



**DOCUMENTO DE CARACTERIZACIÓN SOCIAL PARA ÁREA DE ANÁLISIS ENFOCADO EN EL
COMPONENTE EDUCACION FORMAL Y NO FORMAL**

BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO – MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA

5 de abril de 2024

DOCUMENTO AN-C-1412-02

PRODUCTO NO. 2.

REVISIÓN 02

USAENE

Bogotá D.C. abril de 2024

TABLA DE CONTENIDO

1	GLOSARIO	8
2	INTRODUCCIÓN.....	9
3	OBJETIVO	14
3.1	OBJETIVOS GENERALES.....	14
3.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	14
4	ALCANCE	15
5	METODOLOGÍA	16
5.1	DELIMITACIÓN GEOGRÁFICA DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL ESTUDIO	16
5.2	MAPEO DE ACTORES	16
6	DELIMITACIÓN GEOGRÁFICA DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL ESTUDIO	26
7	MAPEO DE ACTORES EN EL ÁREA DE ANÁLISIS.....	29
7.1	LISTADO DE ACTORES IDENTIFICADOS Y ÁMBITOS DE INCIDENCIA.....	29
7.2	ANÁLISIS DE ACTORES CON RESPECTO LOS ROLES PROPUESTOS POR EL PROYECTO EN EL MARCO DEL PRIMER PROCESO COMPETITIVO, SU NIVEL Y TIPO DE INCIDENCIA.....	40
7.3	ANÁLISIS DE ACTORES EN TÉRMINOS DE IMPORTANCIA E INFLUENCIA CON EL PRIMER PROCESO COMPETITIVO.....	43
7.4	CARACTERIZACIÓN ÉNFASIS EN COMUNIDADES ÉTNICAS.....	49
7.5	CARACTERIZACIÓN DE ASOCIACIONES, CORPORACIONES, FUNDACIONES Y GREMIOS LOCALES	59
7.6	CONFLICTOS IDENTIFICADOS EN MATERIA DE CONSULTAS PREVIAS Y TEMAS AMBIENTALES.	61
8	CARACTERIZACIÓN SOCIOECONOMICA DEL ÁREA DE ANÁLISIS.....	73
8.1	CARACTERIZACIÓN DE DEPARTAMENTOS	73
8.2	CARACTERIZACIÓN DE MUNICIPIOS	85
8.3	BARRANQUILLA – ATLANTICO	85
8.4	PIOJÓ - ATLANTICO.....	88
8.5	PUERTO COLOMBIA - ATLANTICO	90
8.6	TUBARÁ - ATLANTICO	93
8.7	JUAN DE ACOSTA – ATLANTICO	96
8.8	SITIO NUEVO – MAGDALENA.....	99
8.9	CARTAGENA - BOLIVAR.....	102
8.10	SANTA CATALINA - BOLIVAR.....	105
8.11	TURBANÁ - BOLIVAR.....	107
8.12	SAN ONOFRE - SUCRE.....	110
9	ACTIVIDADES PARA EL DESARROLLO DE PARQUES EÓLICOS EÓLICA COSTA AFUERA	113
9.1	ESTADO ACTUAL EN COLOMBIA	118
10	CARACTERIZACIÓN DE LA OFERTA EDUCATIVA FORMA Y NO FORMAL	120
10.1	INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR (EDUCACIÓN FORMAL)	120
10.2	CARACTERIZACIÓN DE LOS PROGRAMAS ACADÉMICOS ACTIVOS OFERTADOS	129
10.3	CARACTERIZACIÓN DE LOS PROGRAMAS ACADÉMICOS DEL SENA EN LA REGIÓN.....	134
10.4	CARACTERIZACIÓN DE LOS PROGRAMAS ACADÉMICOS ACTIVOS OFERTADOS POR EL SENA	138
10.5	EDUCACIÓN NO FORMAL	143
10.6	OFERTA EDUCATIVA RESPECTO A LA DEMANDA DE PERFILES PROFESIONALES EN PROYECTOS ENERGÍA RENOVABLE EÓLICA COSTA AFUERA.....	145
11	CONCLUSIONES.....	155
11.1	SOBRE EL MAPEO DE ACTORES	155
11.2	SOBRE LA CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE ANÁLISIS	156

11.3	SOBRE LOS POSIBLES CONFLICTOS IDENTIFICADOS EN MATERIA DE CONSULTA PREVIA Y AMBIENTE.....	156
11.4	SOBRE LA CARACTERIZACIÓN SOCIAL.....	157
11.5	SOBRE LAS CARACTERIZACIONES EN TEMAS EDUCATIVOS.....	159
12	BIBLIOGRAFIA.....	161

LISTA DE FIGURAS

<i>Figura 2-1 Fases proceso de asignación</i>	10
<i>Figura 5-1 Área de influencia del estudio</i>	16
<i>Figura 5-2 Listados de actores a nivel local y regional.</i>	18
<i>Figura 5-3 Formato para identificación y clasificación de actores.</i>	18
<i>Figura 5-4 StakeHolder Map</i>	19
<i>Figura 5-5 Ficha técnica por municipio para la caracterización.</i>	23
<i>Figura 5-6 Etapas y tiempo proyectos eólicos costa fuera</i>	24
<i>Figura 6-1 Departamentos y municipios dentro del área de análisis.</i>	27
<i>Figura 6-2 Área general de nominación Resolución No. 40284 de 2022 – Anexo A, Áreas para el desarrollo de parques eólicos off shore 2023</i>	28
<i>Figura 7-1 Mapeo de actores por categorías.</i>	31
<i>Figura 7-2 Roles analizados para cada uno de los actores, lineamientos del proyecto BID-MME.</i>	41
<i>Figura 7-3 Mapeo de actores locales / regionales por incidencia e importancia.</i>	45
<i>Figura 7-4 Mapeo de actores nacionales por incidencia e importancia.</i>	48
<i>Figura 7-5 Organizaciones de base de comunidades negras presentes en el área de análisis y comportamiento por departamentos.</i>	50
<i>Figura 7-6 Consejos comunitarios presentes en el departamento de Bolívar ubicado en el área de análisis.</i>	52
<i>Figura 7-7 Aspiraciones de constitución de Consejos comunitarios presentes en el área de análisis.</i>	54
<i>Figura 7-8 Solicitudes de titulación colectiva para la constitución de consejos comunitarios presentes en el área de análisis.</i>	55
<i>Figura 7-9 Comunidades indígenas por fuera de resguardo presentes en el área de análisis y comportamiento por departamentos.</i>	57
<i>Figura 7-10 Asociaciones y gremios por sectores económicos en el área de análisis</i>	61
<i>Figura 7-11 Consultas previas realizadas por departamento y tipo de comunidad étnica en el área de análisis.</i>	63
<i>Figura 7-12 Conflictos ambientales reportados por departamento en ANLA</i>	66
<i>Figura 7-13 Caladeros de pesca y zonas con aptitud de pesca de camarón en el área de estudio</i>	67
<i>Figura 7-14 Áreas protegidas RUNAP en el área de estudio</i>	70
<i>Figura 7-15 Áreas sensibles INVEMAR en el área de estudio</i>	71
<i>Figura 7-16 Distancia a la costa y municipios más cercanos.</i>	72
<i>Figura 8-1 Departamentos caracterizados</i>	74
<i>Figura 8-2 Ubicación de comunidades étnicas en relación con las áreas del primer proceso competitivo</i>	76
<i>Figura 8-3 Valor agregado por actividad económica Atlántico</i>	78
<i>Figura 8-4 Valor agregado por actividad económica Magdalena</i>	79
<i>Figura 8-5 Valor agregado por actividad económica Bolívar</i>	80
<i>Figura 8-6 Valor agregado por actividad económica Sucre</i>	80
<i>Figura 8-7 Promedio de cobertura de servicios públicos en los departamentos caracterizados</i>	81
<i>Figura 8-8 Distribución del valor agregado por actividad económica</i>	92
<i>Figura 8-9 Distribución del valor agregado por actividades económicas - Tubará</i>	95
<i>Figura 8-10 Distribución del valor agregado por actividades económicas – Sitio Nuevo</i>	101
<i>Figura 9-1 Esquema Proyecto Costa Afuera</i>	114
<i>Figura 10-1 Caracterización académica Atlántico</i>	130
<i>Figura 10-2 Caracterización académica Bolívar</i>	132

<i>Figura 10-3 Caracterización académica nivel de formación en especializaciones, maestría y doctorado</i>	134
<i>Figura 10-4 Centros de formación del SENA en la Macrorregión Norte para los departamentos del Atlántico, Magdalena, Bolívar y Sucre.</i>	135
<i>Figura 10-5 Nivel de formación de los programas activos en el SENA</i>	141
<i>Figura 10-6 Caracterización programas SENA</i>	142
<i>Figura 10-7 Caracterización programas complementarios SENA</i>	144

LISTA DE TABLAS

<i>Tabla 5-1 Fuentes de información para al análisis y caracterización socioeconómica.....</i>	20
<i>Tabla 5-2 Fuentes de información para al análisis y caracterización de la caracterización educativa</i>	25
<i>Tabla 6-1 Departamentos y municipios dentro del área de análisis.....</i>	26
<i>Tabla 7-1 Actores locales y regionales de acuerdo con su incidencia política administrativa.....</i>	33
<i>Tabla 7-2 Instituciones educativas con sede principal en el área de análisis.</i>	36
<i>Tabla 7-3 Actores nacionales de acuerdo con su incidencia política y normativa.....</i>	38
<i>Tabla 7-4 Actores con actuación en el ámbito local.</i>	41
<i>Tabla 7-5 Actores con actuación en el ámbito nacional.....</i>	42
<i>Tabla 7-6 Calificación de actores locales y regionales de acuerdo con su nivel de importancia e influencia dentro del primer proceso competitivo.....</i>	43
<i>Tabla 7-7 Calificación de actores nacionales de acuerdo con su nivel de importancia e influencia dentro del primer proceso competitivo.</i>	46
<i>Tabla 7-8 Organizaciones de base de comunidades negras presentes en el área de análisis y comportamiento por departamentos.</i>	50
<i>Tabla 7-9 Consejos comunitarios inscritos en la Dirección de Comunidades Negras, Afrocolombianas y Palenqueros, presentes en el área de análisis – MinInterior.</i>	51
<i>Tabla 7-10 Consejos comunitarios inscritos en la Dirección de Comunidades Negras, Afrocolombianas y Palenqueros, presentes en el área de análisis – MinInterior.</i>	52
<i>Tabla 7-11 Aspiraciones de constitución de Consejos comunitarios presentes en el área de análisis.....</i>	53
<i>Tabla 7-12 Comunidades indígenas por fuera de resguardo, Dirección de Asuntos Indígenas, ROM y Minorías, presentes en el área de análisis – MinInterior.....</i>	56
<i>Tabla 7-13 Comunidades indígenas por fuera de resguardo registradas en la Dirección de Asuntos Indígenas, ROM y Minorías, presentes en el área de análisis – MinInterior.....</i>	57
<i>Tabla 7-14 Pueblos indígenas registrados en la Dirección de Asuntos Indígenas, ROM y Minorías, presentes en el área de análisis – MinInterior.....</i>	58
<i>Tabla 7-15 Asociaciones, entidades sin ánimo de lucro y gremios presentes en el área de análisis</i>	60
<i>Tabla 7-16 Sectores económicos vs. consultas previas realizas en el área de análisis – Dirección Autoridad Nacional de Consulta Previa MinInterior.....</i>	62
<i>Tabla 7-17 Relación de departamentos y municipios con respecto a las consultas previas realizadas en el área de análisis.....</i>	63
<i>Tabla 7-18 Relación de proyectos de generación de energía eólicos costa afuera inscritos en fase 1 registrados en la UPME en el área de análisis.....</i>	64
<i>Tabla 7-19 Relación de proyectos de generación de energía eólicos costa afuera inscritos en fase 1 registrados en la UPME en el área de análisis y posibles comunidades presentes en las áreas de desarrollo.</i>	65
<i>Tabla 7-20 Interacciones de los Parques Eólicos Costa Afuera con otros sectores.....</i>	67
<i>Tabla 8-1 Datos generales por departamento</i>	73
<i>Tabla 8-2 Distribución de la población por área en los departamentos y densidad poblacional.</i>	74
<i>Tabla 8-3 Población por grupo étnico en cada departamento.....</i>	75
<i>Tabla 8-4 Organizaciones étnicas por departamento</i>	77
<i>Tabla 8-5 PIB a nivel departamental y su participación a nivel nacional</i>	77
<i>Tabla 8-6 Porcentaje de cobertura de servicios públicos a nivel departamental</i>	81

<i>Tabla 8-7 Indicadores de pobreza por departamento</i>	<i>82</i>
<i>Tabla 8-8 Cantidad de áreas protegidas por departamento</i>	<i>82</i>
<i>Tabla 8-9. Áreas protegidas costeras por departamento</i>	<i>83</i>
<i>Tabla 8-10 Tasa de cobertura neta de educación por departamento 2022</i>	<i>83</i>
<i>Tabla 8-11 Estadística de matrícula en educación superior con oferta educativa 2022</i>	<i>84</i>
<i>Tabla 8-12 Matrícula departamental por área de conocimiento 2022</i>	<i>84</i>
<i>Tabla 8-13 Departamentos y municipios dentro del área de análisis.....</i>	<i>85</i>
<i>Tabla 8-14 Organizaciones étnicas en Piojó</i>	<i>88</i>
<i>Tabla 8-15 Organizaciones étnicas en Puerto Colombia</i>	<i>91</i>
<i>Tabla 8-16 Organizaciones étnicas en Tubará.....</i>	<i>94</i>
<i>Tabla 8-17 Organizaciones étnicas en Juan de Acosta</i>	<i>97</i>
<i>Tabla 8-18 Organizaciones étnicas en Sitio Nuevo.....</i>	<i>100</i>
<i>Tabla 8-19 Organizaciones étnicas en Santa Catalina.....</i>	<i>105</i>
<i>Tabla 8-20 Organizaciones étnicas en Turbaná.....</i>	<i>107</i>
<i>Tabla 8-21 Organizaciones étnicas en San Onofre</i>	<i>110</i>
<i>Tabla 9-1 Fases y actividades relacionadas con proyectos eólicos costa afuera.....</i>	<i>116</i>
<i>Tabla 10-1 Instituciones de educación superior con acreditación de alta calidad corte 2022</i>	<i>122</i>
<i>Tabla 10-2 Número de graduados por nivel de formación y las tasas de deserción universitaria con corte 2022</i>	<i>122</i>
<i>Tabla 10-3 Instituciones de educación superior con Grupos de Investigación, Desarrollo Tecnológico o de Innovación reconocidos al año 2021</i>	<i>124</i>
<i>Tabla 10-4 Programas académicos activos ofertados por las IES del país con Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (CINE), identificados en cada uno de los municipios del departamento del Atlántico al año 2022.....</i>	<i>130</i>
<i>Tabla 10-5 Programas académicos activos ofertados por las IES del país con Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (CINE), identificados en cada uno de los municipios del departamento de Bolívar al año 2022.....</i>	<i>133</i>
<i>Tabla 10-6 Centros Regionales del Departamento del Atlántico.....</i>	<i>135</i>
<i>Tabla 10-7 Centros Regionales del Departamento de Bolívar.....</i>	<i>136</i>
<i>Tabla 10-8 Centros Regionales del Departamento del Magdalena.....</i>	<i>136</i>
<i>Tabla 10-9 Centro Regional del Departamento del Sucre</i>	<i>136</i>
<i>Tabla 10-10 Programas de innovación tecnológica.....</i>	<i>137</i>
<i>Tabla 10-11 Tecnoparques ubicados en los departamentos del Atlántico, Magdalena, Bolívar y Sucre.</i>	<i>138</i>
<i>Tabla 10-12 Caracterización de los programas académicos activos en el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), identificados en cada uno de los municipios al año 2022.....</i>	<i>138</i>
<i>Tabla 10-13 Perfiles laborales principales y niveles de habilidades educativas requeridas</i>	<i>146</i>
<i>Tabla 10-14 Descripción de roles requeridas en los proyectos de energía eólica costa afuera para las etapas de planeación, diseño e ingeniería</i>	<i>146</i>
<i>Tabla 10-15 Descripción de roles requeridos en los proyectos de energía eólica costa afuera para las etapas de manufactura, transporte, instalación, transporte y conexión a la red.....</i>	<i>147</i>
<i>Tabla 10-16 Descripción de roles de la demanda laboral requerida en proyectos de energía eólica costa afuera para las etapas de O&M y desmantelamiento.....</i>	<i>151</i>
<i>Tabla 10-17 Programas potenciales activos en las IES en los municipios estudiados que pueden satisfacer la demanda laboral para proyectos de energía eólica costa afuera.</i>	<i>151</i>
<i>Tabla 10-18 Programas académicos activos por la Escuela Naval de Suboficiales ARC Barranquilla y Escuela Naval de Cadetes Almirante Padilla y Escuela de Infantería de Marina relacionados a actividades marítimas.....</i>	<i>153</i>
<i>Tabla 10-19 Programas de formación titulada activa ofrecidos por el SENA para la apuesta prioritaria de transición energética.....</i>	<i>154</i>

LISTA DE ANEXOS

- Anexo 1 – Listado de base de datos*
- Anexo 2 – Agremiaciones*
- Anexo 3 – Formato para la identificación y clasificación de actores*
- Anexo 4 – Fichas caracterización municipales*
- Anexo 5 – Organizaciones en Barranquilla y Cartagena*
- Anexo 6 – Base de datos proyectos consulta previa*

LISTA DE DISTRIBUCIÓN

Copias de este documento fueron entregadas a las siguientes personas:

PERSONA	CARGO	COPIAS
Oscar Páramo	Consultor BID	1
Heidy Alexandra Peña	Coordinadora MME	1

ÍNDICE DE MODIFICACIONES

Índice de Revisión	Sección Modificada	Fecha de Modificación	Observaciones
00	Documento Original	05-04-2024	
01	Todas	14-05-2024	-
02	Todas	04/06/2024	-

REVISIÓN Y APROBACIÓN

Título del documento: Documento con la componente de educación formal y no formal – Caracterización social enfocada					
Documento N°: AN-C-1412-02					
Número de revisión		0	1	2	3
Elaboró	Nombre	Salomé Ruiz	Salomé Ruiz	Salomé Ruiz	
	Área	Dirección proyecto	Dirección proyecto	Dirección proyecto	
	Nombre	Karen Ballén	Karen Ballén	Karen Ballén	
	Área	Social	Social	Social	
	Nombre	Humberto Rodríguez	Humberto Rodríguez	Humberto Rodríguez	
	Área	Técnica eólica	Técnica eólica	Técnica eólica	
	Nombre	Oscar Ovalle	Oscar Valle	Oscar Valle	
	Área	Ambiental	Ambiental	Ambiental	
	Nombre	Adriana Contreras	Adriana Contreras	Adriana Contreras	
	Área	Coordinación	Coordinación	Coordinación	
	Nombre				
	Área				
	Fecha	04-04-2024	14-05-2024	04-06-2024	
Aprobó:	Nombre	Arcenio Torres	Arcenio Torres	Arcenio Torres	
	Firma				
	Fecha	04-04-2024	14-05-2024	04-06-2024	
Control de calidad	Nombre	Juan Salcedo	Juan Salcedo	Juan Salcedo	
	Firma				
	Fecha	05-04-2024	14-05-2024	04-06-2024	
USAENE S.A.S.			Dirección: Salome Ruiz		

1 GLOSARIO

ANLA	Autoridad Nacional de Licencias Ambientales. Es la encargada de que los proyectos, obras o actividades sujetos de licenciamiento, permiso o trámite ambiental cumplan con la normativa ambiental, de tal manera que contribuyan al desarrollo sostenible del país.
AUNAP	Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca. Es la autoridad que tiene como misión promover, acompañar y evaluar el desarrollo del sector en Colombia
I+D+i	Es la suma de tres conceptos: investigación, desarrollo e Innovación
UPRA	Unidad de Planificación Rural Agropecuaria. Es una entidad técnica adscrita al Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Se enfoca en el sector agropecuario para planificar e implementar un modelo de ordenamiento territorial agropecuario.
CAR	Corporación Autónoma Regional
CNP	Consejo Nacional de Planeación
CREG	Comisión de Regulación de Energía y Gas. Es la entidad gubernamental encargada de regular los servicios de electricidad y gas según establece en la ley 142 y 143 de 1994.
CTP	Consejo Territorial de Planeación
DAIRM	Dirección de Asuntos Indígenas, Rom y Minorías
DCNARP	Dirección de Comunidades negras, afrocolombianas, raizales y palenqueras
DANCP	Dirección Autoridad Nacional de Consulta Previa.
DIMAR	Dirección General Marítima
DNP	Departamento Nacional de Planeación
IES	Instituciones de Educación Superior
MADR	Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.
MME	Ministerio de Minas y Energía. Es la oficina estatal que se encarga de dirigir la política nacional en cuanto a minería, hidrocarburos e infraestructura energética.
POT	Permiso de Ocupación Temporal
RUNAP	Registro Único de Áreas Protegidas, a cargo de Parques Nacionales Naturales.
SINAP	Sistema Nacional de Áreas Protegidas.
UPME	Unidad de planeación minero-energética. Es una unidad administrativa especial, adscrita al ministerio de minas y energía, encargada de la planeación integral del sector minero energético, creada por el decreto 2119 de 1992 y organizada según lo previsto en el artículo 15 de la Ley 143 de 1994.
Grupo de Investigación, Desarrollo Tecnológico o de Innovación	Conjunto de personas que interactúan para investigar y generar productos de conocimiento en uno o varios temas, de acuerdo con un plan de trabajo de corto, mediano o largo plazo (tendiente a la solución de un problema).
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos

2 INTRODUCCIÓN

La costa caribe de Colombia tiene abundantes recursos eólicos, en particular cuenta con un potencial total estimado de 109 GW de potencia. Con el objetivo de acelerar la electrificación y descarbonización de la matriz energética del país, el Gobierno nacional ha apostado por el aprovechamiento del potencial antes mencionado.

