido, la universidad ha fortalecido la relación entre la academia, las empresas y el Estado, garantizando una educación pertinente y una investigación aplicada que responda a las necesidades de formación académica del país y del sector empresarial, alineándose con los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Como institución comprometida con el desarrollo del departamento del Cesar, hemos elaborado este documento a partir de la recopilación de documentos regionales de desarrollo y de mesas de trabajo. Esto nos permitirá obtener una visión más precisa de las oportunidades de formación en capital humano que la UDES puede ofrecer.

Esta recopilación nos ayudará a identificar las acciones formativas necesarias y establecer prioridades según su urgencia, además de anticipar los cambios en las dinámicas económicas futuras de la región. De esta manera, estaremos preparados para ofrecer oportunamente los procesos formativos requeridos.

Nuestro objetivo es satisfacer las necesidades actuales, permanentes y futuras de los futuros graduados de la UDES, brindando una oferta educativa pertinente que responda a las demandas del desarrollo social, económico, político y medioambiental de la región del departamento del Cesar.

1. CONTEXTO REGIONAL-DEPARTAMENTO DEL CESAR.



Extensión territorial: 24.905 km²

Población: (2021): 1 322 466 habitantes,
Valledupar (544.134 habitantes)

Número municipios: 25

Participación en el PIB nacional (2021(p)): 1,96 %

Regalías 2020-2021 (millones COP): 969.214

Tasa de desempleo (2022): 14,4%

(5 ciudad con mayor tasa de desempleo en Colombia)

PIB per cápita 2021(p)*: US\$4.652

Fuente: MINCOMERCIO, 2022, DANE (2022)

De acuerdo con cifras de (Ministerio de Comercio, 2022), el departamento del Cesar representa el 1,7% de la economía del país y el 14% de la región caribe. La composición sectorial del PIB se concentra en minas y canteras (38,8%), administración pública y defensa (16%), comercio hoteles y reparación (11,1%). Se encuentra que las actividades económicas que más aportan al PIB registran una participación relativamente menor en el empleo. El caso más sobresaliente es el de la minería, que pese a presentar la mayor contribución al PIB departamental, muestra una generación de puestos de trabajo mínima (0,9%), liderada por la elaboración de productos lácteos (34,3%), elaboración de aceites y grasas de origen vegetal y animal (24,9%), elaboración de otros productos alimenticios (13,4%). De cada 100 pesos que produce la economía departamental, 40 están dependiendo de lo que pase con el carbón. La producción industrial se desarrolla en un 70% principalmente en actividades como: elaboración de aceites y grasas de origen vegetal y animal (48,3%), y la elaboración de productos lácteos (24%). Referente a la competitividad (IDC), el departamento del Cesar para el 2022 está en el puesto 22 a nivel nacional con 4.4 puntos en el de innovación (IDIC) en el puesto 22 con 22,04 puntos. Los productos de mayor exportación es la hulla (98%), con principales destinos como: Turquía (16%), Chile (12%), Israel (9,8%). El Cesar produce el 64% del carbón del país. Se importan productos de maquinaria y equipos (50,2%), seguido de la Industria básica (32,3%) (principalmente vehículos para mercancías

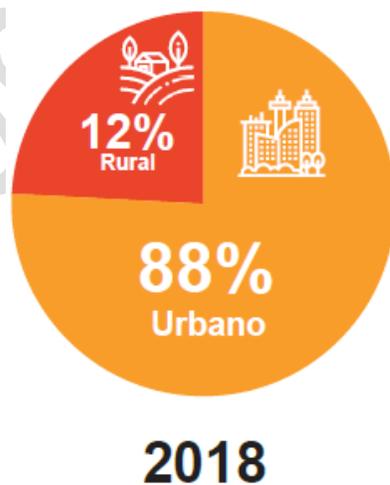
(13%), neumáticos nuevos (9,9%), partes para maquinaria (6,5%)) que son importados principalmente de Estados Unidos (66%).

La economía del Cesar se fundamenta principalmente en la producción ganadera y agrícola, del que deriva un 30% de sus ingresos, el de servicios con el 35% y la minería con el 27% de los mismos. Se centra en el cultivo de palma de aceite, arroz riego, yuca y maíz, otros bienes que se producen son algodón, ñame, cacao, maíz tecnificado y frutos. También se destacan la ganadería, la producción de café y de lácteos. Con más de un millón de hectáreas, que representan el 32% del territorio; es generador de 150 mil empleos directos y cerca de 52 mil familias derivan su sustento en desarrollo artesanal de la actividad campesina.

La población a 2020 del Cesar fue de 1.295.387 habitantes, de las cuales 532.956 habitan en la ciudad capital Valledupar (41%), ocupando la posición 11 de las capitales más pobladas en Colombia. De acuerdo con el CNPV (2018), el 88% viven en zonas urbanas y el 12% en zonas rurales.

POBLACION 2020		%
Valledupar	532,956	41.1
Aguachica	118,652	9.2
Agustín Codazzi	64,676	5.0
La Jagua de Ibirico	50,946	3.9
Bosconia	43,326	3.3
El Paso	40,858	3.2
Curumaní	39,667	3.1
Chimichagua	36,229	2.8
El Copey	31,650	2.4
Chiriguaná	29,632	2.3
La Paz	29,603	2.3
Pueblo Bello	29,437	2.3
San Martín	28,769	2.2
San Alberto	28,453	2.2
Becerril	23,308	1.8
Pelaya	22,291	1.7
Astrea	21,062	1.6
San Diego	20,470	1.6
Pailitas	19,705	1.5
La Gloria	18,448	1.4
Río de Oro	17,793	1.4
Tamalameque	16,189	1.2
Gamarra	15,864	1.2
Manaure Balcón del Cesar	10,835	0.8
González	4,568	0.4
TOTAL	1,295,387	100.0

Fuente: DANE. Proyección población 2018



POBLACION 2020	
Bogotá	7,743,955
Medellín	2,533,424
Cali	2,252,616
Barranquilla	1,274,250
Cartagena	1,028,736
Cúcuta	777,106
Bucaramanga	607,428
Villavicencio	545,302
Ibagué	541,101
Santa Marta	538,612
Valledupar	532,956
Montería	505,334
Pereira	477,027
Manizales	446,160
Pasto	392,589
Neiva	364,408
Popayan	325,477
Armenia	304,764
Sincelejo	293,951
Riohacha	201,839
Tunja	179,263
Yopal	177,688
Florencia	173,011
Quibdó	130,825
Arauca	96,814
San Andrés	63,692
Mocoa	58,938
San José Guaviare	55,820
Leticia	49,737
Infrida	33,683
Mitú	32,793
Pto Carreño	20,294