Dado el marco anterior el Gobierno público la hoja de ruta para desarrollar la energía eólica costa afuera, y se construyó un instrumento regulatorio entre el Ministerio de Minas y Energía y la Dirección General Marítima–DIMAR que permite asignar áreas marítimas para proyectos de energía eólica costa afuera bajo transparencia, idoneidad y competencia en una industria nueva en el país y Latinoamérica, con inversiones que podrían superar el billón de dólares por proyecto. Esta regulación se consignó en la Resolución 40284 de 2022 y su Resolución modificatoria 40721 de 01 de diciembre de 2023, mediante la cual se convocó a la primera ronda del proceso competitivo bajo el cual se otorgarán los Permisos de Ocupación Temporal (POT) sobre áreas marítimas en el Caribe colombiano con destino al desarrollo de proyectos de generación de energía costa fuera, dentro de los cuales se podrán adelantar todos los estudios y trámites necesarios para la adjudicación de las concesiones marítimas

La zona Caribe Central fue elegida por la DIMAR como el espacio en el que se desarrollará esta primera ronda de asignación de áreas marítimas para generación eólica costa afuera en Colombia.

^[1] Hoja de ruta para el despliegue de la energía eólica costa afuera en Colombia. World Bank Group. 2022

^[2] Se hizo un ajuste en las unidades de capacidad en GW por error en la fuente

^[3] [Generar energía eólica en el mar atraería inversiones a Colombia por US\\$ 27.000 millones \(semana.com\)](#)

El proceso competitivo para dicha asignación tiene asociadas las siguientes fases generales:

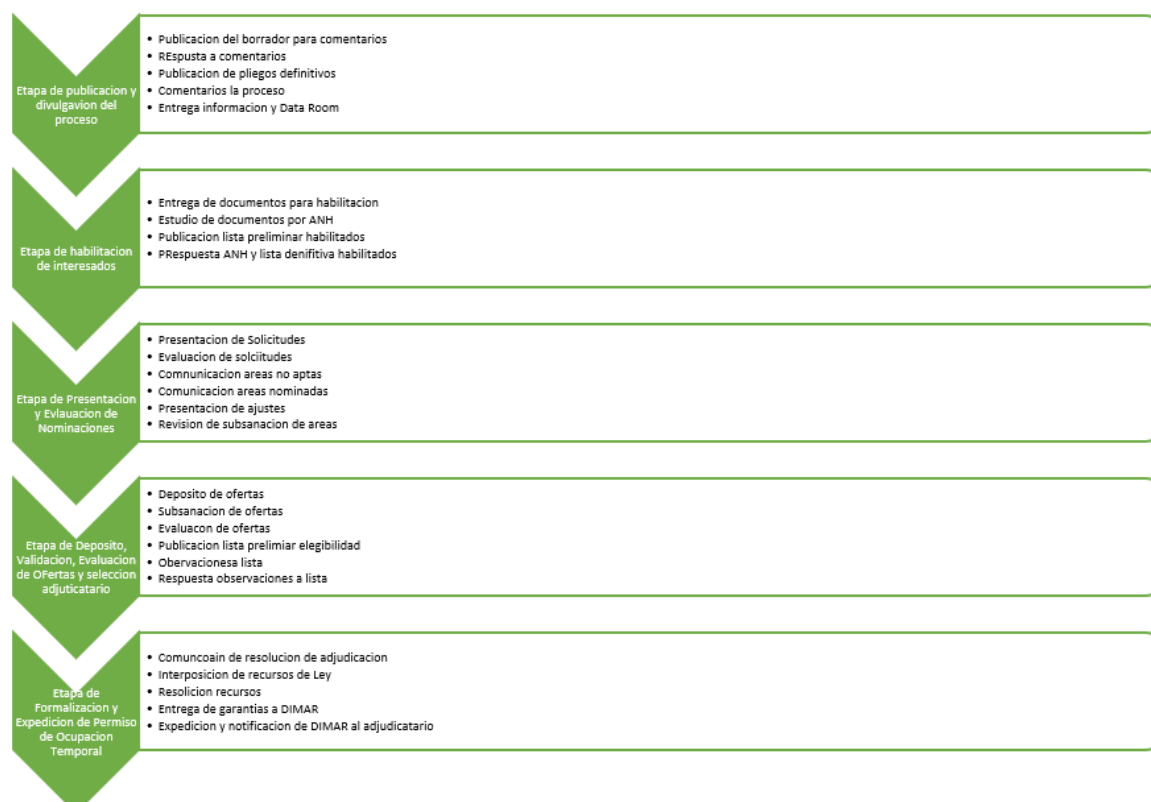


Figura 2-1 Fases proceso de asignación

Fuente: [Primera ronda \(minenergia.gov.co\)](http://primera.ronda.minenergia.gov.co)

El resultado de la asignación del proceso competitivo es el Permiso de Ocupación Temporal sobre áreas marítimas, con destino al desarrollo de proyectos de energía eólica costa afuera, que consiste en un acto administrativo expedido por DIMAR dentro de los 30 días hábiles siguientes a la entrega de la garantía de cumplimiento, mediante el cual se otorga al proponente adjudicatario la exclusividad sobre un área determinada por un plazo de ocho (8) años. Las actividades que puede desarrollar quien obtenga el permiso están relacionadas con medición y recolección de datos e información para establecer la viabilidad del proyecto y, de existir viabilidad, podrá desarrollar las actividades necesarias para la obtención de licencias y permisos para la construcción del proyecto de generación de energía eólica costa afuera.

De darse las condiciones para el desarrollo de un proyecto, el adjudicatario del permiso temporal podrá solicitar la DIMAR el otorgamiento de la Concesión Marítima entendida como un acto administrativo expedido por la DIMAR, mediante el cual se otorga el uso y goce de un bien de uso público marítimo, para desarrollar el proyecto hasta por 30 años que podrán ser prorrogables.

La adjudicación de la primera ronda se implementará durante doce (12) meses a partir de la publicación de los pliegos que se realizó el 27 de octubre de 2023 para los departamentos de Magdalena, Atlántico, Bolívar y Sucre. Con esto, la ANH evaluará los proponentes y sus ofertas, y seleccionará a los adjudicatarios de los permisos de ocupación temporal. Y la

DIMAR, como autoridad marítima colombiana, adjudicará los permisos de ocupación temporal a las compañías seleccionadas por la ANH. De acuerdo con los tiempos establecidos, se esperan obtener la lista definitiva de elegibilidad el 15 de noviembre de 2024 y los resultados de asignación de áreas para el 18 de noviembre de 2024. Así las cosas, se espera que el 04 de mayo de 2025 sean públicos los actos administrativos que otorgan los Permisos de Ocupación Temporal.

Además del marco técnico y de procedimiento antes mencionado, es necesario desde el Ministerio de Minas y Energía tener en cuenta consideraciones sociales que influirían en el desarrollo y mitigación de impactos sociales de estos proyectos. Es por lo anterior que se propone un estudio, con el apoyo el BID, enfocado en realizar un análisis de impactos en la dimensión socioeconómica que permita identificar cambios en el corto, mediano y largo plazo en las actividades económicas y productivas de las comunidades costeras ubicadas en el Caribe central (departamentos de Magdalena, Atlántico, Bolívar y Sucre) donde se adelantará el primer proceso competitivo para asignación de áreas de permiso de ocupación la cual permita:

- Identificar las comunidades costeras dentro del área de influencia del primer proceso competitivo en el área del Caribe central con las cuales el gobierno nacional debe mantener un diálogo constante.
- Evaluar alternativas económicas que incluya la vinculación de mano de obra nacional, generación de empleos verdes, contratación de bienes y servicios locales que identifiquen la diversificación económica, encadenamientos productivos y economía circular. También, identificar las posibilidades y proyecciones de acceso a empleos verdes enfocados en el desarrollo de energía eólica costa afuera y las actividades conexas que se generen dentro de dicho mercado.
- Analizar las oportunidades de desarrollo económico y cierre de brechas de equidad para las comunidades dentro del área de influencia del primer proceso competitivo.

Es importante mencionar que, durante la etapa de negociación inicial entre el BID, Ministerio de Minas y energía y esta consultoría, se acordó:

La relación con la comunidad será hasta reuniones con líderes de asociaciones productivas locales, presidentes de Juntas de Acción Comunal y autoridades administrativas locales, para evitar generar expectativas, que serán especulativas, a nivel de la población. Lo anterior debido a la etapa temprana en la que se encuentra el proceso de asignación.

Se reforzará la fase de recolección de información primaria mediante la realización de reuniones con los organismos y agentes antes mencionados. La ventana temporal optima será de 5 años toda vez que sea posible. No obstante, puede ser incluida estudios con mayor ventana temporal pero que sean amplios y necesarios para el caso.

Se podrán llevar a cabo reuniones coordinadas por el Ministerio de Minas y Energía con entidades o personas que podrían aportar información adicional.

USAENE hará dos visitas de campo, a lugares por definir con ayuda del Ministerio de Minas y Energía, para realizar la aplicación y validación de la ficha metodológica que se diseñará en el marco de la consultoría. Este ejercicio ayudará a complementar información faltante que no se haya logrado en fases previas de la consultoría

Ahora bien, como parte de este proyecto, se está entregando este documento denominando entregable No. 2 denominado *Caracterización Social para Área de Análisis Enfocado en el Componente Educación Formal y No Formal* que tiene como propósito analizar las condiciones sociales, económicas y ambientales del área de análisis definida, en la cual se engloban los 10 municipios costeros que hacen parte de los departamentos de Sucre, Bolívar, Atlántico y Magdalena y que se encuentran ubicados en la costa del área del proceso competitivo aprobada por DIMAR y MME para el primer proceso competitivo por el cual se otorgarán el Permisos de Ocupación Temporal (POT) sobre áreas marítimas en el Caribe colombiano con destino al desarrollo de proyectos de generación de energía costa fuera.

Para la delimitación geográfica del área de influencia del estudio se usó el método de superposición de mapas, la cual consiste en la combinación de dos o más capas en donde cada celda (píxel) de cada capa referencia la misma localización geográfica y con lo cual se genera una nueva capa o mapa que contiene la combinación de la información de las capas o mapas de entrada (González, Fonseca, Garea, 2011)

Con este método, se superpuso el polígono del área general de nominación y el área de DIMAR, con la cartografía de división política administrativa de los municipios pertenecientes a los cuatro departamentos objeto del contrato CO-T1663-P003. El área de influencia del proyecto es el resultado del cruce de estos dos insumos cartográficos en donde la línea de costa determinó cuales eran los municipios que se incluyeron dentro del análisis, siendo 10 municipios en total.

Adicionalmente, este documento hace un reconocimiento sobre los actores nacionales y locales que deberían estar involucrados en el primer proceso competitivo, su relevancia e importancia para el logro y efectividad en la implementación de la política pública y así mismo, emite pautas de recomendación para las empresas ejecutoras, gobierno nacional y entidades relacionadas con el desarrollo de proyectos en esta área, las cuales se enuncian en el mapeo de actores, y entre los que podemos encontrar entidades como la ANH, MME, UPME, DIMAR, AUNAP, entre otras; al momento de iniciar un relacionamiento con dichos actores desde su naturaleza política normativa y su incidencia territorial.

Se presenta un análisis de las condiciones socioeconómicas de los departamentos que hacen parte del área de influencia del estudio; concentrándonos en los diez (10) municipios que serían susceptibles a impactos por el desarrollo de proyectos de generación de energía eólica

costa afuera. Así mismo, se realiza una caracterización de las organizaciones de base¹, comunidades étnicas (comunidades negras e indígenas) y gremios presentes en la zona bajo esquemas asociativos u organizativos y los posibles conflictos sociales y ambientales que se pueden vislumbrar en el desarrollo de los proyectos anteriormente mencionados.

Este producto se enfocaba en la posible oferta educativa que puede potencializar las actividades generadas por la llegada de estos proyectos a la región, se analizan las instituciones presentes, los programas existentes y que potencialmente favorecen la generación de mano de obra capacitada para la participación de la población en las diferentes fases de los proyectos de generación de energía eólica costa afuera.

La idea con este último análisis es tener una visión clara de lo que existe actualmente en el área de influencia del estudio y visualizar las posibles necesidades de creación de nuevos programas de mano de obra profesional y técnica que contribuya a la generación de capacidades en los municipios y departamentos analizados.

¹ Las organizaciones de base son aquellas organizaciones públicas o privadas sin fines de lucro que representa a una comunidad o a un segmento importante de una comunidad que trabaja para satisfacer las necesidades de dicha comunidad. Dentro de estas organizaciones se encuentran asociaciones de pescadores, artesanos, campesinos, comercio y organizaciones dedicadas a la prestación de servicios.

3 OBJETIVO

3.1 OBJETIVOS GENERALES

Caracterizar el área de influencia del estudio desde el componente social y educativo enfocado en el mapeo de actores de interés con los que se llevaría a cabo dicho relacionamiento.

Adicionalmente, en el área de influencia del estudio se realizará una caracterización respecto al tema educativo, se analizan los tipos de ofertas académicas profesionales, técnicas y tecnológicas en relación con los proyectos de generación de energía eólica costa afuera.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Delimitación geográfica del área de influencia del estudio.
- Identificar las entidades territoriales, organizaciones y comunidades presentes en el área de influencia del estudio definida que tengan una relevancia importante sobre el primer proceso competitivo en el área del Caribe, a través del mapeo de actores “*Stakeholder Analysis*”.
- Identificar la oferta de educación formal y no formal ofertada en el área de influencia del estudio (profesiones, técnicos y tecnólogos) que dentro del mercado laboral sean potencialmente necesarios para el desarrollo de los parques eólicos costa afuera como en las actividades conexas y sean denominadas como mano de obra nacional; este análisis debe incluir enfoque de género, grupos étnicos, vinculación de personas con discapacidad. Entre otras variables diferenciales.

4 ALCANCE

A continuación, se desarrollarán los hitos principales de este segundo producto, que contempla abordar los siguientes dos temas:

- Delimitación geográfica el área de influencia del estudio.
- Mapeo de actores de interés locales, regionales y nacionales con los que se llevaría a cabo dicho relacionamiento,
- Caracterizaciones sociales y económica general de los municipios y departamentos que hacen parte del área de influencia del estudio,
- Identificación de las actividades para el desarrollo de parques eólicos costa afuera y su vinculación directa con la generación de empleos o mano de obra requeridos.
- Caracterización de la oferta educativa formal y no formal de la región Caribe y del área de influencia del estudio en donde se presentará el compilado de la búsqueda de ofertas académicas profesionales, técnicas y tecnológicas en relación con los proyectos de generación de energía eólica costa afuera.

5 METODOLOGÍA

A continuación se describe la metodología usada para el desarrollo de cada una de las componentes de este entregable.

5.1 DELIMITACIÓN GEOGRÁFICA DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL ESTUDIO

Para la delimitación geográfica del área de influencia del estudio se usó el método de superposición de mapas o imágenes, la cual consiste en la combinación de dos o más capas o mapas en donde cada celda (píxel) de cada capa o mapa referencia la misma localización geográfica y con lo cual se genera una nueva capa o mapa que contiene la combinación de la información de las capas o mapas de entrada (González, Fonseca, Garea, 2011)

Con este método, se superpuso el polígono del área general de nominación y el área de DIMAR, con la cartografía de división política administrativa de los municipios pertenecientes a los cuatro departamentos objeto del contrato CO-T1663-P003. El área de influencia del proyecto es el resultado del cruce de estos dos insumos cartográficos en donde la línea de costa determinó cuales eran los municipios que se incluyeron dentro del análisis, siendo 10 municipios en total.



Figura 5-1 Área de influencia del estudio
Fuente: USAENE, 2024.

5.2 MAPEO DE ACTORES

La metodología del mapeo de actores usada en el presente estudio se fundamentó en los estándares dados por el Project Managment Institute², en donde se identifican las partes interesadas para proyectos, medidas administrativas y actividades. En este caso, se analizaron las partes interesadas en el primer proceso competitivo, y que según sus competencias tendrían relevancia en el proceso y en el foco de la presente consultoría.

El término de partes interesadas se utiliza como un término general para describir a individuos, grupos u organizaciones que tienen un interés en el proyecto y pueden movilizar recursos para afectar su resultado de alguna manera. Una definición formal de una parte interesada es: "individuos y organizaciones que participan activamente en el proyecto, o cuyos intereses

² <https://www.pmi.org/learning/library/stakeholder-analysis-pivotal-practice-projects-8905>

pueden verse afectados positiva o negativamente como resultado de la ejecución del proyecto o su finalización exitosa” (PMI, 1996).

En este orden de ideas, a continuación se explica el procedimiento empleado para la realización del mapeo de actores.

I. Identificar las partes interesadas para el proyecto:

Se identificaron los actores nacionales y locales través de una revisión de las entidades que deberían estar vinculadas en este caso específico para la socialización del primer proceso competitivo. Se revisaron sus competencias y misiones para verificar que sean las entidades pertinentes a analizar.

Dentro de los actores locales, se identificaron las alcaldías y sus secretarías municipales relacionadas con el competente de relacionamiento comunitario, de desarrollo económico y educación de los 10 municipios analizados, las gobernaciones de los 4 departamentos, consejos municipales y departamentales, las CAR’S presentes en el área de influencia del proyecto, comunidades étnicas, organizaciones de base, gremios y universidades locales.

Adicionalmente, se identificaron dentro de la categoría de comunidades étnicas: organizaciones de base, consejos comunitarios, asociaciones indígenas, comunidades indígenas y resguardos. Dentro de la categoría de gremios, tenemos asociaciones de pescadores, agricultores, culturales, de mujeres y fundaciones de desarrollo.

Este proceso se refleja en el Anexo 1, en donde se encuentra el listado e información de contacto de cada entidad. A continuación un ejemplo de formato que se diligencio para tal fin.

FORMATO PARA IDENTIFICACIÓN DE ACTORES - MAPEO DE ACTORES						
COD.	ACTORES NIVEL LOCAL Y REGIONAL	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	PUNTO FOCAL	CARGO	DATOS DE CONTACTO
1	ALCALDÍAS MUNICIPALES	NA	NA	NA	Alcalde(sa) Municipal	Dirección: Teléfono: E-mail:
1.1	ALCALDE MUNICIPAL	ATLÁNTICO	BARRANQUILLA	Alejandro Char Chaljub	Alcalde municipal	Dirección: Calle 34#43-31 Paseo Bolívar, Barranquilla Teléfono: (605)4010205 E-mail: atencionalciudadano@barranquilla.gov.co
1.1.1	SECRETARÍA DE GESTIÓN SOCIAL	ATLÁNTICO	BARRANQUILLA	Ismael Marín Daza	Secretario de Gestión Social	Dirección: Calle 34#43-31 Paseo Bolívar, Barranquilla Teléfono: (605)4010205 E-mail: atencionalciudadano@barranquilla.gov.co
1.1.2	SECRETARÍA DE PLANEACIÓN	ATLÁNTICO	BARRANQUILLA	Diana Mantilla	Secretaria de Planeación	Dirección: Calle 34#43-31 Piso 2. Paseo Bolívar, Barranquilla Teléfono: (605) 3399200 E-mail: atencionalciudadano@barranquilla.gov.co
ORGANIZACIONES DE BASE INSCRITAS COMUNIDADES NEGRAS*						
	NOMBRE_ORGANIZACIÓN	DIVIPOL	DEPARTAMENTO	DIVIPOL	MUNICIPIO	
1	FUNDACIÓN DIASPORA AFRICANA	76	ATLÁNTICO	76001	BARRANQUILLA	
2	ASOCIACIÓN AFROCOLOMBIANA LOS CUARENTA	8	ATLÁNTICO	8001	BARRANQUILLA	
3	CORPORACIÓN SOCIAL PARA EL DESARROLLO	8	ATLÁNTICO	8001	BARRANQUILLA	
4	FUNDACIÓN COLOMBIA DIGNA	8	ATLÁNTICO	8001	BARRANQUILLA	
5	FUNDACIÓN COLOR ESPERANZA "FUNCOES"	8	ATLÁNTICO	8001	BARRANQUILLA	
6	FUNDACIÓN GESTIÓN DEL RIESGO CARDIOVASCULAR T	8	ATLÁNTICO	8001	BARRANQUILLA	

CONSEJOS COMUNITARIOS INSCRITOS EN MININTERIOR - DACNARP*					
ID	NOMBRE_CONSEJO	DIVIPOLA_t	DEPARTAME	DIVIPOLA_N	MUNICIPIO
1	CONSEJO COMUNITARIO DE CAÑO DEL ORO	13	BOLÍVAR	13001	CARTAGENA DE INDIAS
2	CONSEJO COMUNITARIO DE COMUNIDADES NEGRAS DE LA UNIDAD COMUNERA DE	13	BOLÍVAR	13001	CARTAGENA DE INDIAS
3	CONSEJO COMUNITARIO DE LA COMUNIDAD NEGRA DE PUERTO REY	13	BOLÍVAR	13001	CARTAGENA DE INDIAS
4	CONSEJO COMUNITARIO DE LA COMUNIDAD NEGRA DE TIERRA BAJA MI TERRITORIO	13	BOLÍVAR	13001	CARTAGENA DE INDIAS
5	CONSEJO COMUNITARIO DE LA COMUNIDAD NEGRA DE TIERRA BOMBA	13	BOLÍVAR	13001	CARTAGENA DE INDIAS
6	CONSEJO COMUNITARIO DE LA COMUNIDAD NEGRA DE VILLA GLORIA VEREDA DEL	13	BOLÍVAR	13001	CARTAGENA DE INDIAS

COMUNIDADES INDÍGENAS UBICADAS DENTRO DE RESGUARDOS y FUERA DE RESGUARDO					
ID	NOMBRE DEL	NOMBRE DEL MUNICIPIO	RESGUARDO A	NOMBRE DE LA COMUNIDAD	CONNOTACIÓN
1	ATLANTICO	PUERTO COLOMBIA	NA	MOKANA DE PUERTO COLOMBIA	MUNIDADES INDÍGENAS POR FUERA DE RESGUARDO (PARCIALIDAD
2	ATLANTICO		NA	BAJO OSTION	MUNIDADES INDÍGENAS POR FUERA DE RESGUARDO (PARCIALIDAD
3	ATLANTICO	TUBARÁ	NA	CUATRO BOCAS	MUNIDADES INDÍGENAS POR FUERA DE RESGUARDO (PARCIALIDAD
4	ATLANTICO	TUBARÁ	NA	CORRAL DE SAN LUIS	MUNIDADES INDÍGENAS POR FUERA DE RESGUARDO (PARCIALIDAD
5	ATLANTICO	TUBARÁ	NA	MORRO HERMOSO	MUNIDADES INDÍGENAS POR FUERA DE RESGUARDO (PARCIALIDAD
6	ATLANTICO	TUBARÁ	NA	GUAIMARAL	MUNIDADES INDÍGENAS POR FUERA DE RESGUARDO (PARCIALIDAD

Figura 5-2 Listados de actores a nivel local y regional.

Fuente: USAENE, 2024.

Para cada uno de los actores identificados se relacionó información como departamento, municipio, punto focal, cargo y datos de contacto. Lo anterior, para consolidar una base de datos que permita tener de primera mano la información de las partes interesadas.

- II. Identificar los intereses de las partes interesadas según las competencias y misionalidad de cada una, naturaleza sectorial, roles según los temas de interés del proyecto, ámbito de incidencia, tipo y capacidad de incidencia:

Una vez se obtuvo el listado de las partes interesadas o actores dentro del proceso, se efectuó un análisis para cada actor en donde se clasifica por naturaleza sectorial, si es público, privado o mixto; el rol desde los aspectos claves del proyecto como son las funciones que por misionalidad tienen que ver con relacionamiento comunitario, desarrollo económico y componente educativo; según su ámbito de incidencia, si es local o nacional y su clasificación según el tipo de incidencia, si es político normativo, gremial y cabildeo o formación de opiniones y de capacidades. Finalmente se realizó la clasificación de su capacidad de incidencia dentro del proyecto, lo que determina si es fundamental la participación de dicho actor, en donde aplica alta, media o baja.

Este proceso se puede observar en detalle para los 13 grupos de actores de ámbito local y 19 actores de ámbito nacional en el Anexo 03 – Formato Identificación y Clasificación de Actores, a continuación el ejemplo desarrollado en la siguiente Figura:

ANEXO 03. FORMATO PARA IDENTIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE ACTORES								
COD.	ACTORES NIVEL LOCAL Y REGIONAL	NATURALEZA SECTORIAL	ROL RELACIONAMIENTO COMUNITARIO	ROL EN EL DESARROLLO ECONÓMICO	ROL COMPONENTE EDUCATIVO	ÁMBITO DE INCIDENCIA	TIPO DE INCIDENCIA	CAPACIDAD DE INCIDENCIA
1	ALCALDÍAS MUNICIPALES	SECTOR PÚBLICO	<p>Dentro de la Constitución Política, art. 311, se le confiere la responsabilidad al municipio como entidad fundamental de la división político administrativa le corresponde promover la participación comunitaria, el mejoramiento social y cultural de sus habitantes, entre otras.</p> <p>También el art. 318 indica que deben asegurar la participación comunitaria.</p> <p><i>Se recomienda la vinculación de la Secretaría de Gestión/Integración social.</i></p>	<p>Dentro de la Constitución Política, art. 311, se le confiere la responsabilidad al municipio como entidad fundamental de la división político administrativa le corresponde promover entre otros el mejoramiento social y cultural de sus habitantes, entre otras.</p> <p>La Ley 715 de 2001, establece que es función del municipio apoyar el desarrollo empresarial e industrial del municipio y en general las actividades generadoras de empleo.</p> <p>Adicionalmente, promover la capacitación, apropiación tecnológica avanzada y empresarial.</p> <p><i>Se recomienda la vinculación de la Secretaría de Desarrollo Económico y a la Secretaría de Planeación.</i></p>	<p>La Ley 115 de 1993 a través del art 153 establece que la administración municipal deberá organizar, ejecutar, vigilar y evaluar el servicio educativo, asesorar y en general dirigir la educación en el municipio, entre otros.</p> <p><i>Se recomienda la vinculación de la Secretaría de Educación</i></p>	LOCAL	POLÍTICO-NORMATIVA	ALTA

Figura 5-3 Formato para identificación y clasificación de actores.

Fuente: USAENE, 2024.

De la información analizada en este punto, se obtuvieron las tablas resumen Tabla 7-4 y Tabla 7-5, en donde se puede identificar por actor la participación directamente relacionada con sus competencias y los roles abordados desde el proyecto CO-T1663-P003.

III. Evaluar la importancia y la influencia de las partes interesadas:

Determinar si las partes interesadas en una posición de fuerte de influencia tienen intereses negativos puede ser fundamental para el éxito del proyecto. La mejor manera de llegar a este nivel de comprensión es realizar una evaluación formal del nivel de importancia e influencia de cada parte interesada en el proyecto (PMI,2000).

Para poder obtener el mapa de los actores según su importancia e influencia se parte del listado original de las partes interesadas y se realizó una valoración por parte del panel de expertos del equipo consultor en donde a cada una de las partes interesadas se le asignaron valores según la importancia y según su influencia, en donde 1 es una calificación baja y 5 una calificación alta.

Una vez obtenida la calificación para la totalidad de las partes interesadas, se procedió a elaborar el mapeo de actores, el cual se puede observar en mejor detalle dentro del Anexo 3 – Importancia e Influencia, midiendo el impacto sobre la influencia. Las partes interesadas se clasificaron y se representan en el gráfico, mostrando con quiénes debe mantener la confianza y con quién debe interactuar con frecuencia. Cada mapa se divide en cuatro segmentos: A, B, C, D. Los actores que se encuentren según su calificación en el segmento A cuentan con alta importancia y baja influencia; los del segmento B, alta importancia y alta influencia; los del segmento C, baja importancia y baja influencia; y, los del segmento D, baja importancia y alta influencia.

A continuación se presenta el esquema usado para el mapeo de actores:

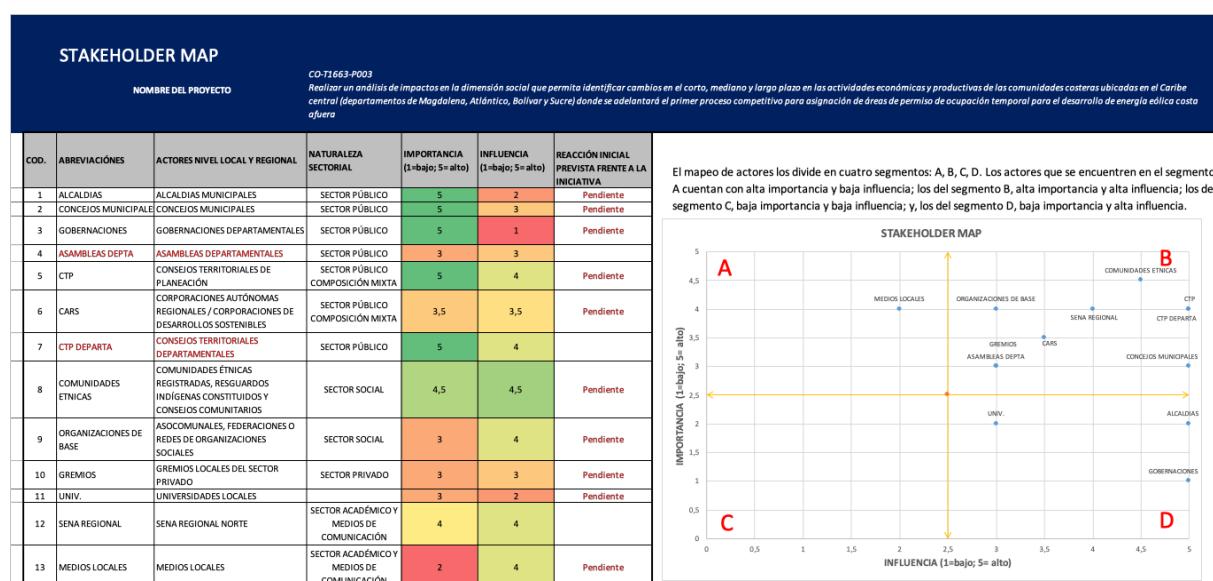


Figura 5-4 StakeHolder Map
Fuente: USAENE, 2024.

Con este análisis de las partes interesadas y el mapeo de actores realizado se puede decir que se ha hecho un esfuerzo para entender a las partes interesadas y la importancia de vincularlas según el avance del proyecto según su participación y sus necesidades de información.

Un mapeo de actores bien diseñado aclarará los roles clave de las partes interesadas, su participación y la pertinencia de ser incluido. No todas las partes interesadas necesitan participar en todos los aspectos del proyecto en todas las fases del ciclo de vida. El análisis previo ayuda a identificar posibles agrupaciones de partes interesadas. Es posible que individuos similares tengan necesidades de información similares sobre el proyecto. Se puede utilizar esta información para reducir los costos de desarrollo de informes del proyecto y los costos de comunicación que los acompañan (PMI, 2000).

CARACTERIZACIÓN SOCIOECONOMICA

Una vez identificada el área y definidos los actores, se procede con la recolección de información necesaria para la caracterización socioeconómica.

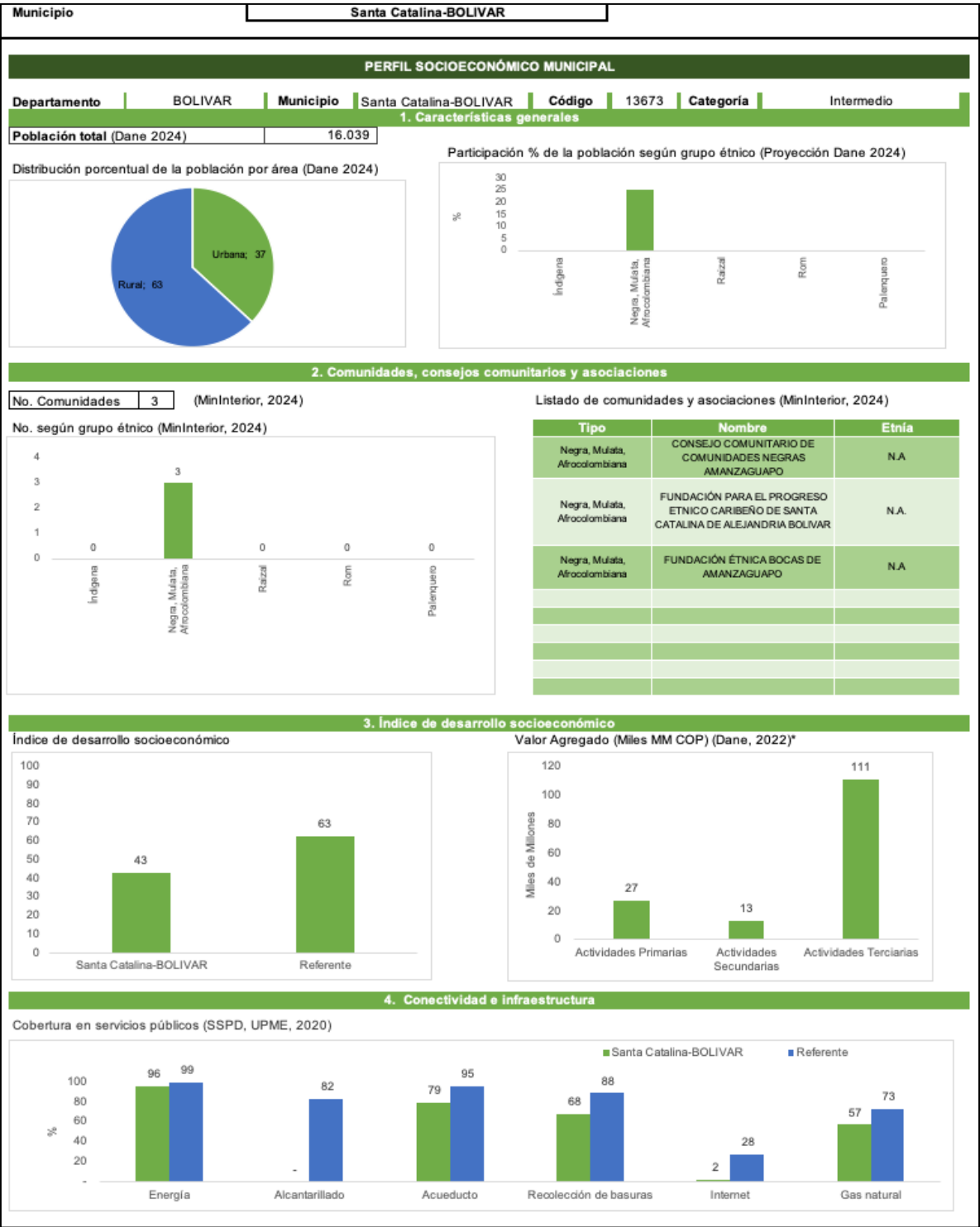
A continuación, se describe la metodología y las fuentes de información que se obtuvo para el análisis y caracterización del área de análisis:

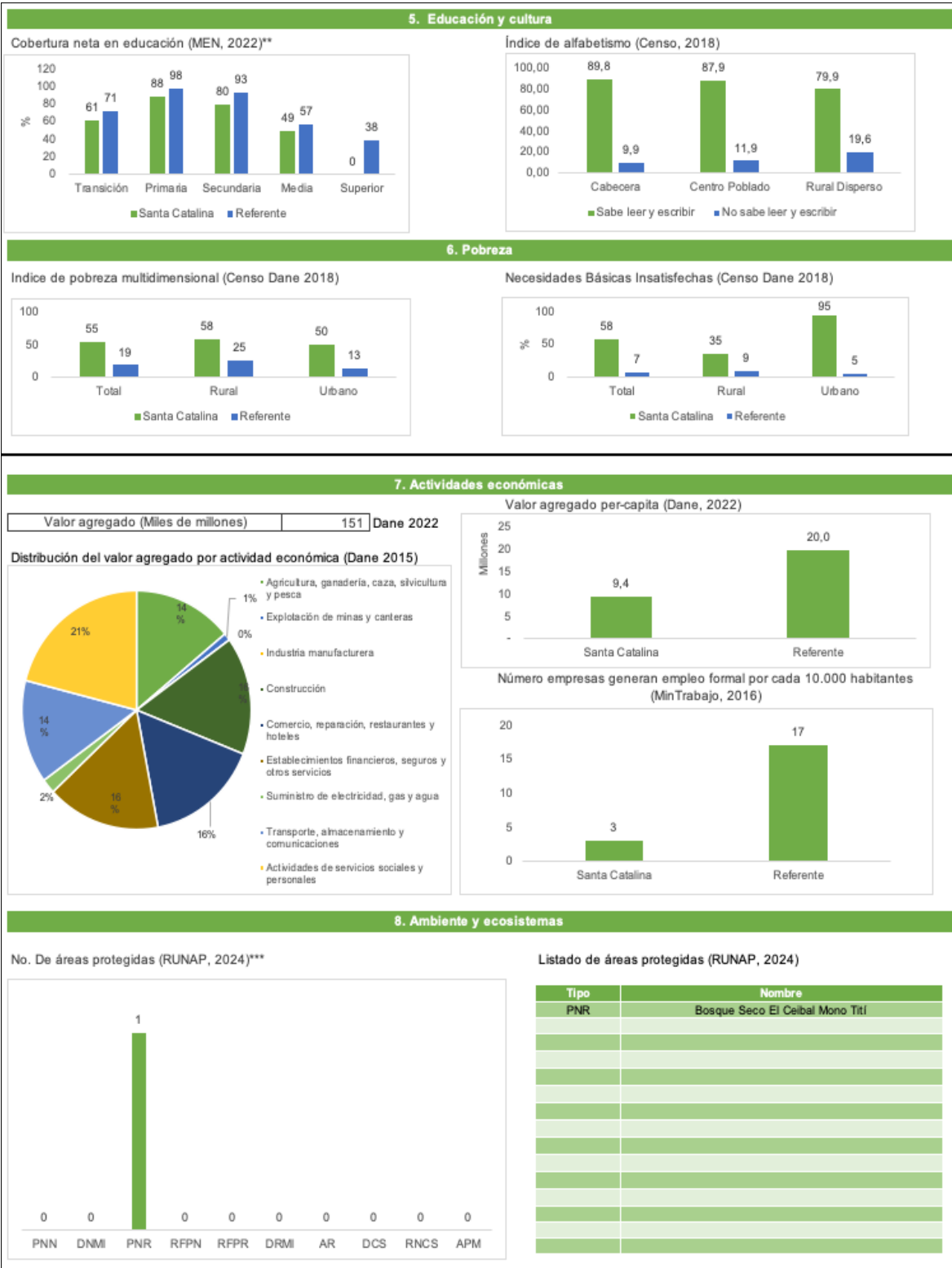
Tabla 5-1 Fuentes de información para al análisis y caracterización socioeconómica.

DEPARTAMENTOS/MUNICIPIOS	FUENTE DE INFORMACIÓN
Departamento del Atlántico (Piojó, Juan de Acosta, Turbará, Puerto Colombia, Barranquilla)	Índice de Cobertura de Energía Eléctrica (ICEE) de la Unidad de Planeación Minero-Energética (UPME)
	Censos Nacionales de Población y Vivienda (CNPV 2018) del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE)
	Estadísticas generales de educación superior (2022) del Ministerio de Educación Nacional (MEN)
Departamento de Bolívar (Turbaná, Cartagena de Indias, Santa Catalina)	Perfiles Socioeconómicos Municipales de la Subdirección de Ordenamiento y Desarrollo Territorial del Departamento Nacional de Planeación (SODT - DNP)
	Planes de ordenamiento Territorial (POT), Esquemas de Ordenamiento territorial (EOT) y Plan Básico de Ordenamiento Territorial (PBOT) municipales
	Observatorio de Territorios Étnicos y Campesinos
Departamento del Magdalena (Sitónuevo)	Portal único de datos abiertos del Estado Colombiano
	Registro Único Nacional de Áreas Protegidas (RUNAP) de Parques Nacionales Naturales de Colombia
Departamento de Sucre (San Onofre)	Índices de coberturas de servicios públicos en la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD)
	Datos abiertos de organizaciones de base de comunidades negras, consejos comunitarios constituidos, resguardos indígenas del Ministerio del Interior. Fecha 2019.
	Datos abiertos de consultas previas realizadas en Colombia publicada por la DANCP, fecha 2019.