Fuente: DANE. Proyección población 2018

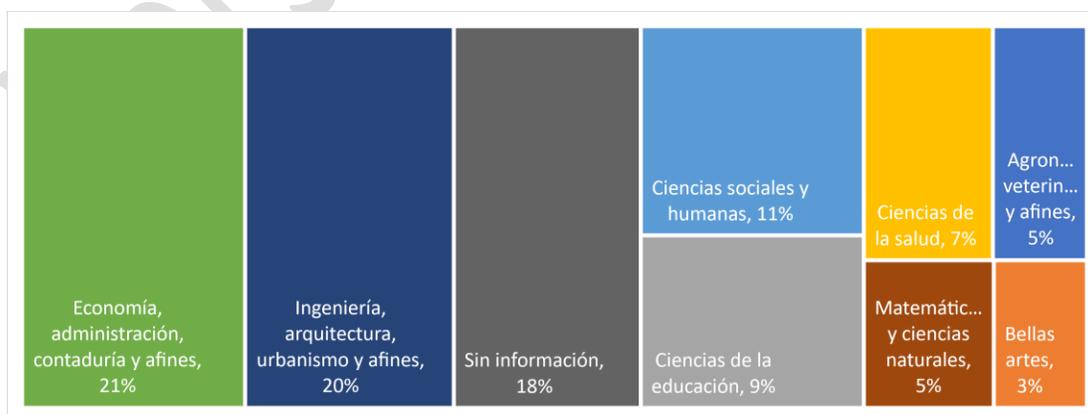
2. ÁREAS ESTRATÉGICAS EN LA FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS.

De acuerdo con el análisis de las propuestas en diversas mesas de trabajo de gremios de sectores productivos, académicos, oficiales de la región (Araujo Herrera, 2019a; Cámara de Comercio de Valledupar, 2022; Centro de Estudios Socioeconómicos y Regionales, 2022a; Dirección Nacional de Planeación, 2011a; Findeter, 2016; Herrera Araujo et al., 2021) se han identificado algunas áreas estratégicas con potencial para la formación de recursos humanos que para este documento se profundizarán en:

1. Agropecuaria, seguridad alimentaria, y agroindustria.
2. Desarrollo turístico
3. Desarrollo minero-energético para la equidad y el desarrollo
4. Conectividad y logística
5. Desarrollo social, rural y comunitario
6. Protección ambiental y ecología

Lo anterior es un insumo para el presente estudio que busca analizar la situación actual en formación y capacitación laboral del departamento del Cesar. No obstante, las dinámicas laboral y educativa no han logrado aún equilibrarse, ubicando estas áreas en distintos lugares de preferencia, como lo resume la Figura 1 en la oferta de programas activos universitarios por áreas de conocimiento. Se presenta una mayor concentración del 40% de la oferta total entre programas asociados a áreas de economía, administración, contaduría y afines, seguido de ingenierías, arquitectura, urbanismo y afines.

Figura 1. Distribución de la oferta de programas universitarios por área de conocimiento.



Fuente: SNIES, 2023.

A continuación, se presenta un análisis de cada área estratégica identificada de la región el cual será la hoja de ruta en temas prioritarios para el desarrollo regional y de oportunidades para la formación del talento humano a corto, mediano y largo plazo para la Universidad de Santander:

2.1 Agropecuaria, seguridad alimentaria, y agroindustria.

La inseguridad alimentaria en Valledupar es un tema cada vez más sensible, pues a la fecha hay más hogares sin acceso a las tres comidas que durante la pandemia. De acuerdo con el DANE, el 41,8% de los hogares del Cesar, consumió menos de 3 comidas diarias, siendo el doble a la del promedio nacional (24,2%), ubicándose en la quinta ciudad nacional en donde hay mayor número de familias sin tener las tres comidas diarias. Esto es un reflejo de desigualdad social, llegando a tener el 55% de los hogares urbanos manifiestan que no alcanzan a cubrir sus gastos básicos y en zonas rurales llega al 67%. Las razones por las que el departamento del Cesar y su capital presentan una de las cifras más altas de inseguridad alimentaria en el país responde a temas de desempleo, pobreza y altos precios de los alimentos. Además, de su acceso restringido a las comunidades más vulnerables, se originan en el hecho de que la gran mayoría de los alimentos en el departamento del Cesar provienen de otros departamentos (Centro de Estudios Socioeconómicos y Regionales, 2022b).

El primer sector al que se mira como alternativa ante el marchitamiento de la industria carbonífera, **es el agropecuario**. Hay experiencias valiosas en cafés especiales, en cacao, ya que el Cesar es el segundo productor nacional de palma de aceite (más de 100.000 hectáreas cultivadas) y con potencialidades grandes en la ganadería de carne (1.370.908 cabezas de ganado), si se realiza de manera más sostenible. También a través de cultivo de cacao, piña de exportación, desarrollo forestal, cultivos de marañón, banano y los cítricos en sectores priorizados como: frutas promisorias frescos y procesados, tubérculos, hortalizas, algodón, arroz, maíz, cacao, bosques comerciales, tabaco, yuca industrial, frijol, ñame, marañón, el girasol, plátano y malanga, principalmente en las regiones norte, nororiental y sur o la piscicultura a gran escala. La vocación del suelo del departamento es agrícola (34.8%), ganadera (13.1%), agroforestal (9.5%) y forestal de producción (2.0%) (Gobernación del Cesar, 2020). Sin embargo, el 53.8% se usa para pastoreo, el 8.9% para agricultura, el 0.1% en desarrollo forestales de producción y el 30% presenta subutilización (Gobernación del Cesar, 2020). Respecto al sector agrícola, en cuanto a hectáreas sembradas los tres cultivos de mayor extensión son la palma de aceite (47.2%), café (13.8%) y maíz (10.3%) y los tres de mayor producción son la palma de aceite (40.9%), la yuca (9.2%) y el arroz riego (8.1%) (AgroNET, 2021). Sin embargo, es relevante resaltar que el rendimiento de estos cultivos es inferior a la media nacional y que, a excepción del café, todos los demás disminuyeron su rendimiento respecto a los valores de 2007. De igual manera, el impulso a la piscicultura y pesca, que han sido poco explotadas, con reconocidos espejos de agua como la ciénaga de la zapatosa (más de 40.000 hectáreas) siendo rica en variedades de especies piscícolas. La explotación ovino-caprina para exportación que merecen que se invierta en investigación y en encontrar los modelos

productivos rentables para esas explotaciones. Respecto al sector pecuario el departamento exhibe altos niveles de abigeato y demanda hídrica del hato ganadero (Ministerio de Agricultura, 2020). El ganado vacuno o bovino del Cesar es el quinto hato a nivel nacional para producción lechera y de carne; el departamento puede procesar más de un millón de litros diarios. Por otra parte, el sector ovino-caprino es una gran alternativa de explotación a futuro en la producción cárnica (Araujo Herrera, 2019b).

Se proyecta dar el salto a la agroindustria cárnica y láctea, por ejemplo, para incorporar valor agregado y generar más empleos. El desarrollo del sector agropecuario es un gran reto y oportunidad, pero con transformaciones sustanciales, debido a que actualmente está muy atrasado, prácticamente sin riego, poco conectado con las cadenas mundiales agroindustriales y con un alto analfabetismo y pobreza rural.