Fuente: USAENE, 2024

La sistematización de la información por municipio se llevó a cabo a través del diseño de unas fichas técnicas que recopilan la totalidad de las variables analizadas. En el anexo 4 – Fichas municipales, se encuentran las 10 fichas por departamento que recopilan la información sistematizada. A continuación, se presenta el esquema manejado, Figura 5-5:





Recomendaciones					
A partir de los resultados desagregados del índice de desarrollo municipal se propone que las entidades adelanten acciones concretas sobre las siguientes dimensiones.					
Dimensión 1	Recomendación 1	Dimensión 2	Recomendación 2	Dimensión 3	Recomendación 3
Actividades económicas	Dinamizar sector agropecuario, ganadería turismo y servicios asociados	Ambiente y ecosistemas	Control deforestación y saneamiento básico	Planeación y ordenamiento y gestión para el desarrollo	Actualizar catastro urbano y rural
Notas					
<p>* Las actividades comprenden la siguiente desagregación:</p> <p>Actividades Primarias: Incluye las actividades de agricultura, ganadería, silvicultura y pesca; y explotación de minas y canteras</p> <p>Actividades Secundarias: Incluye las actividades de industrias manufactureras y construcción</p> <p>Actividades Terciarias: Incluye las actividades de electricidad, gas y agua; comercio; reparación de vehículos automotores; transporte; alojamiento y servicios de comida; información y comunicaciones; actividades financieras y de seguros; actividades inmobiliarias; actividades profesionales, científicas y técnicas; actividades de servicios administrativos y de apoyo; administración pública; educación; salud; actividades artísticas, de entretenimiento y recreación; actividades de los hogares individuales.</p> <p>** En el caso de educación superior, es cobertura bruta.</p> <p>***PNN (Parque Nacional) - DNMI (Distrito Nacional de Manejo Integrado) - PNR (Parque Natural Regional) - RFPN (Reserva Forestal Protectoras Nacionales) - RFPR (Reservas Forestales Protectoras Regionales) - DRMI (Distrito Regional de Manejo Integrado) - AR (Áreas de Recreación) - DCS (Distrito de Conservación de Suelos) - RNCS (Reserva Natural de la Sociedad Civil) - APM (Área Protegida Municipal)</p>					

Figura 5-5 Ficha técnica por municipio para la caracterización.

Fuente: USAENE, 2024

En este instrumento se tuvo en cuenta aspectos e información clave tal como:

1. Perfil socioeconómico del municipio, en donde se incluyeron variables tales como el código DANE, categoría municipal, población DANE 2024, distribución poblacional (rural-urbana) y participación de la comunidad de acuerdo con su grupo étnico.
2. Comunidades étnicas, consejos y asociaciones comunitarios registradas.
3. Índice de desarrollo socioeconómico municipal con respecto al parámetro nacional y las actividades económicas más importantes.
4. Conectividad e infraestructura, esto es cobertura en servicios públicos con respecto al referente departamental.
5. Educación y cultura, lo cual se traduce en obtener una visión general de la cobertura en temas educativos en el municipio y el índice de alfabetismo presente.
6. Pobreza, en donde se incluyó el índice de pobreza multidimensional y necesidades básicas insatisfechas, cifras a partir de DANE 2018.
7. Actividades económicas que resaltan en el municipio, su agregado per cápita y el número de empresas que generan empleos formales por cada 100,000 habitantes.
8. Ambiente y ecosistemas, en donde se incluyen el número y listado de áreas protegidas dadas por el RUNAP.
9. Recomendaciones sobre los resultados desagregados del índice de desarrollo municipal y acciones para realizar sobre las dimensiones de actividades económicas, ambiente y ecosistemas y planeación y ordenamiento y gestión territorial para el desarrollo.

Se adjuntan las diez (10) fichas municipales las cuales estarán consignadas en el *Anexo 4* para su consulta.

Para el caso especial de los departamentos se usó la información publicada por el DNP, en Terridata, Sistema de Estadísticas Territoriales, que permite obtener cifras indicadores estandarizados y comparables que dan cuenta de los resultados en dimensiones de las entidades territoriales del país.

FASES DEL PROYECTO

Las fases del proyecto corresponden a una recopilación extensa de fuentes de información internacionales específicamente para proyectos eólicos costa afuera. Dentro de las fuentes de información estudiadas se pueden mencionar:

- [A Guide to Offshore Wind Farm Development and Construction - WindCycle](#)
- [Offshore wind farm development stages \(youwindrenewables.com\)](#)
- [gov - Policy Statement on the Framework for Phase Two Offshore Wind \(www.gov.ie\)](#)
- [Decode offshore wind engineering challenges at every stage | DHI Reservoir - Drops of knowledge \(dhigroup.com\)](#)
- [Construction of an offshore wind farm - Iberdrola](#)

Una vez recopilada la información de las etapas de los proyectos eólicos costa afuera y los tiempos estimados por cada fase, se logró el siguiente esquema resumen:

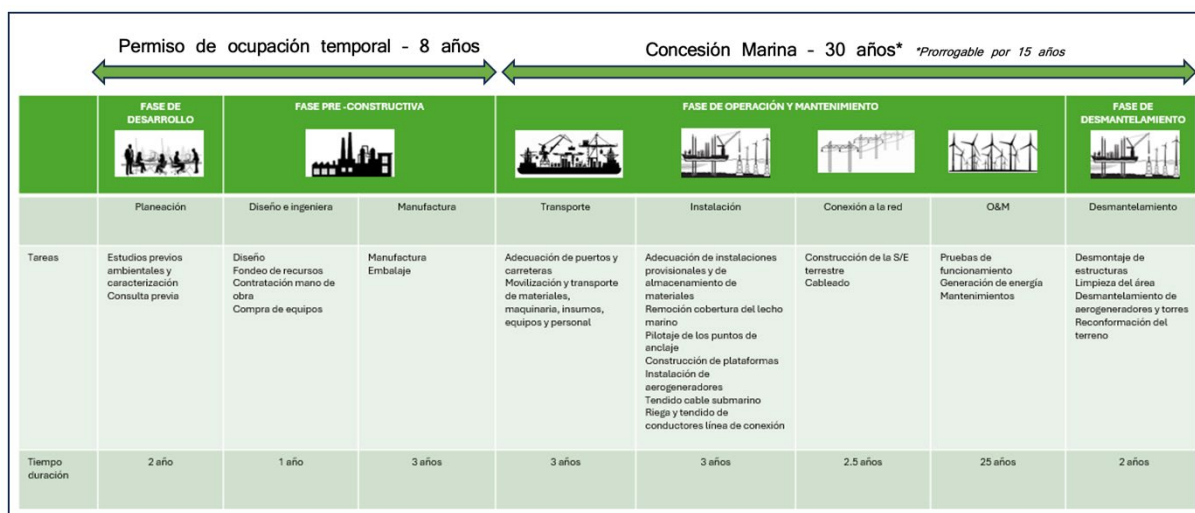


Figura 5-6 Etapas y tiempo proyectos eólicos costa fuera

Fuente: Recopilación USAENE

CARACTERIZACION EDUCATIVA

De acuerdo las áreas de análisis seleccionadas, se generó una recopilación extensa y análisis de fuentes de información nacionales e internacionales con base del contexto educativo del Caribe Colombiano, particularmente los departamentos de Atlántico, Bolívar, Sucre y Magdalena. La relevancia de los análisis realizados se encuentra bajo los siguientes criterios:

Tabla 5-2 Fuentes de información para al análisis y caracterización de la caracterización educativa

Entidad de Consulta	Descripción
Organizaciones Nacionales	
Ministerio de Educación Nacional (MEN) y el Sistema Nacional de Información de Educación Superior - SNIES	Sistema público que recoge la información censal, basada en registros administrativos, de todos los estudiantes y universidades de educación superior.
Soporte al Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (CAES)	Plataforma donde se registra los datos de caracterización del registro calificado del programa académico de educación superior.
Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA)	Donde se presenta la información ordenada y secuencial a través del tiempo permitiendo realizar la trazabilidad de la formación del capital humano para la productividad técnica y tecnológica nacional.
Organizaciones Internacionales	
La Agencia Internacional de Energías Renovables (IRENA)	Es una organización intergubernamental que apoya a los países en su transición hacia un futuro energético sostenible y sirve como la principal plataforma para la cooperación internacional, un centro de excelencia y un repositorio de conocimientos en políticas, tecnología, recursos y finanzas sobre energías renovables.
El Laboratorio Nacional de Energía Renovable (NREL)	Organización que evalúa posibles brechas de fuerza laboral en energía eólica marina y oportunidades para y cumplir con los objetivos de energía limpia de la Oficina de Eficiencia Energética y Energía Renovable del Departamento de Energía de EE. UU.
La Organización Latinoamericana de Energía (OLADE)	Organismo de cooperación, coordinación y asesoría técnica, con el objetivo fundamental de fomentar la integración, conservación, racional aprovechamiento, comercialización y defensa de los recursos energéticos de la Región.

Fuente: Recopilación USAENE

6 DELIMITACIÓN GEOGRÁFICA DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL ESTUDIO

Teniendo en cuenta los avances contemplados en la *Hoja de ruta para el despliegue de la energía eólica costa afuera en Colombia (2022)* y la iniciativa del gobierno a través del *Primer proceso competitivo para el otorgamiento del permiso de ocupación temporal sobre el área convocada en la primera ronda denominada Caribe Central para el desarrollo de proyectos de energía eólica costa fuera*, existen unas áreas geográficas delimitadas que se determinaron con base en el cruce de diferentes variables que definen la viabilidad y factibilidad de desarrollar proyectos de energía eólica costa afuera en cuatro departamentos, los cuales son: Atlántico, Bolívar, Magdalena y Sucre.

Bajo esta premisa, se identificó un área de análisis preliminar a partir de los departamentos y municipios costeros, en donde bajo un primer escenario se obtuvieron 15 municipios a analizar que correspondían a las áreas de costa de los departamentos seleccionados. Es importante mencionar que estos 15 municipios respondieron a un análisis preliminar meramente basado en la observación de las áreas costeras que correspondían a los departamentos solicitados en el estudio y sus términos de referencia,

Posteriormente, se obtuvo la información cartográfica correspondiente a las áreas destinadas para adjudicación de ocupación que definieron el MME en conjunto con la DIMAR, se realizó la superposición cartográfica de dicha área con las jurisdicciones de los departamentos y municipios, limitando el área de análisis a los municipios con área de costa que se encuentra dentro del área general de nominación. Este análisis dio más precisión al área del proyecto y delimitó los municipios a caracterizar dentro de los cuatro departamentos.

Esta metodología de selección de área de proyecto permite un análisis más profundo y enfocado en aquellos municipios con afectación directa por tener costa sobre el área determinada por la DIMAR.

Así las cosas, el área de análisis, comprende los cuatro departamentos mencionados anteriormente y se acota a diez (10) municipios costeros, en este orden de ideas, tenemos que la caracterización se realizará en los siguientes municipios

Tabla 6-1 Departamentos y municipios dentro del área de análisis.

DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO
Atlántico	Barranquilla	Magdalena	Sitio Nuevo
	Juan de Acosta		
	Piojo		
	Puerto Colombia		
	Tubará		
Bolívar	Cartagena de Indias	Sucre	San Onofre
	Santa Catalina		
	Turbaná		

Fuente: USAENE, 2024.

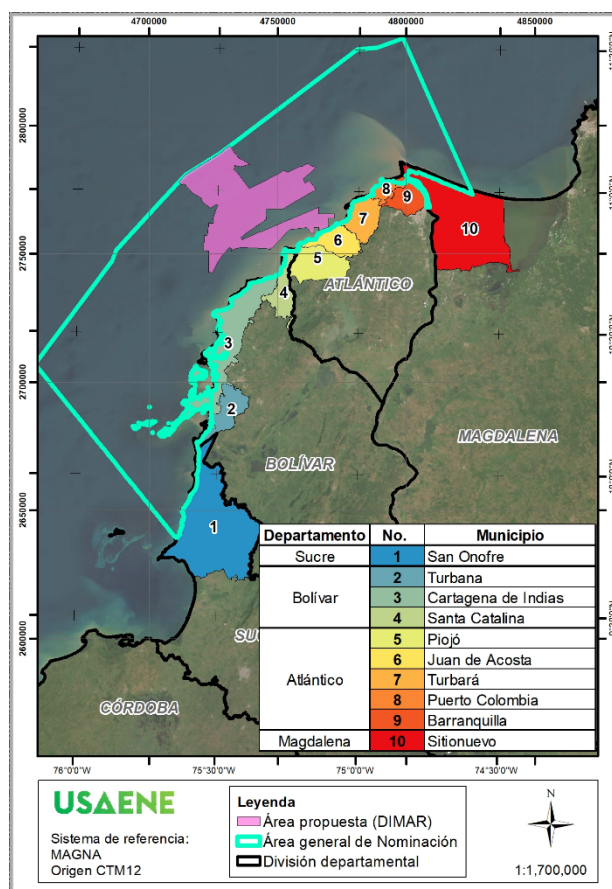


Figura 6-1 Departamentos y municipios dentro del área de análisis.
Fuente: USAENE, 2024.

Una vez definida el área de análisis se procedió a cruzar información cartográfica de importancia ambiental (áreas de caladeros de pesca y de aptitud pesca artesanal marinade – AUNAP, presencia de áreas protegidas dentro del RUNAP, áreas de importancia ambiental INVEMAR,, infraestructura presente en la zona, tales como puertos principales y zonas francas; y comunidades presentes para determinar los posibles conflictos o sinergias que se deben tener en cuenta al momento de desarrollar estos proyectos eólica costa afuera, lo cual se desarrollará en el punto 6.5 del presente documento y se encuentra consignado en las fichas de caracterización realizadas para municipio, consolidado como el Anexo 4.

Un punto para tener en cuenta en esta definición de área es que tal y como se refleja en el ANEXO A de la Resolución No. 40284 de 2022 (Figura 6-2), el área disponible para el desarrollo de proyectos de generación de energía eólica comprende dos polígonos. El primero corresponde al Área General de Nominación y el segundo al área propuesta por la DIMAR (puntos amarillos) que es más pequeña en la cual se descartaron las áreas protegidas y de conservación como también rutas de tránsito identificadas por la DIMAR. En este orden de ideas, se entiende que el área disponible para el emplazamiento de proyectos de energía eólica es de 10,665 km² siendo un área amplia con respecto a la contemplada por DIMAR y si

algún desarrollador tiene la iniciativa de emplazar un proyecto en las áreas disponibles, es factible realizarlo, pero deberá realizar un Estudio de Aptitud y someterlo a consideración del ANLA.

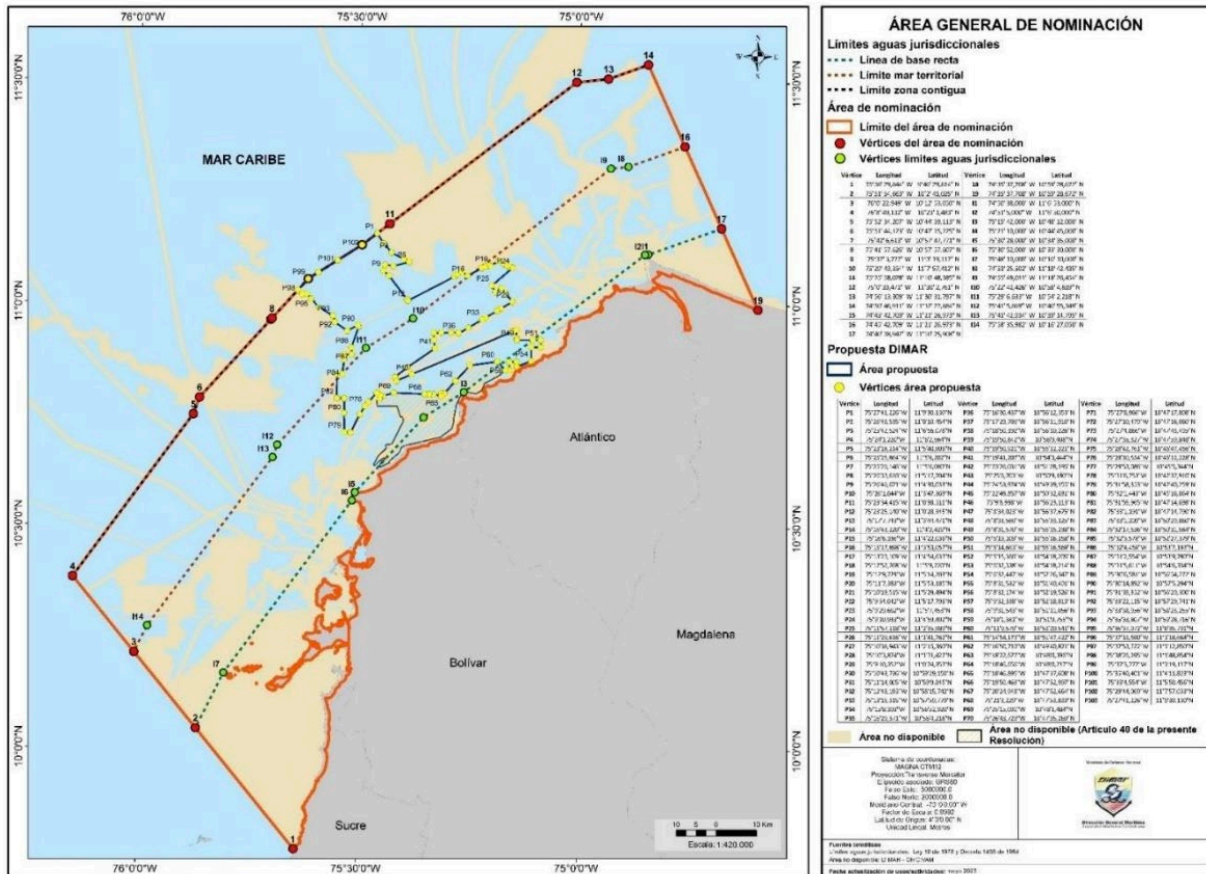


Figura 6-2 Área general de nominación Resolución No. 40284 de 2022 – Anexo A, Áreas para el desarrollo de parques eólicos off shore 2023
Fuente: MME, ANH, DIMAR, 2023

7 MAPEO DE ACTORES EN EL ÁREA DE ANÁLISIS

El análisis de stakeholders o mapeo de actores es el proceso mediante el cual se recopila información de las partes interesadas que se verán afectadas por un proyecto, una medida administrativa o actividades específicas. Este proceso tiene como objetivo identificar cuáles son las partes de mayor relevancia e importancia, permitiendo establecer una priorización en materia de relacionamiento para asegurar un buen resultado en la gestión de cualquier proyecto. Según el Project Management Institute el mapeo de actores se define como:

“(…) el análisis de las partes interesadas generalmente se refiere a la variedad de técnicas o herramientas para identificar y comprender las necesidades y expectativas de los principales intereses dentro y fuera del entorno del proyecto. Comprender los atributos, las interrelaciones y las interfaces entre los defensores y oponentes del proyecto nos ayuda a planificar estratégicamente nuestro proyecto. Aquí radica una gran parte del riesgo y la viabilidad de nuestro proyecto y, en última instancia, el apoyo que debemos obtener y retener de manera efectiva.

Se debe llegar a comprender no sólo el entorno interno del proyecto, sino también las entidades, incluidas en las interfaces, que se extienden al entorno externo. Esto requiere múltiples habilidades para discriminar entre grupos de proyectos y ayudar a desarrollar coaliciones potenciales de apoyo o, si es necesario, reducir el impacto de una posición invisible³. Por ello para la identificación de los actores relevantes dentro del primer proceso competitivo de energía eólica costa afuera en Colombia se analizaron los siguientes aspectos:

- Se reconocieron los actores claves para el primer proceso competitivo de energía eólica costa afuera en Colombia desde distintos ámbitos de incidencia.
- Se identificaron los actores de Influencia significativa en el proceso competitivo.
- Se analizaron los roles, responsabilidades y competencias en el marco del primer proceso competitivo de energía eólica costa afuera en Colombia
- Se comprendieron las necesidades y expectativas dentro y fuera del entorno del primer proceso competitivo de energía eólica costa afuera en Colombia.

7.1 LISTADO DE ACTORES IDENTIFICADOS Y ÁMBITOS DE INCIDENCIA

A partir de las entidades nacionales y locales identificadas en el Producto No. 1, se elaboró un listado de los actores nacionales y locales con incidencia en la socialización y puesta en marcha del primer proceso competitivo. Posteriormente, se clasificaron según las categorías definidas por el equipo consultor, que son las siguientes:

³ Smith, L. W. (2000). Stakeholder analysis: a pivotal practice of successful projects. Paper presented at Project Management Institute Annual Seminars & Symposium, Houston, TX. Newtown Square, PA: Project Management Institute.

1. Usuario de la información, en este caso el usuario de información será el Ministerio de Minas y Energía y el Banco Interamericano de Desarrollo, quienes son los interesados en este primer proceso de identificación de actores, relacionamiento y oferta educativa en el área de estudio. Adicionalmente, se puede incluir a los ejecutores o promotores de los proyectos como usuarios de la presente información.

2. Actores externos al proceso, estos son aquellos que no hacen parte de instituciones públicas pero que son directamente vinculados al proceso, debido a su nivel de incidencia e importancia. Dentro de estos actores, se encuentran las organizaciones de base y comunidades étnicas, actores imprescindibles en el proceso de diseño de la metodología de relacionamiento. También están las agremiaciones, centros de formación regionales y nacionales, universidades. Estos últimos son importantes para determinar qué tipo de oferta existe en la región y a quienes desde esta instancia son importantes de vincular y fortalecer.

Entre los gremios locales identificados se encontraron las cámaras de comercio de las ciudades de Barranquilla y Cartagena, Asociación Colombiana de Ciudades Capitales, Asociaciones de pescadores artesanales, Asociaciones de Productores Agropecuarios y asociaciones de turismo, entre otros.

3. Instituciones públicas, son las instituciones requeridas dentro del ámbito público vinculantes dentro del proceso. Dentro de estas encontramos instituciones locales regionales y nacionales tales como las alcaldías municipales, gobernaciones departamentales, organismos públicos de composición mixta, ministerios, entre otros.

Para una mejor comprensión del lector, el listado de estos actores, se encuentran en el Anexo 1, en donde se encontrarán las entidades locales (alcaldías, consejos municipales y CAR's y universidades de la región, organizaciones de base, comunidades étnicas) y en el Anexo 2, se pueden observar los gremios catalogados por sector económico que nos brinda información clara sobre las asociaciones y actividades económicas desarrolladas en el área de análisis.

En este orden de ideas, para ayudar en la comprensión del ejercicio por parte del lector, se representaron los actores de forma visual (ver Figura 7-1). Esto permitió identificar a los actores catalogados como instituciones públicas, actores externos, actores internos y el usuario de esta información

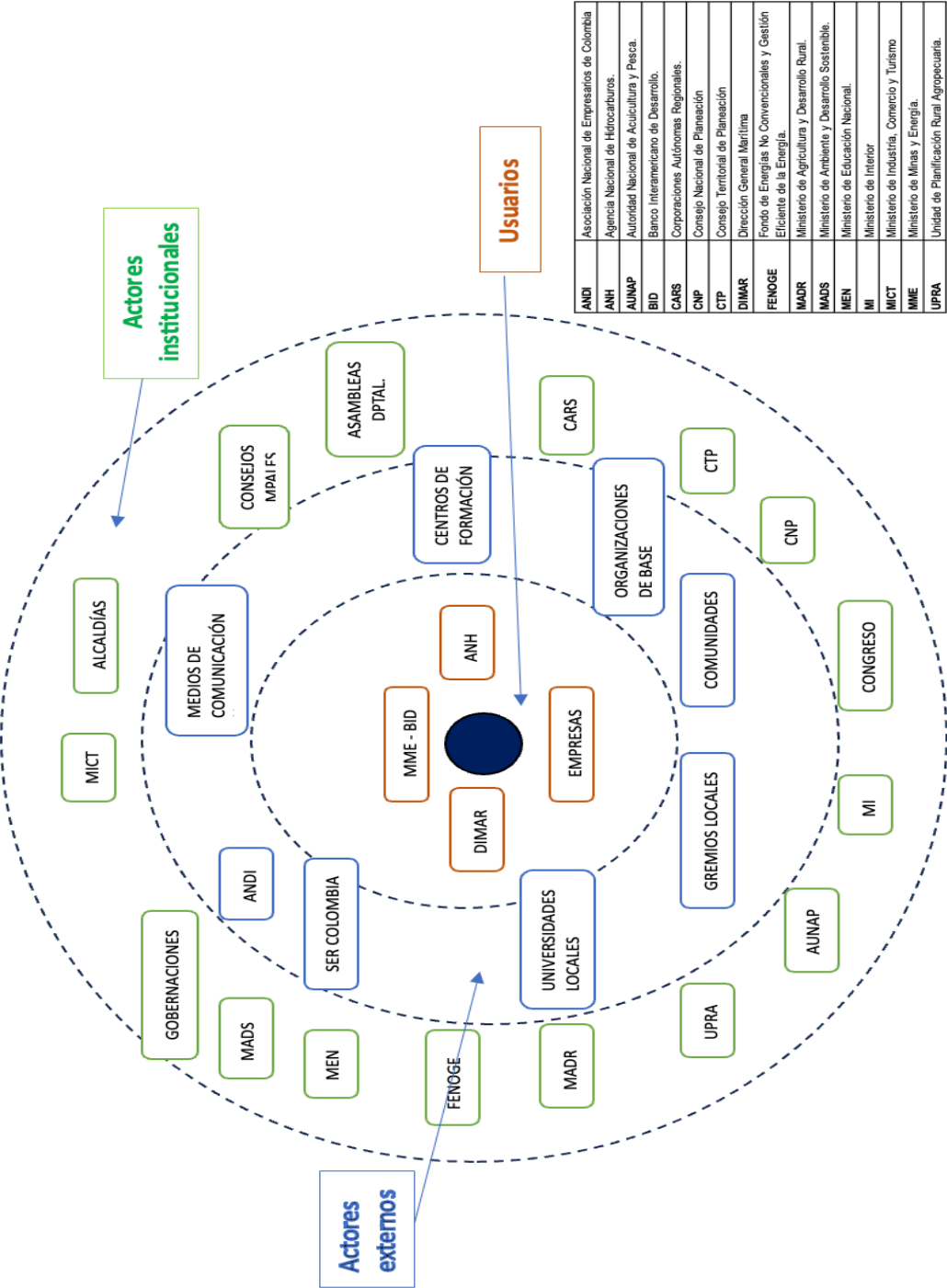


Figura 7-1 Mapeo de actores por categorías.
Fuente: USAENE, 2024.

Una vez identificados los actores por categoría, se clasificaron cada uno de los actores por ámbitos territoriales. Esto quiere decir que depende de su incidencia en el territorio, se clasificaron como locales, regionales y nacionales. Dichos actores se deberán involucrar dentro de la estrategia de relacionamiento comunitario para garantizar una buena convivencia en el territorio.

En el proceso de reconocimiento e identificación del mapeo de actores se construyó una base de datos en donde se encuentran la totalidad de los actores locales, regionales y nacionales, *Anexo 1 – Base de datos actores de interés*. De manera global, los actores son:

- 5 actores locales, dentro de los que se encuentran instituciones públicas como lo son las alcaldías y sus secretarías técnicas, corporaciones autónomas regionales, gremios locales, universidades y centros de capacitaciones, entre otros; que están presentes en el área de estudio. Dentro de esta categoría están las comunidades étnicas y sus organizaciones de base.
- 26 actores nacionales dentro de los cuales están las instituciones públicas nacionales (ministerios y agencias adscritas), gremios nacionales y asociaciones del sector.

Es de resaltar que el mapeo de actores es una propuesta de visión del consultor y en cualquier momento podrá ser actualizado para que garantice que los ejecutores y empresas del sector energético que decidan adelantar los proyectos se sujeten a lo establecido por la norma en materia de consulta previa y licenciamiento ambiental desde el componente de participación comunitaria.

Adicionalmente, vale la pena señalar que lo anterior no evitará la necesidad de realizar un mapeo de actores en el caso de cada proyecto en concreto y por parte de cada ejecutor del proyecto al cual se le haya sido adjudicadas las áreas nominadas, sin embargo, la información permite a los diferentes interesados contar con información de referencia y definir acciones para potencializar las capacidades de las regiones e integrar mejor los proyectos en los territorios. Esto con el fin de que para un caso más específico haya la necesidad de indagar con los actores locales y tener un espectro amplio sobre el área del proyecto.

A continuación, un resumen de los actores por cada uno de los ámbitos territoriales:

- **Ámbito local:**

Se identificaron **cinco (5) grupos** de clasificación por ámbito y **trece (13)** tipo de actores. Entre esta categoría incluimos las entidades de orden municipal y departamental, ver Tabla 7-1. Se analizaron las competencias de cada uno según el interés del proyecto.

Tabla 7-1 Actores locales y regionales de acuerdo con su incidencia política administrativa.

ACTORES DEL SECTOR PÚBLICO	ACTORES DEL SECTOR PÚBLICO DE COMPOSICIÓN MIXTA	ACTORES DEL SECTOR SOCIAL	ACTORES PRIVADOS (REDES O GREMIOS)	ACTORES DEL SECTOR ACADÉMICO Y MEDIOS DE COMUNICACIÓN
Alcaldías Municipales	CTP - Consejos Territoriales de Planeación	Comunidades étnicas registradas, resguardos indígenas y consejos comunitarios legalmente constituidos, asociaciones indígenas.	Gremios Locales del Sector Privado.	Universidades locales
Concejos Municipales	CAR - Corporaciones Autónomas Regionales	Asocomunales, Federaciones o Redes de Organizaciones Sociales		Centros de Formación e Investigación Locales
Gobernaciones departamentales				Medios de Comunicación Locales
Asambleas departamentales	CTP – Consejos territoriales departamentales.			

Fuente: USAENE, 2024.

Para el caso de las alcaldías municipales, se identificaron como actores claves los despachos de los alcaldes, secretaría de gestión social, secretaría de planeación, secretaría de desarrollo económico y, por último, secretaria de educación. También se identificaron los concejos municipales que son los organismos de decisión política, administrativa y financiera de los municipios. Estos son fundamentales porque tienen a su cargo la aprobación de planes y programas de desarrollo económico y social y de obras públicas, dictar las normas necesarias para el control, la preservación y defensa del patrimonio ecológico y cultural del municipio.

Al tener debidamente involucradas a las alcaldías, permitirá que sean los primeros interlocutores con las comunidades, y estos mismos, sean los articuladores de las iniciativas o inquietudes que presenten estas comunidades frente al gobierno nacional en el marco del primero proceso competitivo y del desarrollo de proyectos en sus territorios. Vale la pena resaltar que Colombia y su carta política se basa en la descentralización, donde es deber de los gobiernos locales ejercer su función en el territorio y estar en la capacidad de llevarla a cabo.

En el área de análisis se encontraron también cuatro (4) gobernaciones que representan los departamentos de Atlántico, Bolívar, Magdalena y Sucre. También se recomienda vincular al despacho del gobernador para que sea el articulador con la secretaría designada para acompañar este proceso y a sus asambleas departamentales, quienes a su vez son instancias políticas y de participación comunitaria para asegurar la toma de decisiones en los planes de desarrollo y la rendición de cuentas de los recursos públicos ejecutados bajo esta premisa.

En el caso de los Consejos Territoriales de Planeación (CTP) son los encargados de organizar y coordinar una amplia discusión sobre el proyecto del plan de desarrollo, mediante la organización de reuniones regionales y locales con los consejeros, en las cuales intervengan

todos los sectores, con el fin de garantizar eficazmente la participación ciudadana de acuerdo con el artículo 342 de la Constitución Política de 1991. Es importante que en los planes de desarrollo se vayan incluyendo los proyectos o iniciativas de proyectos de energía eólica costa afuera que se quieren ejecutar en los municipios, para que así mismo sea una voluntad política trabajar articuladamente para lo logro de los proyectos.

Los CTP son instancias de participación y promueven el control social a la gestión pública en el municipio, distrito y departamento. Por lo anterior, son entes que deben permearse dentro el proceso para facilitar y orientar las inversiones que tanto el municipio como el departamento requieren como preparatorios para orientar el proceso competitivo.

Las Corporaciones Autónomas Regionales (CARS) por tener un ámbito local / regional, son actores claves que permitirán articular la política nacional con el ordenamiento del territorio y su planificación de desarrollo local.

- Corporación Autónoma Regional de Sucre – CARSUCRE.
- Corporación Autónoma Regional de Canal del Dique – CARDIQUE.
- Corporación Autónoma Regional del Atlántico – CRA.
- Corporación Autónoma Regional del Magdalena – CORPAMAG.
- Corporación Autónoma Regional del Río Grande del Magdalena - CORMAGDALENA

Según la Ley 99 de 1993, las CARS son autoridades máximas en materia ambiental y son quienes articulan las políticas públicas en el territorio. Además, tienen la capacidad de promover la participación comunitaria, ejercer el control sobre los proyectos que pueden llegar a ser licenciados y su respectivo control y participar en la construcción educativa ambiental de la región.

Para el caso de los distritos especiales como son Cartagena y Barranquilla, las secretarías de Ambiente serán entidades que paralelamente se verán incluidas en los trámites de licenciamiento ambiental en donde la ANLA y CARS elevarán consultas específicas sobre licencias ambientales que estén en evaluación.

Un grupo de gran relevancia dentro del proceso, son las organizaciones de base, comunidades étnicas registradas, resguardos indígenas constituidos, consejos comunitarios y agremiaciones, actores de la sociedad civil imprescindibles para garantizar que los proyectos de energía eólica costa afuera asignados sean sostenibles durante el tiempo de prefactibilidad, construcción y operación.

Las organizaciones de base son grupos comunitarios formados por miembros de una comunidad específica que se unen para abordar problemas locales, defender sus intereses y promover el bienestar colectivo. Estas organizaciones operan a nivel local y se caracterizan por su estructura democrática y participativa, donde los miembros tienen voz y voto en la toma de decisión. Dentro de estos podemos encontrar asociaciones de vecinos, cooperativas, comités y otras formas de organización comunitaria que emergen de las necesidades y aspiraciones de miembros. En el área de análisis, tenemos organizaciones de base que se autorreconocen como comunidades negras, pero que, a su vez, tienen funciones asociativas

en temas de pesca, agropecuario, asociaciones comunitarias de mujeres, fundaciones para el desarrollo, entre otras.

Las comunidades étnicas más representativas en el área de análisis son los consejos comunitarios y estas figuras, en algunos casos están asociados a la configuración de territorios colectivos y que, en su interior, poseen organizaciones de base y la conformación de gremios.

Los gremios son asociaciones formadas por personas que comparten una misma profesión, oficio o actividad económica. Su propósito principal es representar y defender los intereses comunes de sus miembros, promover el desarrollo de la actividad que ejercen y mejorar las condiciones laborales, sociales y económicas del sector que representan. Los gremios pueden variar en tamaño y alcance, desde pequeños grupos locales hasta grandes organizaciones nacionales e internacionales. Estos pueden ser visualizados en el Anexo 2, en donde se pueden hacer revisiones según el sector económico y verificar la presencia de estos en los municipios analizados.

En el área de influencia del estudio, con la información de datos abiertos publicada por el Ministerio del Interior⁴, se han identificado las siguientes organizaciones de base de comunidades negras, consejos comunitarios, asociaciones indígenas, comunidades indígenas ubicadas dentro y fuera de resguardo y resguardos indígenas legalmente constituidos:

- 267 organizaciones de base de comunidades negras registradas en la Dirección de Comunidades Negras, Afrocolombiana, Raizales y Palenqueras, información con corte a noviembre de 2019.
- Nueve (9) consejos comunitarios registrados en la Dirección de Comunidades Negras, Afrocolombiana, Raizales y Palenqueras, información con corte a noviembre de 2019.
- 29 aspiraciones de consejos comunitarios para el reconocimiento de MinInterior.
- 15 comunidades indígenas por fuera de resguardo, registradas en la Dirección de Asuntos Indígenas, Rom y Minorías del Ministerio del Interior.
- Presencia de siete (7) pueblos indígenas, debidamente registrados en la Dirección de Asuntos Indígenas, Roms y Minorías.
- Un (1) organización indígena en el departamento del Magdalena, denominada Asociación de Autoridades Tradicionales Kogui del Magdalena (MUÑKUAWINMAKU), la cual no está dentro del área de influencia del estudio, pero que se considera que debe tenerse en cuenta por tratarse de unas comunidades que tienen territorio indígena sagrado en el departamento de Magdalena y se encuentran inscrito como resguardo indígena.

El detalle de esta caracterización se desarrollará en el numeral 6.4 abordando cada uno de los municipios donde se analizó dicha información y desagregando los actores sociales identificados.

En cuanto a los gremios locales el sector privado se incluyó como actor dentro del ámbito local y de incidencia gremial y cabildeo, teniendo en cuenta que los gremios promueven,

4 <https://www.mininterior.gov.co/datos-abiertos/>

representan y protegen los intereses de los miembros en relación con leyes, regulaciones, imposiciones tributarias y temas actos de política pública que los pueda afectar.

Por ejemplo, los gremios identificados en el área de influencia del estudio cámaras de comercio de Barranquilla y Cartagena, la Asociación Nacional de Empresarios, la Asociación de Pescadores Artesanales de Juan de Acosta y la Asociación de Usuarios de Campesinos de Santa Catalina, entre otros. Para un mayor detalle, véase el Anexo 2 – Agremiaciones.

La mayoría de las asociaciones juegan un papel crucial en la determinación de la forma en que se mueve su industria y el comercio, y promueven estándares de productos y buenas prácticas empresariales, entre las que se encuentran el respeto por las normas de libre competencia.

La caracterización de los gremios permite tener una visión comercial e industrial del área de análisis, y adicionalmente, identificar los potenciales socios que permitan obtener un equilibrio entre la oferta y la demanda y el trabajo a todos aquellos que formasen parte del gremio. Es así, que dentro de la información recopilada se registran aproximadamente 155 asociaciones, fundaciones, corporaciones y gremios, en donde se registra que la mayor participación de estos se da en el sector agropecuario, seguido del turismo y otros servicios (*Anexo 2 – Agremiaciones*)

Dentro del sector agropecuario, se tienen identificados actividades agrícolas y pesqueras como fuerte de la región, los cuales se pueden ver reflejados en el número de gremios y asociaciones conformadas con este fin.

Para el sector académico, el mapeo de actores ha identificado a trece (13) universidades locales presentes en los departamentos tal y como se observa en la Tabla 7-2. Adicionalmente, se registran los cuatro (4) centros regionales del SENA para cada departamento.

Tabla 7-2 Instituciones educativas con sede principal en el área de análisis.

INSTITUCION	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO
UNIVERSIDAD DE CIENCIAS AMBIENTALES Y APLICADAS – UDCA	BOLIVAR	CARTAGENA
UNIVERSIDAD DE CARTAGENA	BOLIVAR	CARTAGENA
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE BOLÍVAR	BOLIVAR	CARTAGENA
FUNDACIÓN UNIVERSITARIA ANTONIO DE ARÉVALO – UNITECNAR	BOLIVAR	CARTAGENA
ESCUELA NAVAL DE CADETES ALMIRANTE PADILLA	BOLIVAR	CARTAGENA
UNIVERSIDAD DE SUCRE	SUCRE	SINCELEJO
ESCUELA DE FORMACIÓN DE INFANTERÍA DE MARINA		
UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO	ATLÁNTICO	BARRANQUILLA
UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA	MAGDALENA	SANTA MARTA
UNIVERSIDAD DEL NORTE	ATLÁNTICO	BARRANQUILLA
UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR	ATLÁNTICO	BARRANQUILLA

INSTITUCION	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO
CORPORACIÓN UNIVERSIDAD DE LA COSTA CUC	ATLÁNTICO	BARRANQUILLA
ESCUELA NAVAL DE SUBOFICIALES ARC BARRANQUILLA	ATLÁNTICO	BARRANQUILLA
SENA REGIONAL NORTE		
SENA REGIONAL ATLÁNTICO	ATLÁNTICO	BARRANQUILLA
SENA REGIONAL BOLÍVAR	BOLIVAR	CARTAGENA DE INDIAS
SENA REGIONAL MAGDALENA	MAGDALENA	SANTA MARTA
SENA REGIONAL SUCRE	SUCRE	SINCELEJO

Fuente: MEN-SACES 31 de diciembre de 2022. USAENE, 2024

Estas instituciones educativas juegan un papel crucial en el apalancamiento de ofertas educativas formal y no formal, teniendo en cuenta que el SENA desde su misionalidad ofrece y ejecuta la formación profesional integral, para la incorporación y el desarrollo de las personas en actividades productivas que contribuyan al desarrollo social, económico y tecnológico del país (Ley 119/1994)⁵, y contribuyen a la generación de empleos relacionados con el sector eléctrico, la contratación de mano de obra requerida para la construcción de este tipo de proyectos y la oferta-demanda de los bienes y servicios en la región.