A través de la agroindustria, se busca impulsar al departamento a convertirse en una despensa agroalimentaria del país, dada la riqueza en suelos, climas, aguas; esto se materializará con el incremento de las áreas sembradas de alimentos (cuenta con 600.000 hectáreas aptas), que desarrollarán posibilidades de investigaciones en genética, rendimientos, mejoramiento de especies, entre otras.

2.2 Desarrollo turístico.

El propósito es aprovechar el turismo nacional e internacional a lo largo del caribe colombiano a través de alianzas con las que se pueda ofrecer una experiencia con zonas de desarrollo turística integral de alto nivel (El turismo folclórico, el de naturaleza, el religioso, el musical, el gastronómico, el aviturismo, el histórico, etc.). El departamento del Cesar dispone de atractivos turísticos de calidad basados en etnoturismo en la cultura vallenata y en las comunidades indígenas, así como el ecoturismo. También se debería formar a guías turísticos que acompañen y muestren la riqueza cultural de la ciudad a los visitantes. El Departamento del Cesar posee mayor riqueza étnica dada por las comunidades indígenas y afrocesarenses, que otorgan junto con las tradiciones y el folclor una riqueza cultural inigualable, con cierta diversidad étnica con particularidades específicas en cada municipio y comunidad. En este sentido, determinó la existencia de 87 pueblos indígenas, con una población total de 1.905.617 personas en el país que representan el 4,4% de la población colombiana. De acuerdo con el (Departamento Administrativo Nacional de Estadística, 2019), el Cesar participa con el 5% de la población indígena nacional. Así las cosas, siendo el segundo departamento de Colombia con mayor diversidad étnica, la población indígena ascendió a 96.068 personas, las cuales pertenecen a los pueblos originarios Arhuaco, Kogui, Wiwa y Kamkuamo en la Sierra Nevada de Santa Marta; Yukpas en la Serranía de Perijá, los Ete Ennaka Chimilas en el municipio del Copey, y una población pequeña de indígenas del pueblo Barí, en límites con el Departamento del Norte de Santander en el municipio de Curumaní. Con este contexto de grupos étnicos regionales, las apuestas regionales en desarrollo turístico planteadas son: el fortalecimiento de los procesos

culturales y de visibilización de los pueblos indígena; implementación de cátedras Afro y proyectos Etnoeducativos en toda la población étnica del Municipio; procesos de capacitación y formación para el trabajo de jóvenes y adultos con discapacidad, así como de familiares, cuidadores conforme a sus posibilidades e intereses.

2.3 Desarrollo minero-energético.

El desarrollo de la exploración de cobre es una apuesta de la región, como un mineral necesario para la transición hacia las energías alternativas. También el plan de energías alternativas-granjas solares, orientado al aprovechamiento de la luminosidad de ciertas áreas del norte del departamento, el cual promueve a incorporar investigación científica como una apuesta de desarrollo regional.

El desarrollo de la energía para la equidad y desarrollo tiene oportunidades de crecimiento por la ubicación geográfica y el clima del Departamento del Cesar que hacen diverso e importante el potencial de fuentes renovables de energía. Por ser zona tropical la radiación solar es alta durante todo el año, por tener zonas cercanas al mar tiene vientos fuertes, por la Serranía del Perijá hay potencial hídrico, y por los cultivos de palma y arroz hay un alto potencial de biomasa, además de otras particularidades, como la topografía y los suelos, que hacen del Cesar una región rica en recursos renovables. Los avances en términos de PIB en el sector minero han permitido que el Departamento incursione en la exploración y producción de energías alternativas y la producción de gas, logrando superar en alguna medida los efectos del enclave minero, transformando la visión del negocio y diversificando el modelo productivo. La apuesta está en la autogeneración con fuentes no convencionales de energía renovables como la solar, hidrógeno, eólica, solar, atómica, etc., como una posibilidad de generar ganancias, riqueza, y sobre todo bienestar para todos. Tras la construcción de la granja solar en El Paso (Cesar), la más grande construida en el país hasta ahora, de 86 megavatios pico (MWp) – tamaño medio– con asignaciones de energía en firme por 240.000 kilovatios-hora (kWh) por día y un área de 270 hectáreas, en la que se encuentran instalados 250.000 paneles solares, promueve el alto potencial de este departamento para generar energía fotovoltaica, generando más de 750 empleos, 60 % de ellos locales; se emprendió un fortalecimiento en los procesos pedagógicos de las instituciones educativas de la zona, además de instalar sistemas fotovoltaicos en estas; y por último ha fomentado el emprendimiento a través de capitales semilla y capacitaciones, entre otros proyectos alternos.

2.4 Conectividad y logística.

La ubicación estratégica del Cesar conecta al centro y oriente del país con la costa Caribe y la Guajira. De igual manera, tiene frontera con Venezuela de 150 kilómetros que demanda una infraestructura multimodal más robusta, con gran potencial para el desarrollo de la cadena logística. También la necesidad de conectividad digital que garantice el acceso a internet que carecen en el departamento. En el modo carretero, hay necesidad de mejorar y ampliar la red de vías terciarias que afecta la competitividad. En el modo ferroviario, tendría desarrollo que conecte servicios

logísticos, férreos y portuarios que conecte el interior del país con el caribe. En el modo aeroportuario, es requerida la internacionalización del aeropuerto Alfonso López Pumarejo que permita transporte de pasajeros y carga de producto de exportación. Colombia es poco competitiva en el comercio exterior debido a los altos costos del transporte terrestre, producto de la pobre infraestructura en carreteras y la inexistencia de otras opciones alternas. Por esta razón, la recuperación de la navegabilidad del río Magdalena tendrá un impacto positivo en la economía en el transporte de productos entre el centro y norte del país de cerca de 668 kilómetros navegables. El Departamento del Cesar comienza a jugar un papel preponderante como territorio de paso e interconexión entre el centro del país y la región Caribe, lo que ahora le ha dado la posición geoestratégica y su potencial desarrollo como nodo logístico. Por esta razón, la apuesta estratégica en logística es la **promoción del desarrollo de los corredores viales agroindustriales, logísticos, turísticos y mineros** posibilitando además la comercialización de los recursos marítimos hacia el interior del país, integrar las subregiones norte y sur del Caribe y fortalecer la red de ciudades de dichas zonas.

2.5 Desarrollo Social, rural y Comunitario.

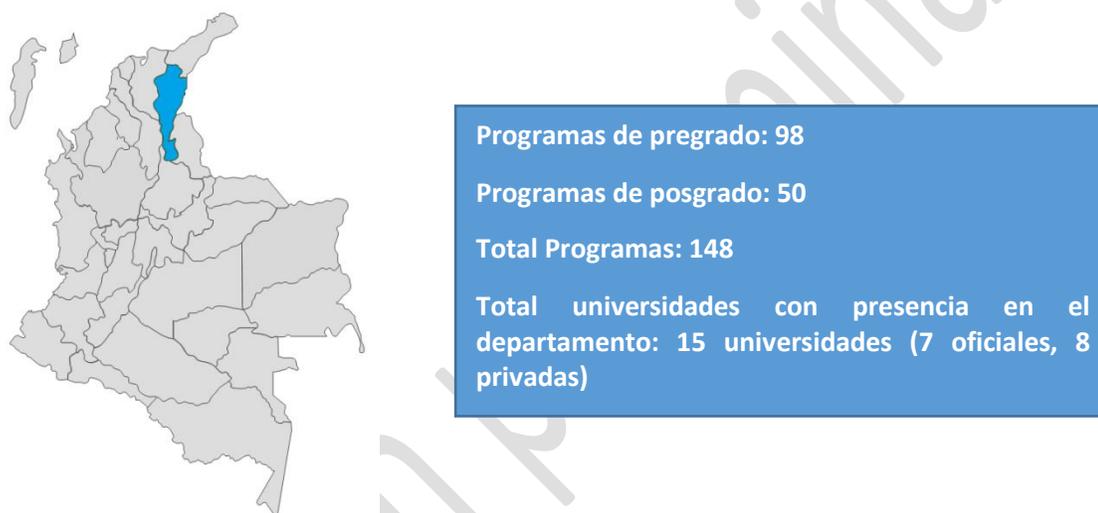
El desarrollo social y la equidad está direccionado por la educación y la inversión social en campos como la salud, la vivienda, los servicios públicos y la generación de empleo. La articulación de procesos de capacitación y formación para el trabajo de jóvenes y adultos con discapacidad, así como de familiares, cuidadores y cuidadoras conforme a sus posibilidades e intereses, como la atención integral en salud con enfoque psicosocial a las víctimas y sus familias. Se requiere mayor atención a víctimas del conflicto armado a través de la ruta de reintegración con el acompañamiento de profesionales multidisciplinarios que lleven a la reintegración del individuo y su grupo familiar.

2.6 Protección Ambiental y Ecología.

El Cesar es uno de los departamentos con mayor **riqueza hídrica** de Colombia, cuenta con varios ríos que bajan desde la Sierra Nevada de Santa Marta y Perijá, además de varias ciénagas diferentes a la de Zapatosa (espejo de agua de más de 31 mil has, con capacidad de mil millones de m³), y una gran reserva acuífera (+2.000MM de m³), que cuenta con suelos de alta productividad por lo que tradicionalmente se ha constituido en uno de los pilares sobre los que se sustenta el potencial económico del Departamento del Cesar, ya que en ella tienen asiento los procesos productivos más importantes que contribuyen de manera principal con el desarrollo socioeconómico del departamento, sobresalen la ganadería, agricultura, la agroindustria y la minería. Se presentan zonas de recarga hídrica cerca del contacto con los macizos montañosos del departamento, en regiones ubicadas al nororiente y sur occidente, lo cual garantiza la regulación del recurso hídrico con miras a hacerlo disponible para su utilización en los procesos productivos. El recurso natural más importante en esta región es el suelo, ya que del mismo dependen en su mayoría los procesos productivos y recíprocamente, de la sostenibilidad de los procesos productivos depende la sostenibilidad de uso del

suelo. A través del Plan de acción Institucional 2020-2023 “Restauración Ecológica del Cesar, define establecer estrategias que contribuyan al logro de la visión ambiental para el desarrollo regional 2040, con el fin de recuperar y conservar el medio ambiente y los recursos naturales y avanzar en la búsqueda del mejoramiento de la calidad de vida y bienestar de los Cesarenses. Se declara que el incremento del número de áreas protegidas ofrece oportunidades en la prestación de servicios ecosistémicos para el desarrollo y bienestar de las comunidades. Un futuro promisorio exige un cambio en el comportamiento de sociedad y un compromiso de sus líderes en la protección y uso sostenible del patrimonio natural de los cesarenses (Alcaldía de Valledupar, 2020).

3. OFERTA ACADÉMICA UNIVERSITARIA EN EL DEPARTAMENTO DEL CESAR.



Fuente: SNIES, 2022.

El Departamento del Cesar aún se encuentra rezagado en lo que respecta a la oferta de posgrados y al nivel de pertinencia de la oferta educativa, esto es, la existencia de programas de educación superior que se ajusten a los requerimientos actuales y futuros de las actividades productivas propias de la región –orientadas hacia la **agroindustria, la logística y el comercio internacional, el turismo, la minería y el desarrollo ambiental**, entre otras, que complementan dichos sectores–, y a las exigencias de los mercados globales –según las tendencias de la demanda laboral internacional (Dirección Nacional de Planeación, 2011b). Las debilidades de la formación para el trabajo en Valledupar pueden convertirse en oportunidades. Existe la necesidad de **augmentar la oferta educativa de técnicos, tecnólogos y profesionales en programas educativos de formación especializados en distintas áreas económicas como el turismo y emprendimiento para afrontar la diversificación productiva que sobreviene en la era poscarbón y el cambio climático.**

La Tabla 1 presenta la oferta en el Departamento del Cesar, con 148 programas académicos, de los cuales 98 son de pregrado y 50 de posgrados. La UDES representa el 11% de la oferta total de programas del departamento, siendo la primera universidad privada con mayor número de programas ofertados y la segunda privada en programas de pregrado.

Tabla 1. Oferta académica por nivel de formación y por institución de Educación Superior en el Departamento del Cesar.

Nivel de formación/Universidad	N° Programas	
Pregrado	98	%
CORPORACION UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS -UNIMINUTO-	1	1%
FUNDACION UNIVERSITARIA DEL AREA ANDINA	19	19%
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE-SENA-	28	29%
UNIVERSIDAD DE SANTANDER - UDES	10	10%
UNIVERSIDAD DEL ATLANTICO	1	1%
UNIVERSIDAD MARIANA	2	2%
UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA	6	6%
UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR	31	32%
Posgrado	50	
FUNDACION UNIVERSIDAD DE BOGOTA - JORGE TADEO LOZANO	3	6%
FUNDACION UNIVERSITARIA DEL AREA ANDINA	2	4%
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE-SENA-	3	6%
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BUCARAMANGA-UNAB-	2	4%
UNIVERSIDAD DE LA SABANA	2	4%
UNIVERSIDAD DE MEDELLIN	1	2%
UNIVERSIDAD DE SANTANDER - UDES	6	12%
UNIVERSIDAD DEL NORTE	2	4%
UNIVERSIDAD EXTERNADO DE COLOMBIA	2	4%
UNIVERSIDAD MARIANA	1	2%
UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR	25	50%
UNIVERSIDAD SANTO TOMAS	1	2%
Total	148	

Fuente: SNIES, 2023

La Tabla 2 presenta la evolución de la tasa de tránsito del bachillerato a la educación superior, indicando que de cada 100 estudiantes que terminan la secundaria, solo 39 de ellos ingresan a la educación superior, que está en el promedio nacional, y ha venido creciendo desde el 2017 de forma progresiva. La Tabla 3 presenta que el departamento del Cesar al 2021 tuvo 40.303 matriculados en educación superior activos, de los cuales 32.207 (79,9%) lo hacen de forma presencial y el 21% de manera virtual o a distancia.