Dentro de las instituciones educativas encontramos al SENA regional norte, el cual tiene por objetivo de brindar formación técnica y tecnológica en los habitantes de la región interesados en formarse para el trabajo y para aquellos que desean crear empresa.

El SENA Regional Norte tiene incidencia en los departamentos de Bolívar (4 centros de aprendizaje), Atlántico (4 centros de aprendizaje), Sucre (1 centro de aprendizaje), Magdalena (2 centros de aprendizaje). Estos centros de aprendizaje tienen temáticas específicas y se han identificado los centros que pueden ser susceptibles de fortalecer en cuanto a la oferta educativa requerida para este tipo de proyectos, estos son abordados en el diagnóstico educativo, numeral 10 del presente documento.

- **Ámbito nacional:**

Dentro de los **cuatro (4)** sectores se identificaron **diecinueve (19) actores principales**, que corresponden en su mayoría a instituciones públicas que tienen dentro de sus funciones aportar en el relacionamiento comunitario, educación y desarrollo económico.

A continuación, en la Tabla 7-3 se resumen los actores de acuerdo con su ámbito de incidencia nacional:

⁵ <https://www.sena.edu.co/es-co/sena/Paginas/misionVision.aspx>

Tabla 7-3 Actores nacionales de acuerdo con su incidencia política y normativa.

ACTORES DEL SECTOR PÚBLICO	ACTORES DEL SECTOR PÚBLICO DE COMPOSICIÓN MIXTA	ACTORES DEL SECTOR SOCIAL	ACTORES DEL SECTOR ACADÉMICO Y MEDIOS DE COMUNICACIÓN
Congreso de la República de Colombia	CNP - Consejo Nacional de Planeación	ANDI - Asociación Nacional de Empresarios de Colombia.	Universidades de carácter nacional
MI – Ministerio del Interior		Ser Colombia - Asociación de Energías Renovables	Centros de Formación e Investigación nacionales
AUNAP - Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca			Medios de Comunicación Nacionales
Unidad de Planificación Rural Agropecuaria - UPRA			
MADR - Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural			
MME - Ministerio de Minas y Energía			
Fondo de Energías no Convencionales y Gestión Eficiente de la Energía - FENOGE			
MMA - Ministerio de Medio Ambiente			
ANLA – Autoridad Nacional de Licencias Ambientales			
ME – Ministerio de Educación			
MCIT - Ministerio del Comercio, Industria y Turismo			
DIMAR – Dirección General Marítima Colombiana (Capitanías de puerto)			
ANH – Agencia Nacional de Hidrocarburos.			

Fuente: USAENE, 2024

El Congreso de la República tiene el primer puesto de estos actores, teniendo en cuenta que le corresponde, esencialmente, reformar la Constitución, hacer las leyes y ejercer el control político sobre el gobierno y la administración.

Teniendo en cuenta las dinámicas políticas de Colombia que se dan entre el congreso y los departamentos, municipios y los concejos municipales y departamentales, el primer proceso competitivo debe permearse entre los niveles políticos y darle la relevancia necesaria para el desarrollo de los proyectos en la región. Es así como debe ser el principal articulador de la política nacional con la local garantizando que los recursos requeridos para el desarrollo de

estos proyectos sean asignados a los municipios y departamentos a través de sus planes de desarrollo tanto nacional como local.

El segundo actor principal es el Ministerio del Interior, dentro del cual se identificaron las tres direcciones técnicas fundamentales: i) la Dirección de Asuntos Indígenas, Rom y Minorías (DAIRM), ii) Dirección de Comunidades negras, afrocolombianas, raizales y palenqueras (DCNARP), y iii) la Dirección Autoridad Nacional de Consulta Previa (DANCP). Estas direcciones técnicas tienen a su cargo el reconocimiento y registro de las comunidades étnicas en Colombia. Para estas entidades la recomendación es la actualización permanente de las bases de registro de las organizaciones de base, concejos comunitarios y comunidades indígenas. Y con respecto al reconocimiento y registro, establecer parámetros claros para el reconocimiento, tiempos de respuesta expeditos y adicionalmente, una coordinación interinstitucional constante con las secretarías de gobierno o asuntos indígenas, quienes también efectúan un registro en cada municipalidad. Lo anterior, debido a que únicamente se encontró información pública actualizada a 2019.

Por otro lado, está la AUNAP quien desde la Dirección de Técnica de Administración y Fomento y su Dirección Regional de Barranquilla, siendo un ente adscrito al Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural - MADR, es el encargado de ejecutar la política pesquera y de la acuicultura en el territorio colombiano, ordenamiento, administración, control y vigilancia de los recursos pesqueros, y de impulso de la acuicultura propendiendo por el desarrollo productivo y progreso social. Basados en estas dos últimas premisas, el ordenamiento marino e impulso del sector productivo, tendrá que conversar con la DIMAR y definir conjuntamente las áreas destinadas a los proyectos eólica costa afuera, y que estas cohabiten con las áreas de potencial pesquero artesanal del cual dependen las comunidades costeras.

La Unidad de Planificación Rural Agropecuaria - UPRa por su parte, es la unidad encargada de planificar e implementar un ordenamiento de territorio agropecuario y en este orden de ideas, también puede contribuir y aportar las prioridades de alternativas productivas agropecuarias a partir de la oferta y la demanda, que se han identificado en los diagnósticos departamentales insumos para los planes de ordenamiento productivo social de la propiedad rural.

El Ministerio de Agricultura es el articulador de estas dos entidades adscritas, por esto figura como actor externo del proceso a considerar. Así como también el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, quien tiene a su cargo establecer mecanismos, permanentes y eficaces que garanticen una mayor participación de los sectores económicos y de la sociedad civil de acuerdo a las políticas de desarrollo económico y social del país.

En el caso del MADS y la ANLA, son actores fundamentales para determinar viabilidad ambiental de los proyectos eólica costa afuera. Los ejecutores tendrán que sujetarse a la normatividad colombiana en materia ambiental y solicitar licenciamiento ambiental ante la ANLA.

El ANLA es la entidad encargada de evaluar las solicitudes de licencias ambientales y planes de manejo ambiental o su modificación para definir la viabilidad ambiental de los proyectos, obras o actividades y controlar el cumplimiento de los términos en los procesos de permisos, licencias y trámites ambientales, y verificar la suspensión de estos, en los asuntos de competencia de la entidad, entre otros. Sobre el particular, es importante mencionar que a la fecha no se han expedido términos de referencia para proyectos eólicos costa afuera, lo cual es fundamental para el desarrollo y licenciamiento de los proyectos, y o cual estandarizará las pautas para la evaluación ambiental y social. Sin embargo se tiene conocimiento que por parte del ANLA se encuentran trabajando internamente en la elaboración y expedición de términos de referencia para parques eólicos costa afuera y surtiendo las actualizaciones de los términos de referencia para parques eólicos en costa.

En cuanto a la ANH, es la entidad designada como Administrador del Proceso Competitivo de acuerdo con la Resolución 40234 de 2023 y, conforme al artículo 3 de la Resolución Conjunta 40284 de 2022, Resolución 40721 de 2023 y sus modificatorias. Y es quien estará liderando las adjudicaciones de áreas potenciales para el desarrollo de proyectos de energía eólica costa afuera. En el caso de la DIMAR, es la autoridad máxima en navegación marítima y es quienes, gracias al trabajo con otras entidades han determinado las áreas nominales.

La ANDI, SER COLOMBIA y FENOGE, pueden llegar a ser impulsores de las iniciativas que se determinen para activar la productividad en la zona, enfocándose en el fortalecimiento de capacidades para atender la alta demanda en mano de obra y empleos que traerán este tipo de proyectos a la zona. Y para el caso de las universidades, son estas las encargadas de estructurar los programas de formación académica y tecnológica requerida para las actividades constructivas del parque, que además ayuden a mitigar los efectos sobre la población convirtiéndose en capacitadores de mano de obra requerida para el desarrollo de los proyectos, como se analizará más adelante.

Para una mayor comprensión los roles en el relacionamiento comunitario, desarrollo económico y educación de cada uno de los actores identificados, referenciarse al *Anexo 3 – Formato de Identificación y Clasificación de actores*.

7.2 ANÁLISIS DE ACTORES CON RESPECTO LOS ROLES PROPUESTOS POR EL PROYECTO EN EL MARCO DEL PRIMER PROCESO COMPETITIVO, SU NIVEL Y TIPO DE INCIDENCIA.

Teniendo como referencia el instrumento regulatorio entre el Ministerio de Minas y Energía y la Dirección General Marítima – DIMAR, la Resolución 40284 de 2022 y su Resolución modificatoria 40712 de 01 de diciembre de 2023, que convocó a la primera ronda del proceso competitivo y bajo el cual se otorgarán Permisos de Ocupación temporal sobre áreas marítimas en el Caribe colombiano con destino al desarrollo de proyectos de generación de energía costa fuera, se analizaron los conjuntos de actores por competencia en cada ámbito territorial.

Para cada actor se estableció el campo de incidencia principal, en lo que tiene que ver con las tres temáticas abordadas por el contrato CO-T1663-P003, entre BID-MME y USAENE:

relacionamiento comunitario, desarrollo económico y componente educativo, indicando si actúa en algunos de estos campos previamente identificados (Figura 7-2).

Una variable que se consideró como tema transversal, es el rol político que tiene cada uno de estos actores para la efectiva gestión de los proyectos. Es claro que la voluntad política que se realice a este tipo de iniciativas hará que en los territorios haya una línea clara del cómo, cuándo y dónde se deba ejecutar la política y los proyectos que hayan sido adjudicados por la ANH. Y de esa forma, poder fortalecer las capacidades de los municipios para una mejor y eficiente respuesta.



Figura 7-2 Roles analizados para cada uno de los actores, lineamientos del proyecto BID-MME.
Fuente: USAENE, 2024

A continuación, se presenta los actores locales y nacionales identificados y al rol en el cual según su competencia aporta a los tres pilares fundamentales del proyecto. En la Tabla 7-4 se puede observar que la totalidad de los actores locales identificados tienen roles y competencias en el relacionamiento comunitario, desarrollo económico y el componente educativo lo cual indica la importancia de vincularlos desde el inicio del proceso competitivo para que la política a nivel local tenga una incidencia positiva.

Tabla 7-4 Actores con actuación en el ámbito local.

RELACIONAMIENTO COMUNITARIO	DESARROLLO ECONÓMICO	COMPONENTE EDUCATIVO
	1. Alcaldías municipales	
	2. Consejos municipales	
	3. Gobernaciones departamentales	
	4. Asambleas departamentales	
	5. Consejos territoriales de planeación	
	6. Corporaciones Autónomas regionales	
	7. Consejos territoriales departamentales	
	8. Comunidades étnicas registradas, resguardos indígenas constituidos, consejos comunitarios.	
	9. Asociaciones, federaciones o redes de organizaciones	
	10. Gremios locales del sector privado.	
	11. Universidades locales	
	12. Centros de formación – Sena Regional Norte	

13. Medios locales de comunicación

Fuente: USAENE, 2024

En la Tabla 7-5, se puede observar los actores con actuación en el ámbito nacional, en donde algunas tienen incidencia en los tres pilares del actual proyecto, como también se identifican entidades en donde su rol únicamente incide en uno de ellos, un ejemplo de esto es la Unidad de Planificación Territorial y el SER Colombia que desde sus competencias aportan únicamente al desarrollo económico.

Tabla 7-5 Actores con actuación en el ámbito nacional.

RELACIONAMIENTO COMUNITARIO	DESARROLLO ECONÓMICO	COMPONENTE EDUCATIVO
1. Congreso de la Republica.		
2. Ministerio del Interior		
3. Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca		
	4. Unidad de Planificación territorial	
5. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Territorial		
6. Ministerio de Minas y Energía		
7. Fondo de Energías No Convencionales y Gestión Eficiente de la Energía - FENOGÉ		
8. Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible.		
9. Autoridad Nacional de Licencias Ambientales		
10. Ministerio de Educación		
11. Ministerio del Comercio, Industria y Turismo.		
12. Dirección General Marítima Colombiana - DIMAR		
13. Agencia Nacional de Hidrocarburos		
14. Asociación nacional de empresarios de Colombia.		
15. Consejo Nacional de Planeación		
	16. Asociación de energías renovables - Ser Colombia.	
17. Universidades y centros de formación.		
18. SENA		
19. Medios de comunicación		

Fuente: USAENE, 2024

La descripción de las competencias y funciones de los actores identificados fueron sintetizadas en el Formato para la Identificación y Clasificación de Actores (*Anexo 3*), indicando en cuál de ellos recae la competencia principal en lo que tiene que ver con la definición e implementación de los planes y estrategias relacionados el relacionamiento comunitario, desarrollo económico y componente educativo que aportará a la construcción de la metodológica de relacionamiento comunitario en el marco del primer proceso competitivo.

Así mismo se clasificaron estos actores, según su tipo y capacidad de incidencia, en resumen, se obtuvieron los siguientes grupos:

- Tipo de incidencia: esta categoría comprende los actores de incidencia político-normativo, incidencia gremial y cabildeo, formación de opiniones y capacidades.

- Capacidad de incidencia: La incidencia o presión políticas es el término que se utiliza para nombrar a todas las acciones que tienen por objetivo influir en las actuaciones, comportamientos, posiciones y decisiones públicas para conseguir así una transformación social. Esta se categoriza por alta, media y baja.

7.3 ANÁLISIS DE ACTORES EN TÉRMINOS DE IMPORTANCIA E INFLUENCIA CON EL PRIMER PROCESO COMPETITIVO.

Con base en el “*Stakeholder Analysis*”⁶ se puede hacer un análisis de los actores de acuerdo con su nivel de importancia e influencia dentro del proceso. Así las cosas, se realizó una calificación cualitativa en dos aspectos. El primero, en su nivel de importancia y el segundo, su nivel de influencia dentro de los tres roles establecidos: relacionamiento comunitario, desarrollo económico y educación. La escala de calificación según su nivel de importancia e influencia es 1=bajo; 5=alto.

La calificación para cada uno de los actores locales se llevó a cabo a través de una mesa de trabajo interna con el panel de expertos del equipo consultor, en el cual se valoraron uno a uno los actores identificados otorgándoles una calificación de acuerdo a las competencias que fueron evaluadas en el Anexo 3 – Formato para la Identificación y Clasificación de Actores.

A continuación, la calificación otorgada a cada uno de los actores, de acuerdo su importancia e influencia dentro del proyecto, véase Tabla 7-6

Tabla 7-6 Calificación de actores locales y regionales de acuerdo con su nivel de importancia e influencia dentro del primer proceso competitivo.

ACTORES NIVEL LOCAL Y REGIONAL	NATURALEZA SECTORIAL	IMPORTANCIA (1=bajo; 5= alto)	INFLUENCIA (1=bajo; 5= alto)
Alcaldías Municipales	Sector Público	5	2
Concejos Municipales	Sector Público	5	3
Gobernaciones Departamentales	Sector Público	5	1
Asambleas Departamentales	Sector Público	3	3
Consejos Territoriales De Planeación	Sector Público Composición Mixta	5	4
Corporaciones Autónomas Regionales / Corporaciones De Desarrollos Sostenibles	Sector Público Composición Mixta	3,5	3,5

6 Smith, L. W. (2000). Stakeholder analysis: a pivotal practice of successful projects. Paper presented at Project Management Institute Annual Seminars & Symposium, Houston, TX. Newtown Square, PA: Project Management Institute.

ACTORES NIVEL LOCAL Y REGIONAL	NATURALEZA SECTORIAL	IMPORTANCIA (1=bajo; 5= alto)	INFLUENCIA (1=bajo; 5= alto)
Consejos Territoriales Departamentales	Sector Público	5	4
Comunidades Étnicas Registradas, Resguardos Indígenas Constituidos Y Consejos Comunitarios	Sector Social	4	4
Asocomunales, Federaciones o Redes De Organizaciones Sociales	Sector Social	3	4
Gremios Locales Del Sector Privado	Sector Privado	3	3
Universidades Locales		3	2
Sena Regional Norte	Sector Académico Y Medios De Comunicación	4	4
Medios Locales	Sector Académico Y Medios De Comunicación	2	4

Fuente: USAENE, 2024

Posterior a la calificación para cada uno de los actores, se acudió a la representación y construcción del mapeo de actores en donde se visibilicen los actores que deben participar durante todo el primer proceso competitivo y la adjudicación de las áreas nominales, que deban incluirse una vez esté consolidada la estrategia.

La metodología de representación se planteó en dividir en cuatro segmentos el plano: A, B, C, D. Los actores que se encontraron en el segmento A cuentan con baja importancia e influencia; los del segmento B, son actores de alta importancia e influencia; los del segmento C, baja importancia y alta influencia; y, los del segmento D, baja importancia e influencia, véase Figura 7-3.

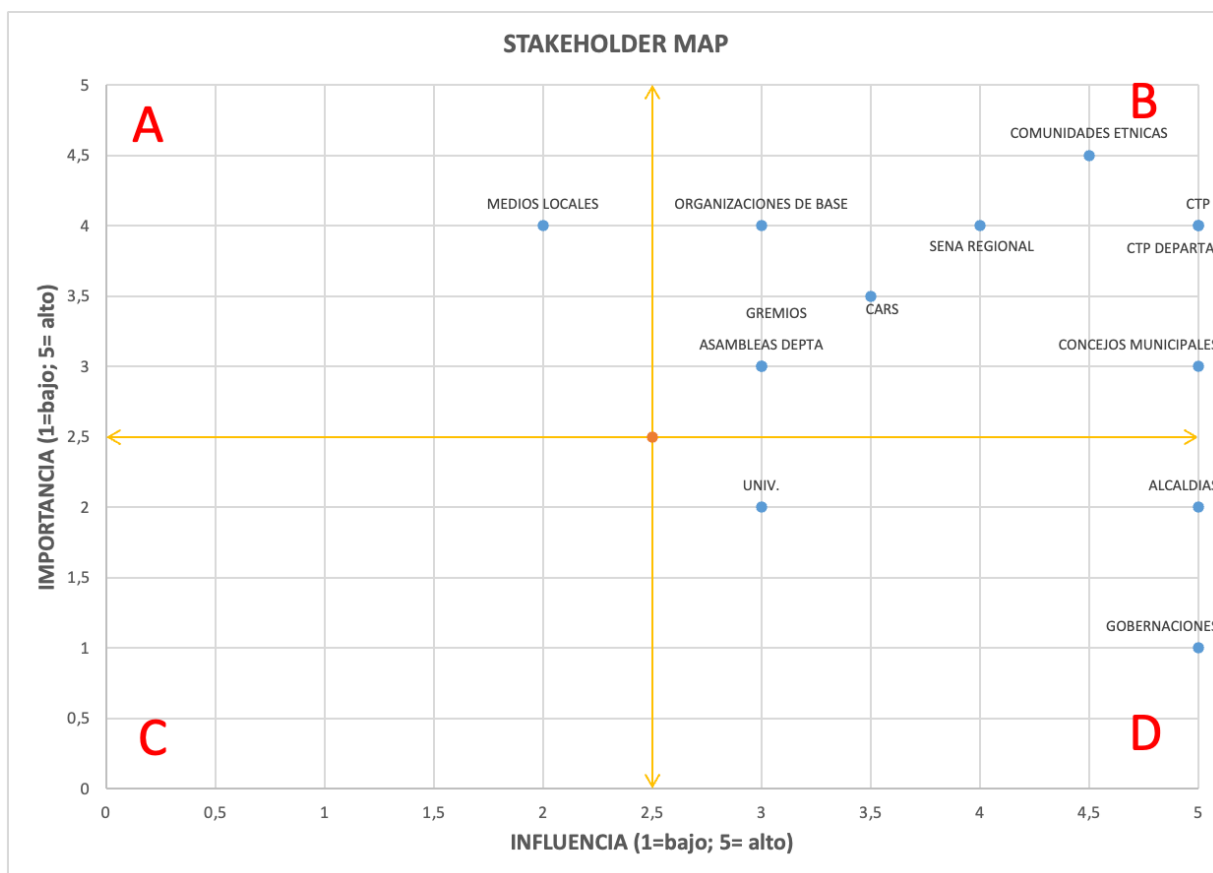


Figura 7-3 Mapeo de actores locales / regionales por incidencia e importancia.