Tabla 2. Tasa de tránsito inmediato a educación superior

Tasa de Tránsito	Total Matrícula	Bachilleres que ingresaron	Tasa de Tránsito	Total Matrícula	Bachilleres que ingresaron	Tasa de Tránsito	Total Matrícula	Bachilleres que ingresaron	Tasa de Tránsito	Total Matrícula	Bachilleres que ingresaron	Tasa de Tránsito
------------------	-----------------	----------------------------	------------------	-----------------	----------------------------	------------------	-----------------	----------------------------	------------------	-----------------	----------------------------	------------------

	Grado 11 2017	a educación superior en 2018	Inmediato 2018	Grado 11 2018	a educación superior en 2019	Inmediato 2019	Grado 11 2019	a educación superior en 2020	Inmediato 2020	Grado 11 2020	a educación superior en 2021	Inmediato 2021
Departamento	12.212	4.443	36,4%	11.801	4.063	34,4%	11.918	4.606	38,6%	11.968	4.687	39,2%
Nacional	495.371	191.680	38,7%	475.065	188.666	39,7%	476.045	190.621	40,0%	476.740	189.316	39,7%

Fuente: SNIES, 2023

Tabla 3. Matrícula en Educación Superior Universitaria en Cesar

Metodología	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Presencial	20.513	21.886	24.263	25.962	27.462	28.298	30.166	31.256	31.267	32.382	32.207
Distancia (Tradicional)	4.854	5.104	5.202	4.990	4.488	4.377	5.868	6.295	4.374	5.293	4.655
Distancia (Virtual)	21	71	109	147	132	594	1.271	1.750	2.425	3.897	3.441
Dual	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Total	25.388	27.061	29.574	31.099	32.082	33.269	37.305	39.301	38.066	41.572	40.303

Fuente: SNIES, 2023

Las instituciones que actualmente ofertan educación superior en el Cesar son 16, de las cuales 7 son oficiales y 9 privadas, siendo la Universidad Popular del Cesar la que tiene mayor número de estudiantes matriculados (17.079), seguida del SENA con 7.809, y la Universidad Nacional Abierta y a Distancia-UNAD con 6.087 estudiantes (Tabla 4). La Universidad de Santander es la segunda institución privada del Departamento con mayor número de estudiantes (2.368).

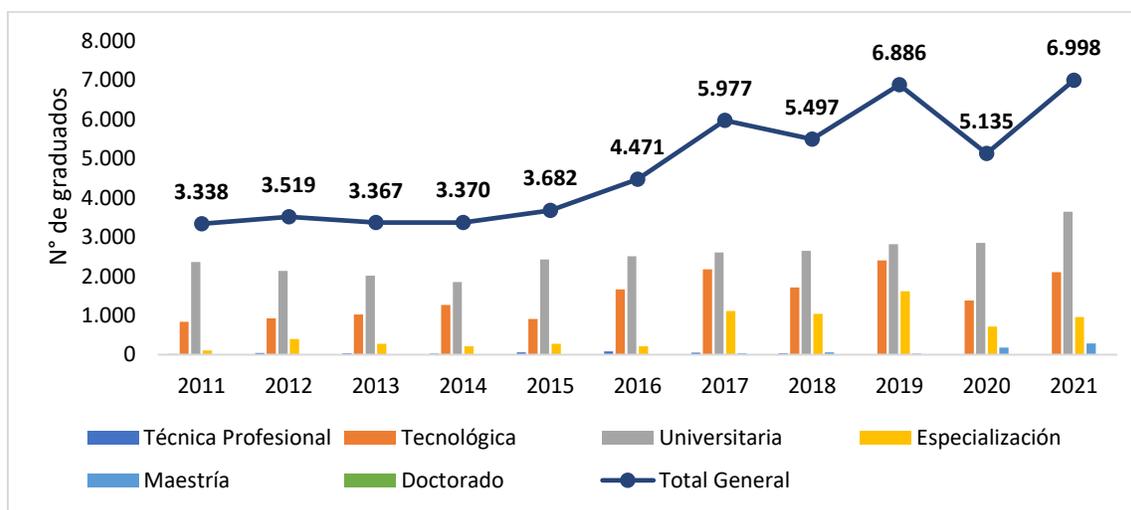
Tabla 4. Matriculados por Institución de Educación Superior-Departamento del Cesar.

Institución de Educación Superior	Departamento de domicilio de la IES	Sector IES	Carácter IES	Matrícula 2021
UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA	Cesar	OFICIAL	Universidad	731
UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR	Cesar	OFICIAL	Universidad	17.079
UNIVERSIDAD DE PAMPLONA	Norte De Santander	OFICIAL	Universidad	1.005
UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA	Magdalena	OFICIAL	Universidad	5
UNIVERSIDAD SANTO TOMAS	Bogotá, D.C.	PRIVADA	Universidad	117
UNIVERSIDAD EXTERNADO DE COLOMBIA	Bogotá, D.C.	PRIVADA	Universidad	41
UNIVERSIDAD MARIANA	Nariño	PRIVADA	Universidad	170
UNIVERSIDAD ANTONIO NARIÑO	Bogotá, D.C.	PRIVADA	Universidad	19
UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA UNAD	Bogotá, D.C.	OFICIAL	Universidad	6.087
ESCUELA SUPERIOR DE ADMINISTRACION PUBLICA-ESAP-	Bogotá, D.C.	OFICIAL	Institución	493
FUNDACION UNIVERSITARIA SAN MARTIN	Bogotá, D.C.	PRIVADA	Universitaria/Esc Tecn	109
FUNDACION UNIVERSITARIA AREA ANDINA	Bogotá, D.C.	PRIVADA	Institución	4.125
UNIVERSIDAD DE SANTANDER - UDES	Santander	PRIVADA	Universitaria/Esc Tecn	2.388
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE-SENA-	Bogotá, D.C.	OFICIAL	Universidad	7.809
FUNDACION UNIVERSITARIA CLARETIANA - UNICLARETIANA	Chocó	PRIVADA	Institución Tecn	125
			Universitaria/Esc Tecn	

Fuente: SNIES, 2023

En cuanto a la graduación universitaria del Cesar desde el 2011 ha crecido en un 109% pasando de 3.338 graduados a 6.998 graduados en 2021, incrementándose para los últimos dos años de manera significativa los graduados universitarios y disminuyendo los graduados a nivel tecnológico (Figura 2).