Fuente: USAENE, 2024

El comportamiento de los actores locales se puede observar en la figura anterior, en donde se obtienen los actores con alta importancia e influencia dentro del primer proceso competitivo y los cuales no deberían faltar dentro de la ruta de relacionamiento que se proponga, son:

- Comunidades étnicas,
- Organizaciones de base
- Alcaldías municipales
- Concejos municipales.
- Concejos territoriales de planeación municipales y departamentales.
- Corporaciones autónomas regionales.
- Organizaciones de base
- Gremios.
- Sena Regional

Para el caso de los actores nacionales, se obtuvo lo siguiente, ver Tabla 7-7 y Figura 7-4.

Tabla 7-7 Calificación de actores nacionales de acuerdo con su nivel de importancia e influencia dentro del primer proceso competitivo.

ACTORES A NIVEL NACIONAL	NATURALEZA SECTORIAL	IMPORTANCIA (1=bajo; 5= alto)	INFLUENCIA (1=bajo; 5= alto)
Ministerio del Interior	Sector Público	4	4
Congreso de La Republica		4	5
Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca - AUNAP	Sector Público	3	3
Unidad de Planificación Rural Agropecuaria - UPRA	Sector Público	4	2
Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural	Sector Público	3	4
Ministerio de Minas y Energía	Sector Público	4	5
Fondo De Energías No Convencionales Y Gestión Eficiente De La Energía - FENOGÉ	Sector Público	4	2
Ministerio De Medio Ambiente Y Desarrollo Sostenible	Sector Público	3	3
Autoridad Nacional De Licencias Ambientales	Sector Público	4	4
Ministerio de Educación - MEN	Sector Público	4	3
Ministerio del Comercio, Industria y Turismo	Sector Público	4	3
Dirección General Marítima Colombiana - DIMAR	Sector Público	4	4
Agencia Nacional de Hidrocarburos - ANH	Gremio Del Sector Público	4	4
Asociación Nacional De Empresarios De Colombia - ANDI	Sector Público	2	2
Consejo Nacional de Planeación	Gremio Del Sector Privado	2	4
Asociación de Energías Renovables - Ser Colombia	Gremio Del Sector Privado	3	3
Universidades y Centros De Investigación De Carácter Nacional	Sector Académico Y Medios De Comunicación	3	2
SENA	Sector Académico Y Medios De Comunicación	4	4

ACTORES A NIVEL NACIONAL	NATURALEZA SECTORIAL	IMPORTANCIA (1=bajo; 5= alto)	INFLUENCIA (1=bajo; 5= alto)
Medios De Comunicación Nacionales	Sector Académico Y Medios De Comunicación	2	4

Fuente: USAENE, 2024

Los usuarios de la información actualmente identificados serán el MME y el BID, la cual deberá ser entregada en la fase de otorgamiento de permisos de ocupación a los ejecutores interesados en desarrollar proyectos eólica costa afuera. En este orden de ideas, la recomendación de la consultoría es que los actores identificados en este documento sean el número mínimo a considerar de actores o partes interesadas que deban tenerse en cuenta en el momento de ejecución del proyecto en territorio.

Según la Figura 7-4, los actores nacionales fundamentales en el relacionamiento son:

- Congreso de la República, en donde se propone apalanque la política de desarrollo de proyectos eólicos costa afuera en las regiones.
- Ministerio de Minas y Energía, como líder de la política energética del país.
- Agencia Nacional de Hidrocarburos, como administrador del proceso de adjudicación de áreas nominales.
- DIMAR., en virtud del proceso de Nominación de Áreas, le corresponde evaluar y determinar la aptitud de las áreas para el otorgamiento del Permiso de Ocupación Temporal y dirigir la revisión del Plan de Ordenamiento Marino Costero (MSP), para analizar la compatibilidad del despliegue comercial de la energía eólica costa afuera con otros usuarios del mar.
- ANLA, como responsable en cabeza de la Subdirección de Evaluación de Licencias Ambientales de evaluar las solicitudes de licencias ambientales y planes de manejo ambiental o su modificación para definir la viabilidad ambiental de los proyectos, obras o actividades y expedir los términos de referencia para la elaboración de estudios ambientales para la obtención de la licencia ambiental.
- Ministerio del Interior, como entidad garante del relacionamiento con comunidades étnicas en el área de análisis. Así como también la responsable del reconocimiento de nuevas comunidades conformadas.
- Y los ministerios MADR y MADS son los articuladores de las políticas ambientales y rurales que deberán ser aliados en la protección de áreas de importancia ambiental y de potencial pesquero. Estas deberán estar articulados con sus agencias adscritas como lo es la AUNAP.
- SER COLOMBIA será el gremio que podrá apalancar el desarrollo de estos proyectos desde el sector privado.
- Ministerio de Transporte, entidad a cargo de la emisión y ejecución de la política pública en materia de transporte e infraestructura. El desarrollo de instalaciones portuarias especializadas, así como las actividades logísticas referentes al traslado ensamble de

piezas e insumos para el desarrollo de la industria de energía eólica costa afuera en la infraestructura disponible.

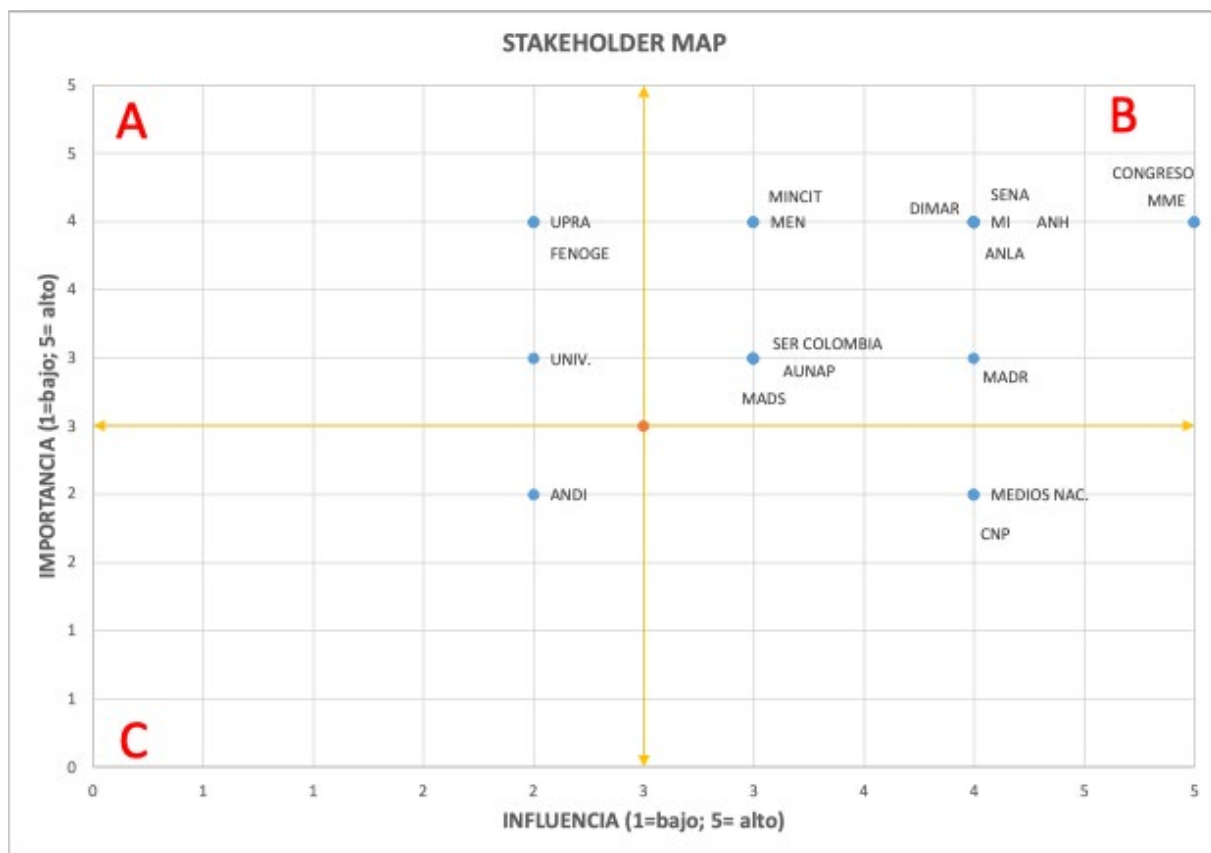


Figura 7-4 Mapeo de actores nacionales por incidencia e importancia.
Fuente: USAENE, 2024

El MME deberá mantener el diálogo con los demás ministerios identificados con el fin de establecer las alianzas o rutas de trabajo requeridas para fortalecer las capacidades de los municipios y departamentos y dar viabilidad a los proyectos, teniendo en cuenta que este proceso de relacionamiento se viene dando desde 2022. Así mismo la articulación con sector ambiental es primordial teniendo en cuenta de que se deben definir desde ahora, los términos de referencia para licenciar este tipo de proyectos, los requisitos exigibles tales como, estudios técnicos especializados y así mismo, prestar asesorías directas tanto a comunidades como ejecutores para el entender las etapas del licenciamiento ambiental.

Se recomienda que una vez estén definidos los ejecutores y operadores de los proyectos, estos sean como el principal usuario de la información y posteriormente se vinculen actores tales como la UPRA, ANDI, FENOGE para obtener información productiva clave para los territorios y con el objetivo de apalancar proyectos de desarrollo de beneficio colectivo y con las universidades.

Ahora bien, teniendo el mapeo de actores por cada uno de los ámbitos locales y nacionales, es preponderante que la política inicie con una fase de promulgación y socialización para que los actores involucrados tengan el conocimiento claro sobre los procesos a seguir en la adjudicación de las áreas nominales y por tanto, en qué momento se requiere el relacionamiento con este tipo de actores según las diferentes fases del proyecto y de acuerdo a la metodología de relacionamiento que tratará el *Entregable No. 3*

7.4 CARACTERIZACIÓN ÉNFASIS EN COMUNIDADES ÉTNICAS

Teniendo en cuenta la importancia de caracterizar el área de análisis con un enfoque diferencial y conocer qué tipo, cuántas y cuáles son las comunidades étnicas que habitan en dicha área, se recopilaron las bases de datos del Ministerio del Interior⁷ y del Observatorio de Territorios Étnicos y Campesinos⁸ donde se encontraron las asociaciones, comunidades inscritas y reconocidas ante las Dirección de Comunidades Negras Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras y la Dirección de Asuntos Indígenas, ROM y Minorías, como también las aspiraciones de conformación de consejos comunitarios.

La información analizada se describe a continuación:

a) Información disponible por parte de la Dirección de Comunidades Negras Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras se analizaron las siguientes bases de datos:

- Organizaciones de base de comunidades negras inscritas
- Consejos comunitarios inscritos en la Dirección de Comunidades Negras Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras

b) Para el caso de la información disponible por parte de la Dirección de Asuntos Indígenas, ROM y Minorías, se analizaron las siguientes bases de datos:

- Comunidades indígenas por fuera de resguardo inscritas en la DAIRM.
- Asociaciones Indígenas inscritas en la DAIRM,
- Pueblos indígenas registrados,
- Resguardos indígenas legalmente constituidos.

c) La información del Observatorio de Territorios Étnicos y Campesinos tomada en cuenta para el presente análisis fue:

- Solicitudes de consejos comunitarios para su conformación y legalización.

En este orden de ideas, a continuación, se presentan los resultados obtenidos del análisis de cada una de las bases de datos.

⁷ Dirección de Comunidades Negras Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras

⁸ Perteneciente a la Universidad Pontificia Javeriana.

En la Tabla 7-8 se presenta el número de organizaciones de base de comunidades negras presentes en el área de análisis y comportamiento por departamentos y municipios, en la que se observa que Atlántico es el departamento con mayor número de organizaciones de base de comunidades negras inscritas en el área de análisis, concentrándose el mayor número de organizaciones en el municipio de Barranquilla. Para el caso de Bolívar, el municipio con mayor número de organizaciones que reporta es Cartagena de Indias, y para el caso Sucre está el municipio de San Onofre con 10 organizaciones inscritas, siendo el municipio con mayores organizaciones presentes en su departamento (ver Figura 7-5).

Tabla 7-8 Organizaciones de base de comunidades negras presentes en el área de análisis y comportamiento por departamentos.

DEPTO / MPIO.	NO. DE ORGANIZACIONES IDENTIFICADAS
ATLÁNTICO	216
BARRANQUILLA	215
JUAN DE COSTA	1
BOLÍVAR	41
CARTAGENA DE INDIAS	39
SANTA CATALINA	2
SUCRE	10
SAN ONOFRE	10
Total general	267

Fuente: Datos abiertos MinInterior, Organizaciones de Base Inscritas en Dirección de Comunidades Negras Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras noviembre 2019.
<https://www.mininterior.gov.co/datos-abiertos/> USAENE, 2024.

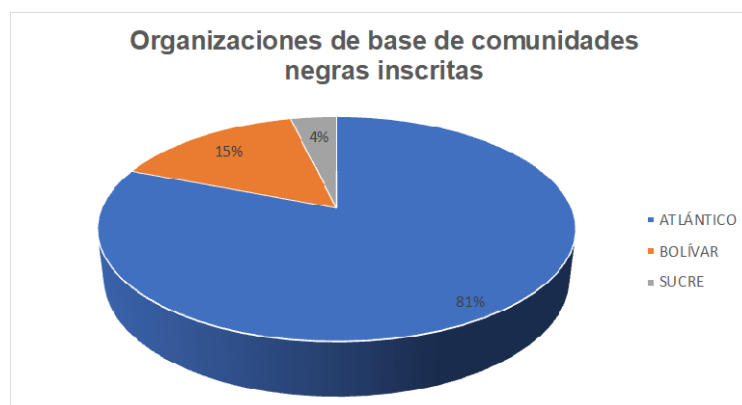


Figura 7-5 Organizaciones de base de comunidades negras presentes en el área de análisis y comportamiento por departamentos.

Fuente: Elaboración propia, USAENE, 2024

De otra parte, en los municipios de Piojó, Puerto Colombia, Tubará, Turbaná, Pueblo Viejo y Sitio Nuevo, no se obtuvieron datos de organizaciones de base de comunidades negras

registradas en el Ministerio del Interior, por lo que se recomienda que, para todos los municipios, en especial en donde no se registraron datos, se haga un trabajo arduo en el fortalecimiento de las bases de registro y que estas inscripciones cuenten con los criterios claros que soporten el registro dentro de estas bases de datos, ya que será la base de la información para el relacionamiento.

Las organizaciones de base de comunidades negras se reconocen como estructuras organizativas y actores de interlocución válidos. Para efectos territoriales, existen asociaciones de consejos comunitarios o de organizaciones étnico-territoriales, cuyo objetivo es trabajar por la población afrocolombiana y la defensa del territorio.

Dentro de los territorios colectivos, la autoridad es el Consejo Comunitario; dentro del mismo se conforma una junta directiva que tiene autoridad para conciliaciones de los habitantes de estos territorios con métodos de control social dentro de sus tradiciones y cosmogonía y fomentar las relaciones de entendimiento intercultural. Adicionalmente, dicha junta, que se elige en una asamblea donde participan todos los miembros del Consejo Comunitario, es la instancia con la cual se deben avanzar las concertaciones frente a procesos que no requieren consulta previa⁹.

El listado de las organizaciones de base de comunidades negras inscritas para los cuatro departamentos del área de análisis se encuentra en el *Anexo 1 – Hoja 02 Organizaciones de base inscritas*.

Para el caso de los consejos comunitarios, se tiene una representación importante en departamento de Bolívar, concentrando la mayor cantidad de consejos comunitarios en el municipio de Cartagena, se tuvo el registro de un consejo comunitario en el municipio de Santa Catalina, y en departamento del Magdalena específicamente en el municipio de Sitio Nuevo, se obtuvieron dos registros de consejos comunitarios, tal y como se observa en Tabla 7-9, Tabla 7-8 y Figura 7-6. Si se requiere revisar el listado y nombres de los consejos comunitarios dentro del área de análisis, véase el *Anexo 1 – Hoja 03 Consejos Comunitarios*.

Tabla 7-9 Consejos comunitarios inscritos en la Dirección de Comunidades Negras, Afrocolombianas y Palenqueros, presentes en el área de análisis – MinInterior.

DEPTO/MPIO	NO. CONSEJOS COMUNITARIOS
BOLÍVAR	9
CARTAGENA DE INDIAS	8
SANTA CATALINA	1
MAGDALENA	2
SITIO NUEVO	2
Total general	11

Fuente: Consejos Comunitarios Inscritos en la Dirección de Asuntos para Comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras de MinInterior noviembre 2019 --
<https://www.mininterior.gov.co/datos-abiertos/>, USAENE, 2024.

⁹ Texto tomado de la página web de la Unidad de Víctimas, Contexto Organizativo.
<https://www.unidadvictimas.gov.co/es/comunidades-negras-afrocolombianas-raizales-y-palenqueras/>

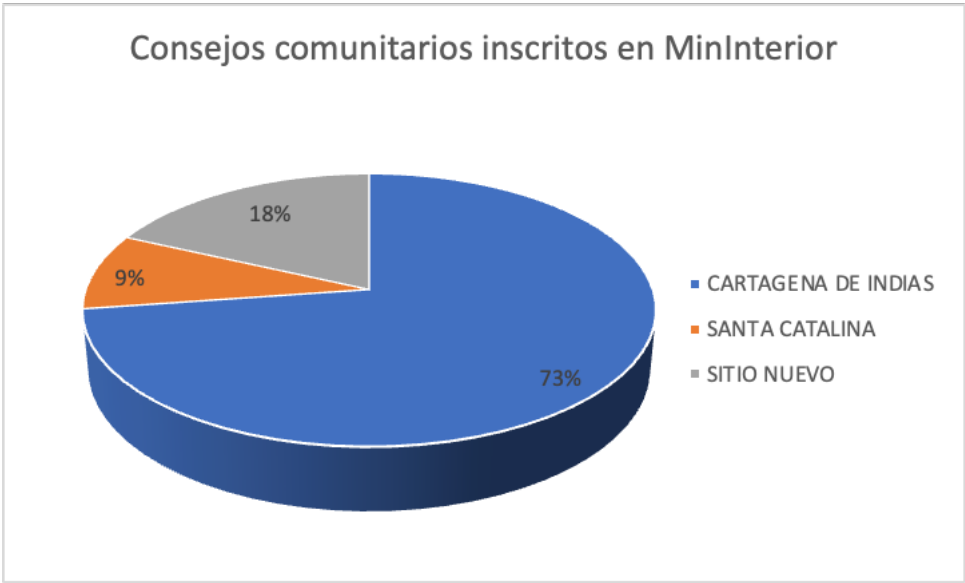


Figura 7-6 Consejos comunitarios presentes en el departamento de Bolívar ubicado en el área de análisis.

Fuente: Elaboración propia, USAENE, 2024

A continuación, se relacionan los consejos comunitarios por nombre y departamento para una mejor comprensión del lector conforme a la Tabla 7-10:

Tabla 7-10 Consejos comunitarios inscritos en la Dirección de Comunidades Negras, Afrocolombianas y Palenqueros, presentes en el área de análisis – MinInterior.

ID	NOMBRE_CONSEJO	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO
1	CONSEJO COMUNITARIO DE CAÑO DEL ORO	BOLÍVAR	CARTAGENA DE INDIAS
2	CONSEJO COMUNITARIO DE COMUNIDADES NEGRAS DE LA UNIDAD COMUNERA DE GOBIERNO RURAL DE LA BOQUILLA LOCALIDAD DE LA VIRGEN Y TURÍSTICA	BOLÍVAR	CARTAGENA DE INDIAS
3	CONSEJO COMUNITARIO DE LA COMUNIDAD NEGRA DE PUERTO REY	BOLÍVAR	CARTAGENA DE INDIAS
4	CONSEJO COMUNITARIO DE LA COMUNIDAD NEGRA DE TIERRA BAJA MI TERRITORIO ANCESTRAL	BOLÍVAR	CARTAGENA DE INDIAS
5	CONSEJO COMUNITARIO DE LA COMUNIDAD NEGRA DE TIERRA BOMBA	BOLÍVAR	CARTAGENA DE INDIAS
6	CONSEJO COMUNITARIO DE LA COMUNIDAD NEGRA DE VILLA GLORIA VEREDA DEL CORREGIMIENTO DE LA BOQUILLA	BOLÍVAR	CARTAGENA DE INDIAS

7	CONSEJO COMUNITARIO DE MARLINDA "LA BOQUILLA"	BOLÍVAR	CARTAGENA DE INDIAS
8	CONSEJO COMUNITARIO ORIKA ISLAS DEL ROSARIO	BOLÍVAR	CARTAGENA DE INDIAS
9	CONSEJO COMUNITARIO DE COMUNIDADES NEGRAS AMANZAGUAPO	BOLÍVAR	SANTA CATALINA
10	CONSEJO COMUNITARIO COCONADERIA	MAGDALENA	SITIO NUEVO
11	CONSEJO COMUNITARIO DE COMUNIDADES NEGRAS RINCON GUAPO LOVERAN DE PUEBLO VIEJO	MAGDALENA	SITIO NUEVO

Fuente: Consejos Comunitarios Inscritos en la Dirección de Asuntos para Comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras de MinInterior noviembre 2019 --
<https://www.mininterior.gov.co/datos-abiertos/>, USAENE, 2024.