Figura 2. Número de graduados universitarios. Departamento del Cesar



Fuente: SNIES, 2023

Los ingresos de enganche de los recién graduados en niveles técnicos, tecnólogos y universitarios están entre 1 y 1,5 SMMLV; para los niveles especialistas entre 3,5 y 4 SMMLV; para maestría entre 4 y 4,5 SMMLV y estudios doctorales entre 7 y 8 SMMLV (Tabla 5). La vinculación laboral en el nivel técnico es del 58%, para el nivel universitario es del 47% y para especialización, maestría y doctorado registran tasas que superan el 90% (Tabla 6).

Tabla 5. Ingresos Base de Cotización estimado de los recién graduados según máximo nivel de formación.

Nivel de Formación	Vinculación 2017 (Graduados 2016)	Vinculación 2018 (Graduados 2017)	Vinculación 2019 (Graduados 2018)	Vinculación 2020 (Graduados 2019)
Técnica Profesional	Entre 1 y 1,5 SMMLV			
Tecnológica	Entre 1 y 1,5 SMMLV			
Universitaria	Entre 1,5 y 2 SMMLV	Entre 1,5 y 2 SMMLV	Entre 1,5 y 2 SMMLV	Entre 1 y 1,5 SMMLV
Especialización	Entre 3 y 3,5 SMMLV	Entre 3,5 y 4 SMMLV	Entre 3,5 y 4 SMMLV	Entre 3,5 y 4 SMMLV
Maestría	-	Entre 4 y 4,5 SMMLV	Entre 4 y 4,5 SMMLV	Entre 4 y 4,5 SMMLV
Doctorado	-	Entre 7 y 8 SMMLV	-	Entre 7 y 8 SMMLV

Tabla 6. Vinculación al mercado laboral de recién graduados.

Nivel de Formación	Vinculación 2011	Vinculación 2012	Vinculación 2013	Vinculación 2014	Vinculación 2015	Vinculación 2016	Vinculación 2017	Vinculación 2018	Vinculación 2019	Vinculación 2020
--------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------

	(Graduados 2010)	(Graduados 2011)	(Graduados 2012)	(Graduados 2013)	(Graduados 2014)	(Graduados 2015)	(Graduados 2016)	(Graduados 2017)	(Graduados 2018)	(Graduados 2019)
Técnica Profesional	-	40,90%	41,00%	45,20%	38,10%	39,30%	70,80%	56,80%	68,80%	58,30%
Tecnológica	78,60%	63,80%	54,00%	60,10%	59,50%	55,60%	52,40%	52,80%	47,40%	40,20%
Universitaria	69,00%	71,20%	68,00%	68,70%	69,10%	67,90%	60,60%	53,30%	59,60%	47,60%
Especialización	91,50%	90,00%	94,50%	95,70%	92,10%	85,40%	85,60%	95,80%	93,20%	91,40%
Maestría	100,00%	-	100,00%	100,00%	88,90%	100,00%	-	100,00%	100,00%	100,00%
Doctorado	100,00%	-	100,00%	-	-	-	-	100,00%	-	100,00%

4. NECESIDADES DE FORMACIÓN PROFESIONAL IDENTIFICADAS.

- Valledupar es un centro de servicios que atiende cerca de un millón de habitantes, 500 mil vallenatos más los residentes de varios municipios de influencia en el sur de La Guajira, del norte y centro del Cesar y del centro del Magdalena. Valledupar provee servicios en educación, salud, comercio, restaurante, transporte, recreación y turismo, siendo una oportunidad de formación profesional en fortalecer los programas que apuntan a estas actividades económicas (economía, administración, contaduría y afines al igual que ingeniería, arquitectura, urbanismo y afines) que absorben más del 50% de la oferta departamental de programas académicos.
- Valledupar no cuenta con una oferta educativa que garantice los cupos para todos los bachilleres que se gradúan en el año, con lo cual muchos de ellos no continúan con sus estudios después del colegio. Una de las posibles explicaciones de la concentración en pocos pregrados en el departamento es que, no hay claridad sobre la vocación, ni sobre cuáles son los sectores productivos más importantes de la ciudad. Las cifras oficiales, publicadas por el Ministerio de Educación Nacional en el Sistema de Información de la Educación Superior (SNIES), muestran que en el año 2021 se graduaron 11.968 bachilleres y, de ellos, tan sólo 4.687 (39,2%) ingresaron a programas de educación superior (incluyendo técnicos y tecnológicos) muy similar al promedio nacional (39,7%). Se reafirma el hecho de que hay un déficit considerable en la oferta de educación superior para el Cesar. Adicionalmente, la formación para el trabajo no es pertinente, es decir, no responde a gran parte de las necesidades de la demanda laboral de la ciudad.
- **Fortalecer la formación técnica, tecnológica y profesional** en programas educativos de formación especializados en distintas áreas económicas como el **turismo y emprendimiento** para afrontar la diversificación productiva que sobreviene en la era poscarbón y el cambio climático. Las debilidades de la formación para el trabajo en Valledupar pueden convertirse en oportunidades. Existe la necesidad de aumentar la oferta educativa de técnicos, tecnólogos y profesionales con calidad académica.
- Las áreas referidas a **protección ambiental, actividad agrícola, conectividad y logística, desarrollo turístico** son las que mayores niveles de demanda insatisfecha presentan en el departamento.

- Se requiere mejorar **habilidades blandas y digitales, formación por competencias, en bilingüismo y en turismo y cultura**. Ofrecer cursos nuevos o fortalecer los existentes. Por ejemplo, para el bilingüismo sería clave contar con cursos de alta calidad que promuevan el conocimiento de un segundo, tercer o cuarto idioma. También se debería formar a guías turísticos que acompañen y muestren la riqueza cultural de la ciudad a los visitantes. Fortalecer los procesos culturales y de visibilización de los pueblos indígenas a través de cátedras y proyectos Etnoeducativos en toda la población étnica del municipio. Asimismo, es urgente contar con una estrategia para disminuir el analfabetismo digital que permita que la cuarta revolución se convierta en sinónimo de desarrollo en términos de aprovechamiento de las potencialidades regionales.
- Orientar sus esfuerzos y recursos en materia de **Investigación e Innovación** hacia la solución de las necesidades productivas y de desarrollo del departamento. Esto se podría ejecutar: introduciendo clases y cursos para generar y mejorar habilidades para el emprendimiento en todos los niveles educativos; realizar un programa de formación para emprendedores, en temas relevantes como legislación tributaria y laboral, creatividad, innovación y tecnología.
- De acuerdo con el Centro de Estudios Socioeconómico y Regionales (CESORE), el 34,3% de los colegios del Cesar son clasificados como deficientes en los resultados de las pruebas Saber 11. Indican que solo 6 de cada 100 instituciones alcanzan la clasificación muy superior, mientras en Colombia 15 de cada 100 colegios lo logran. Como apuesta estratégica está el mejoramiento académico de los estudiantes de secundaria en formación profesional **capacitando a los docentes en nuevas metodologías de enseñanza, uso apropiado de las TIC y el aprendizaje de una segunda lengua**.
- El Cesar requiere incursionar en investigaciones para el **desarrollo de la agricultura con soluciones tecnológicas para los sistemas de producción** clave en la provisión de alimentos y en desarrollo agroindustrial bajo los principios de la **bioeconomía**. Incursionar en el uso de insumos con una baja huella de carbono, y que introduzcan elementos como la digitalización y el uso de inteligencia artificial para el manejo de cultivos a mediana y gran escala orientadas a un mejor manejo del recurso hídrico y de las variedades adaptadas a las condiciones agroclimáticas del Cesar.
- **Fomento y apoyo al emprendimiento** como medida de contingencia a los altos índices de desempleo juvenil, con la oportunidad de crear su propia empresa, facilitando el acceso al crédito, asistencia técnica, capital de riesgo y semilla, que generen bienestar social y ambiental en el Cesar. Introducir clases y cursos para generar y mejorar habilidades para el emprendimiento en todos los niveles educativos. Realizar un programa de formación para emprendedores, en temas

relevantes como legislación tributaria y laboral, creatividad, innovación y tecnología. Asimismo, orientar sus esfuerzos y recursos en materia de Investigación e Innovación hacia la solución de las necesidades productivas y de desarrollo del departamento. La necesaria creación de una serie de convenios para la educación continuada de los egresados universitarios, como oportunidad para mejorar las capacidades del talento humano en estas áreas y de todas las de actualización profesional.

- El departamento tiene un **potencial en energías alternativas**, como por ejemplo la solar, que podrían intensificarse en su explotación. Las energías alternativas están ya en pleno desarrollo: la eólica en La Guajira y la solar en el Cesar vienen montando estructuras y campos productores que en un par de años serán abastecedoras de cerca del 10 % de la energía nacional. El desarrollo del sector **agropecuario** es otra de las opciones, pero transformando el agro, que actualmente está muy atrasado, prácticamente sin riego, poco conectado con las cadenas mundiales agroindustriales y con un alto analfabetismo y pobreza rural.

5. PROPUESTA DE OFERTA DE FORMACIÓN EN CAPITAL HUMANO PARA EL DEPARTAMENTO DEL CESAR Y LA REGIÓN POR PARTE DE LA UDES SEGÚN NECESIDADES IDENTIFICADAS DEL CONTEXTO.

Se presentan a continuación la relación entre los ejes estratégicos identificados en documentos regionales de desarrollo regionales, y las oportunidades de formación en capital humano de la UDES.

Tabla 7. Oportunidad de oferta de formación en capital humano para el departamento del Cesar

Eje estratégico priorizado	    	Necesidades de formación de capital humano identificadas en Cesar	Oportunidades de oferta en formación en capital humano por la UDES
Agropecuaria, seguridad alimentaria y agroindustria		<p>Mejoramiento en la formación en capacidades humanas integrales y técnicas de los productores agropecuarios.</p> <p>Impulso a la piscicultura y pesca, la explotación ovino-caprina para exportación que merecen que se invierta en investigación y en encontrar los modelos productivos rentables para esas explotaciones en producción de alimentos, materias primas de uso industrial y farmacéutico, y organismos vivos.</p>	<p>Ciencias exactas</p> <ul style="list-style-type: none"> *Biotecnología y/o Bioeconomía *Ciencia de los datos y analítica *Sanidad animal *Sistemas productivos agropecuarios sostenibles *Producción de alimentos *Seguridad alimentaria y nutricional

		A través de la agroindustria, se busca impulsar al departamento a convertirse en una despensa agroalimentaria del país, dada la riqueza en suelos, climas, aguas; esto se materializará con el incremento de las áreas sembradas de alimentos (cuenta con 600.000 hectáreas aptas), que desarrollarán posibilidades de investigaciones en genética, rendimientos, mejoramiento de especies, entre otras.	
Desarrollo turístico	   	Fortalecimiento de los procesos culturales y de visibilización de los pueblos indígena; implementación de cátedras y proyectos Etnoeducativos en toda la población étnica del Municipio.	Ciencias sociales: <ul style="list-style-type: none"> *Promoción y gestión cultural *Cultura ambiental *Desarrollo empresarial *Desarrollo sociocultural *Antropología
Desarrollo minero-energético	  	<p>El desarrollo de la exploración de otros minerales es una apuesta de la región necesario para la transición hacia las energías alternativas.</p> <p>Producción de energías alternativas y la producción de gas, logrando superar en alguna medida los efectos del enclave minero, transformando la visión del negocio y diversificando el modelo productivo. A través de las granjas solares, se orienta al aprovechamiento de la luminosidad de ciertas áreas del norte del departamento, el cual promueve a incorporar investigación científica como una apuesta de desarrollo regional.</p>	Ingenierías y tecnologías <ul style="list-style-type: none"> *Geología *Sistemas energéticos renovables *Geotecnia ambiental *Recursos minero-energéticos *Recursos minerales
Conectividad y logística	   	<p>Promoción del desarrollo de corredores viales agroindustriales, logísticos, turísticos y mineros posibilitando además la comercialización de los recursos marítimos hacia el interior del país, integrar las subregiones norte y sur del Caribe y fortalecer la red de ciudades de dichas zonas.</p> <p>Necesidad de mejorar y ampliar la red de vías terciarias que afecta la competitividad</p> <p>Necesidad de conectividad digital que garantice el acceso a internet que carecen en el departamento.</p>	Ingenierías y tecnologías <ul style="list-style-type: none"> *Operaciones y logística *Logística en producción *Liderazgo en transformación digital *Data Analytics para el marketing digital *Negocios internacionales en entornos digitales * Tecnología digitales aplicada a la educación

Desarrollo Social, rural y Comunitario.		Atención integral en salud con enfoque psicosocial a las víctimas y sus familias a través de la ruta de reintegración con el acompañamiento de los profesionales reintegradores al individuo y su grupo familiar.	Ciencias sociales *Primera infancia *Desarrollo social *Atención a víctimas *Proyectos sociales *Psicología jurídica y forense
Protección Ambiental y Ecología		Recuperación y conservación del medio ambiente y los recursos naturales y avanzar en la búsqueda del mejoramiento de la calidad de vida y bienestar.	Ingenierías *Ambiente y sanitario *Ambiente y desarrollo sostenible *Gestión ambiental *Saneamiento ambiental *Geotecnia ambiental

6. ESTUDIO SOBRE LA DEMANDA DE EDUCACIÓN SUPERIOR EN LA ZONA DE INFLUENCIA DE LA UNIVERSIDAD DE SANTANDER-UES, CAMPUS VALLEDUPAR.

Se presentan a continuación un estudio realizado por la oficina de mercadeo institucional de la Universidad de Santander por medio de (Manjarrez Fragozo, 2022), que tiene como objetivo determinar la demanda de educación Superior en la zona de influencia de la Universidad de Santander, Campus Valledupar indaga el interés de los bachilleres en relación con los programas de educación Superior en toda la zona de influencia de la Universidad y el nivel de educación de su interés. El estudio se dirigió a los Bachilleres de la zona de influencia de la Universidad, calendario A del 2020 en un periodo comprendido entre abril a noviembre. Se consideraron las Instituciones de Educación Media de nivel socioeconómico asequibles a la oferta académica de la Universidad de Santander que corresponde a 205 Instituciones de 37 municipios, con un cubrimiento poblacional de 4.537, bachilleres a quienes se les aplicó el instrumento de recolección de datos. La cobertura total fue del 42% (1.905 encuestados).

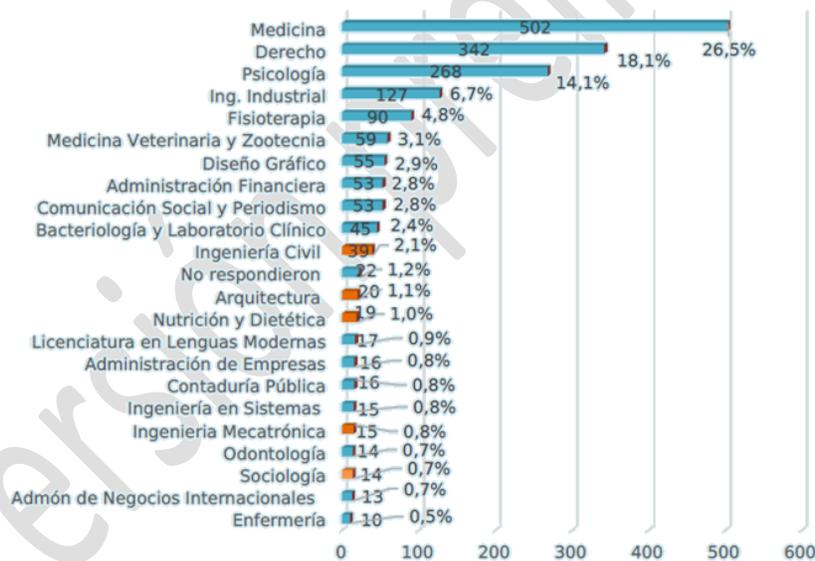
Tabla 8. Zona de influencia y muestra de estudio.

No	Departamentos	ZONA DE INFLUENCIA			COBERTURA				
		Municipios	No. I.E. por Departamento	Población	Municipios Visitados	I.E. Visitadas	Población Visitada	Población Encuestada	% Cobertura
1	CESAR	20	82	6.897	7	55	1.374	754	55%
2	GUAJIRA	13	44	2.859	10	55	1.030	339	33%
3	OTROS DEPARTAMENTOS	27	13	3.506	20	95	2.133	811	38%
TOTAL		60	139	13.262	37	205	4.537	1.904	42%

Fuente: Oficina de Mercadeo Institucional

El 27% de la población encuestada, equivalente a 502 bachilleres en toda la zona de influencia de la Universidad de Santander, Campus Valledupar, manifestó su preferencia por el programa profesional de Medicina; el 18% de la población, equivalente a 342 bachilleres, manifestaron su preferencia por el programa de Derecho; el 14% de la población, equivalente a 268 bachilleres muestran su preferencia para estudiar el programa de Psicología (Figura 3).

Figura 3. Carreras profesionales de interés en la muestra aplicada



De acuerdo con los intereses de formación profesional, técnica, tecnológica y de formación para el trabajo de los bachilleres de la zona de influencia de la Universidad de Santander, los programas con mayor demanda no ofertados en el campus Valledupar se relacionan a continuación:

Tabla 9. Preferencia de mayor interés de carreras profesionales no ofertados en la UDES Valledupar.

CARRERAS PROFESIONALES	INTERES
Ingeniería Civil	2,1%
Arquitectura	1,1%
Nutrición y Dietética	1,0%
Licenciatura en Lenguas Modernas	0,9%
Ingeniería en Sistemas	0,8%
Ingeniería Mecatrónica	0,8%
Odontología	0,7%
Admón de Negocios Internacionales	0,7%
Enfermería	0,5%
Trabajo Social	0,4%

Fuente: Oficina de Mercadeo Institucional

El 99% de la población encuestada, equivalente 1.894 bachilleres prefieren estudiar una carrera profesional; el 1% de la población, equivalente a 10 bachilleres, manifiesta su interés en formarse con programas técnicos, tecnológicos y educación para el trabajo como: animación y producción audiovisual, actuación, radiología, fotografía y edición, fuerza aérea y sacerdocio.

7. BIBLIOGRAFÍA

AgroNET. (2021). *Participación Departamental en la Producción y en el Área Cosechada*.

Alcaldía de Valledupar. (2020). *“Valledupar en orden 2020-2023” Plan de Desarrollo municipio de Valledupar*.

Araujo Herrera, F. (2019a). *Del algodón al carbón*. <https://cesore.com/wp-content/uploads/2019/05/Econom%C3%ADa-Cesar.pdf>

Araujo Herrera, F. (2019b). *Del algodón al carbón*.

Cámara de Comercio de Valledupar. (2022). *Tres momentos un propósito*. https://www.appccvalledupar.co/timeit/BibliotecaVirtual/libros/112719TRES%20MOMENTOS%20UN%20PROPOSITO_compressed.pdf

Centro de Estudios Socioeconómicos y Regionales. (2022a). El carbón y la economía del Cesar. *Diario El Pílon*, 6–7.

Centro de Estudios Socioeconómicos y Regionales. (2022b). La inseguridad alimentaria en el Cesar y Valledupar: ¿Estamos pasando hambre? *Diario El Pílon*, 4–5.

Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2019). *Comunicado de prensa Entrega de resultados población Indígena Censo Nacional de Población y Vivienda CNPV-2018*.

Dirección Nacional de Planeación. (2011a). *Visión Cesar Caribe 2032: Un departamento en crecimiento generando bienestar*.

Dirección Nacional de Planeación. (2011b). *Visión Cesar Caribe 2032: Un departamento en crecimiento generando bienestar*.

- Findeter. (2016). *Diamante caribe y Santanderes*.
https://issuu.com/findetersa/docs/libro_blanco_diamante_v8_web
- Gobernación del Cesar. (2020). *Plan departamental de Extensión Agropecuaria 2023-2023*.
- Herrera Araujo, F., Saade Mejía, M. V., Morelli Socarrás, J., & Núñez Méndez, J. (2021). *El Cesar: Diversificación productiva para el post-carbón*. <https://cesore.com/wp-content/uploads/2021/07/diversificacion-productiva.pdf>
- Manjarrez Fragozo, Y. (2022). *Estudio sobre la demanda de Educación Superior en la zona de influencia de la Universidad de Santander-UNDES, campus Valledupar*.
- Ministerio de Agricultura. (2020). *Análisis Situacional Cadena Cárnica V3*.
- Ministerio de Comercio, I. y T. (2022). *Perfil económico Departamento del Cesar*.

Versión preliminar