Con relación a los consejos comunitarios, a partir de una fuente de información denominada Observatorio de territorios Étnicos y Campesinos de la Universidad Javeriana, se encontró una base de datos en donde se plasman las posibles aspiraciones en la conformación legal reconocido por las entidades competentes, de nuevos consejos comunitarios. Estas aspiraciones o solicitudes de reconocimiento legal de consejos comunitarios son de gran relevancia, teniendo en cuenta que son actores presentes de índole étnico que no pueden dejarse sin percibir en el territorio.

En este orden de ideas, se encontró que el departamento con mayores solicitudes de registro y conformación de nuevos consejos comunitarios de afrodescendientes es el departamento de Bolívar, seguido de Atlántico. No se registraron nuevas solicitudes en los departamentos de Sucre y Magdalena dentro de los municipios analizados.

En el departamento de Bolívar, el municipio con mayores solicitudes es Cartagena de Indias, seguido de Santa Catalina, y Turbaná. En Atlántico, el municipio con mayores solicitudes es Juan de Acosta y por ultimas Piojó.

Tabla 7-11 Aspiraciones de constitución de Consejos comunitarios presentes en el área de análisis.

DEPARTAMENTO / MPIO	NO. DE SOLICITUDES DE CONFORMACIÓN DE CONSEJOS COMUNITARIOS.
ATLÁNTICO	3
JUAN DE ACOSTA	2
PIOJÓ	1
BOLÍVAR	26
CARTAGENA DE INDIAS	23
SANTA CATALINA	2
TURBANA	1
Total general	29

Fuente: Observatorio de territorios étnicos y campesinos
https://mig.etnoterritorios.org/index.php/view/map?repository=otectf2023&project=Visor_TF. USAENE, 2024.

Se menciona que dichos consejos comunitarios son de gran importancia también al momento de llevar a cabo un proyecto en estos municipios. Ya que, a pesar de no estar reconocidos legalmente, existen varias sentencias emitidas por la Corte Constitucional donde le da la posibilidad de autor reconocerse como comunidad étnica. Adicionalmente, en mucho de los casos, estas comunidades han sido sujetos de consulta previa para otros proyectos presentes en la zona o han solicitado a través de mecanismos judiciales la protección de sus derechos a la consulta previa.

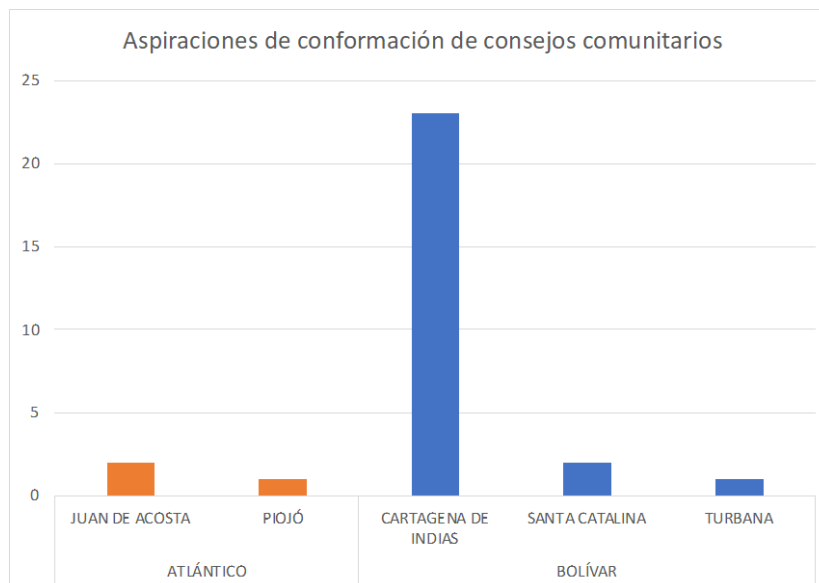


Figura 7-7 Aspiraciones de constitución de Consejos comunitarios presentes en el área de análisis.

Fuente: Observatorio de territorios étnicos y campesinos

https://mig.etnoterritorios.org/index.php/view/map?repository=otectf2023&project=Visor_TF. USAENE, 2024.

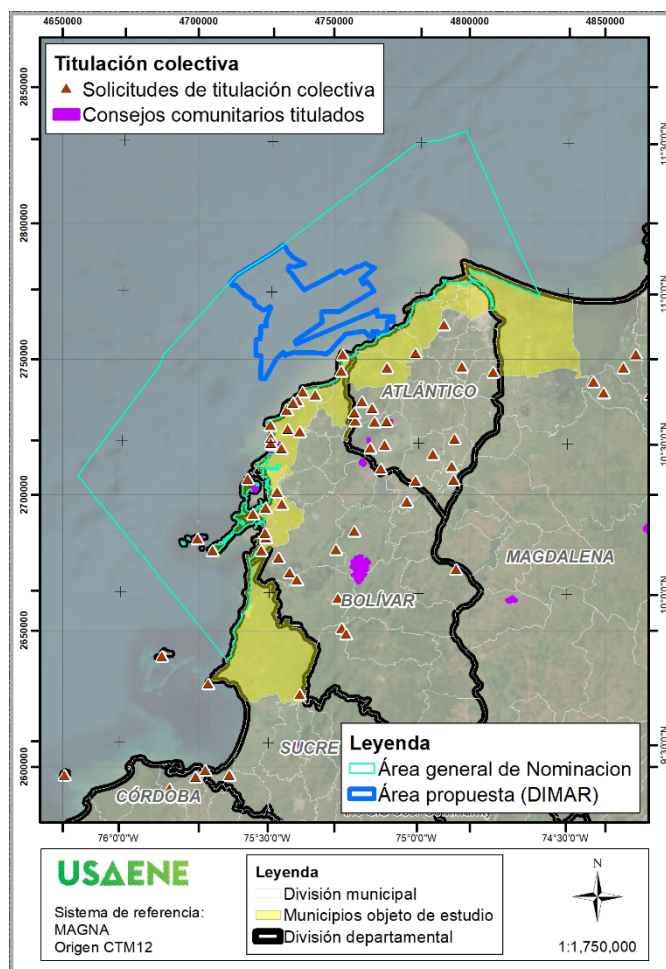


Figura 7-8 Solicitudes de titulación colectiva para la constitución de consejos comunitarios presentes en el área de análisis.

Fuente: Observatorio de territorios étnicos y campesinos.

https://mig.etnoterritorios.org/index.php/view/map?repository=otectf2023&project=Visor_TF. USAENE, 2024.

En cuanto a las asociaciones indígenas, no se registraron datos dentro de los 10 municipios analizados. Sin embargo, si existe una asociación indígena inscrita en el departamento de Magdalena denominada Asociación de Autoridades Tradicionales Kogui Del Magdalena (Muñkuawinmaku). Dicha asociación pertenece a uno de los cuatro pueblos de la Sierra Nevada de Santa Marta, pero se aclara que se encuentra por fuera del área de influenciade análisis.

Ahora bien, una de las bases que tiene la Dirección de Asuntos Indígenas se encuentran las comunidades que se han registrado y que se encuentran por fuera de algún resguardo constituido, las cuales se denominan parcialidades indígenas.

La definición para comunidad o parcialidad indígena según el Decreto 2164 de1995 es:

“(...) Comunidad o parcialidad indígena. Es el grupo o conjunto de familias de ascendencia amerindia, que tienen conciencia de identidad y comparten valores,

rasgos, usos o costumbres de su cultura, así como formas de gobierno, gestión, control social o sistemas normativos propios que la distinguen de otras comunidades, tengan o no títulos de propiedad, o que no puedan acreditarlos legalmente, o que sus resguardos fueron disueltos, divididos o declarados vacantes”.

En relación con este tema, como se observa en la Tabla 7-12, el departamento con mayor número de comunidades indígenas por fuera de resguardo es Sucre, seguido de Atlántico, Magdalena y Bolívar. Cuando se hace referencia a este grupo poblacional, indica que son comunidades que han obtenido el reconocimiento de comunidad indígena que no tiene asociado territorios colectivos.

Para este caso en especial, se recomienda que los ejecutores de proyectos hagan un trabajo de cerca con estas comunidades para identificar previamente sitios de interés cultural y social, viviendas, e infraestructura asociada a la comunidad para determinar los ámbitos territoriales de dichas comunidades, ya que al no estar asociadas a un territorio colectivo titulado es necesario identificar las afectaciones directas¹⁰ sobre las dinámicas de la comunidad, tal y como lo contempla la Sentencia SU-123/18.

Tabla 7-12 Comunidades indígenas por fuera de resguardo, Dirección de Asuntos Indígenas, ROM y Minorías, presentes en el área de análisis – MinInterior.

DEPTO/MPIO	NO. COMUNIDADES POR FUERA DE RESGUARDO
ATLÁNTICO	9
PUERTO COLOMBIA	1
TUBARÁ	7
(en blanco)	1
BOLÍVAR	1
CARTAGENA	1
SUCRE	5
SAN ONOFRE	5
Total general	15

Fuente: Datos abiertos por la Dirección de Asuntos Indígenas, ROM y Minorías - MININTERIOR <https://www.mininterior.gov.co/datos-abiertos/>. USAENE, 2024.

¹⁰ 7.3. La Corte ha explicado que, entre otros, existe afectación directa a las minorías étnicas cuando: (i) se perturban las estructuras sociales, espirituales, culturales, en salud y ocupacionales [66]; (ii) existe un impacto sobre las fuentes de sustento ubicadas dentro del territorio de la minoría étnica [67]; (iii) se imposibilita realizar los oficios de los que se deriva el sustento [68] y (iv) se produce un reasentamiento de la comunidad en otro lugar distinto a su territorio [69]. Igualmente, según la jurisprudencia, la consulta previa también procede (v) cuando una política, plan o proyecto recaiga sobre cualquiera de los derechos de los pueblos indígenas o tribales; (vi) cuando la medida se oriente a desarrollar el Convenio 169 de la OIT; (vii) asimismo si se imponen cargas o atribuyen beneficios a una comunidad, de tal manera que modifiquen su situación o posición jurídica; (viii) o por la interferencia en los elementos definitorios de la identidad o cultura del pueblo concernido. SU-123/18.



Figura 7-9 Comunidades indígenas por fuera de resguardo presentes en el área de análisis y comportamiento por departamentos.

Fuente: USAENE, 2024

A continuación, se detallan los nombres de las comunidades por fuera de resguardo registradas, véase Tabla 7-13.

Tabla 7-13 Comunidades indígenas por fuera de resguardo registradas en la Dirección de Asuntos Indígenas, ROM y Minorías, presentes en el área de análisis – MinInterior.

ID	DEPARTAMENTO	NOMBRE DEL MUNICIPIO	NOMBRE DE LA COMUNIDAD
1	ATLÁNTICO	PUERTO COLOMBIA	MOKANA DE PUERTO COLOMBIA
2		NO REGISTRA	BAJO OSTION
3		TUBARÁ	CUATRO BOCAS
4		TUBARÁ	CORRAL DE SAN LUIS
5		TUBARÁ	MORRO HERMOSO
6		TUBARÁ	GUAIMARAL
7		TUBARÁ	JUARUCO
8		TUBARÁ	PUERTO CAIMAN
9		TUBARÁ	TUBARA
10		SAN ONOFRE	BERRUGAS
11		SAN ONOFRE	LA LIBERTAD
12		SAN ONOFRE	PAJONAL
13		SAN ONOFRE	PALO ALTO
14		SAN ONOFRE	RINCON DEL MAR
15	BOLIVAR	CARTAGENA	ZENU DE MEMBRILLAL CAIZEM

Fuente: Datos abiertos por la Dirección de Asuntos Indígenas, ROM y Minorías - MININTERIOR
<https://www.mininterior.gov.co/datos-abiertos/>. USAENE, 2024.

Con la información obtenida por parte del Ministerio de Interior, no es posible obtener a qué etnia pertenecen, pero se podría dar una idea de los pueblos a los que pertenecen de acuerdo con la Tabla 7-14 de pueblos indígenas registrados.

Tabla 7-14 Pueblos indígenas registrados en la Dirección de Asuntos Indígenas, ROM y Minorías, presentes en el área de análisis – MinInterior.

DEPARTAMENTO	PUEBLOS INDIGENAS
ATLÁNTICO	MOKANA
BOLÍVAR	ZENU
MAGDALENA	ARHUACO
	CHIMILA
	KOGUI
	WIWA
SUCRE	ZENU

Fuente: Datos abiertos por la Dirección de Asuntos Indígenas, ROM y Minorías - MININTERIOR <https://www.mininterior.gov.co/datos-abiertos/>. USAENE, 2024.

Con base en los datos anteriormente consignados, se obtiene una visión general de la presencia de pueblos étnicos en el área de análisis, y permite identificar algunos aspectos a tener en cuenta en el momento de iniciar cualquier relacionamiento comunitario desde el ámbito jurisprudencial (Ver Anexo 7):

- Para el caso de Atlántico, se recomienda considerar lo dictaminado por la Corte Constitucional con respecto al pueblo Mokaná y los procesos consultivos, abordados en la Sentencia T-444/19.
- Para el caso de Sucre, se recomienda considerar lo dictaminado por la Corte Constitucional con respecto al pueblo Zenú y los procesos consultivos, abordados en la Sentencia T- 433 de 2023.
- Para el caso de Magdalena, se recomienda considerar lo dictaminado por la Corte Constitucional con respecto al pueblo Zenú y los procesos consultivos, abordados en la Sentencia SU121/22, y el Decreto de 1500 de 2018, que reconoce el territorio de línea negra, territorio ancestral de los pueblos Arahúaco, Kogui, Wiwa y Kankuamo de la Sierra Nevada de Santa Marta.

En todos los casos, es necesario que los ejecutores hagan la solicitud de pronunciamiento sobre la procedencia o no de consulta previa, una vez se tenga definida el área de influencia de los proyectos, la cual se hace ante la Dirección de la Autoridad Nacional de Consulta Previa.

A continuación algunas consideraciones importantes de los numerales anteriores:

- Recomendamos tener involucradas desde fases tempranas del desarrollo de proyectos a las alcaldías, ya que desde la Carta política Colombina se promueve la descentralización, para que a través de los gobiernos locales se ejerzan su función en el territorio y estar en la capacidad de llevarla a cabo. Esto permitirá que sean los primeros interlocutores con las comunidades, y estos mismos, sean los articuladores de las iniciativas o inquietudes que presenten estas comunidades frente al gobierno

nacional en el marco del primero proceso competitivo y del desarrollo de proyectos en sus territorios.

- Otros actores locales que se deberán articular con la nación son los consejos municipales y territoriales de planeación, en los cuales se debería impulsar dichas políticas para que se articulen las inversiones de desarrollo local destinadas y que ayudarán a la llegada de estos proyectos.
- Las Corporaciones Autónomas Regionales (CARS) por tener un ámbito local / regional, son actores claves que permitirán articular la política nacional con el ordenamiento del territorio y su planificación de desarrollo local. En la región se identificaron cinco (5) corporaciones, y según la Ley 99 de 1993, las CARS son autoridades máximas en materia ambiental y son quienes articulan las políticas públicas en el territorio. Estas tienen la capacidad de promover la participación comunitaria, ejercer el control sobre los proyectos que pueden llegar a ser licenciados y su respectivo control y participar en la construcción educativa ambiental de la región.
- Los gremios locales del sector privado son actores del ámbito local y de incidencia gremial y cabildeo, estos promueven, representan y protegen los intereses de los miembros en relación a leyes, regulaciones, imposiciones tributarias y temas actos de política pública que los pueda afectar. Es así, que se considera importante involucrarse dentro del proceso, una vez se encuentren los proyectos en fase de desarrollo y proconstrucción.
- Se recomienda que se inicie en los ámbitos locales y nacionales una fase de promulgación y socialización del primer proceso competitivo y de los posibles proyectos a desarrollar en la zona, para que los actores involucrados tengan el conocimiento claro las fases de desarrollo de los proyectos y por tanto, ir iniciando el relacionamiento con cada uno de los actores según las diferentes fases de los proyectos.

7.5 CARACTERIZACIÓN DE ASOCIACIONES, CORPORACIONES, FUNDACIONES Y GREMIOS LOCALES

Adicional a la población étnica identificada en el numeral anterior, se recopiló información correspondiente a las asociaciones, corporaciones, fundaciones y gremios locales que se encuentran en el área de análisis

En este orden de ideas, presentamos los hallazgos de la información recopilada (Ver Anexo 2):

Tabla 7-15 Asociaciones, entidades sin ánimo de lucro y gremios presentes en el área de análisis

DEPTO / MPIO.	NO. ASOCIACIONES / AGREMIACIONES
ATLÁNTICO	9
BARRANQUILLA	5
JUAN DE ACOSTA	3
PIOJÓ	1
BOLÍVAR	135
CARTAGENA	129
SANTA CATALINA	5
TURBANA	1
MAGDALENA	5
SITIONUEVO	5
SUCRE	6
SAN ONOFRE	6
Total general	155

Fuente: Cámara de comercio de Cartagena. 2019.

Dentro de estas 155 asociaciones y gremios locales identificados, el departamento con mayor número de entidades jurídicas sin ánimo de lucro es el departamento de Bolívar con la ciudad de Cartagena. Seguido por el departamento de Atlántico, Sucre y Magdalena. Esta información nos permite identificar que estructuras organizativas están presentes y en algunos casos identificar cual es el sector económico que los representa.

En este punto, se hace una aclaración en cuanto al nivel de información que se encontró, lo anterior, debido a que no todos los registros contienen la información sectorial en la que se encuentran clasificados.

Sin embargo, se presenta un estimado de las asociaciones, corporaciones, fundaciones y gremios por sector.

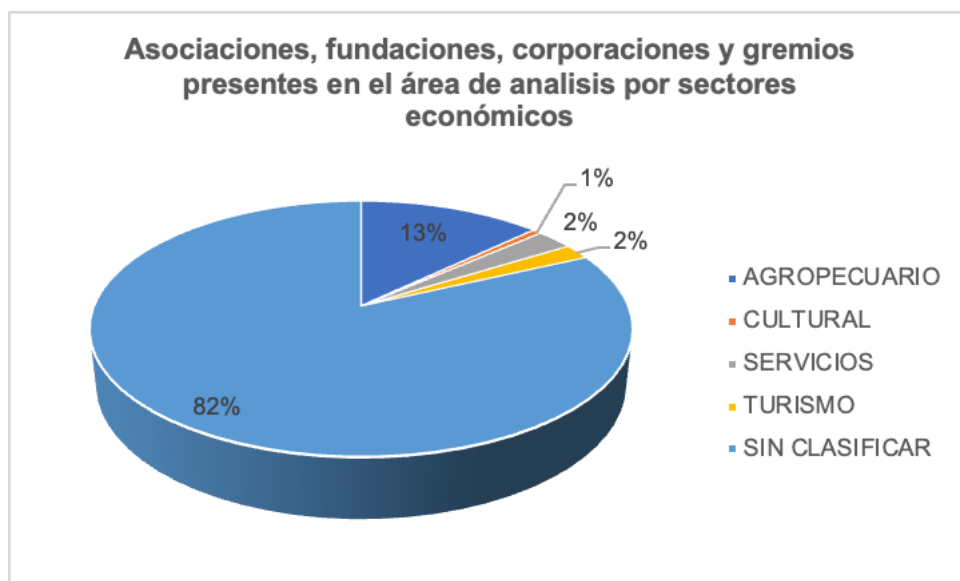


Figura 7-10 Asociaciones y gremios por sectores económicos en el área de análisis

Fuente: Cámara de comercio de Cartagena, 2019.

Tal y como se mencionó anteriormente, el área de análisis tiene una representación importante del sector agropecuario, en donde encontramos asociaciones de pescadores, campesinos agricultores y ganadería. Para el sector de servicios, encontramos organizaciones enfocadas al turismo, transporte, artesanías y agencias de empleo. En materia cultural, encontramos corporaciones artísticas.

Para complementar dicha información se realizaron solicitudes formales a las Cámaras de Comercio de Barranquilla, Cartagena, Sincelejo y Santa Marta para obtener las entidades jurídicas sin ánimo de lucro presentes en zona del país por sector y municipio, la cual se espera consignar en el estudio más adelante.

Lo anterior, nos demuestra que es una zona en donde predomina las actividades agropecuarias (13%), servicios (2%), turismo (2%) y temas culturales (1%).

7.6 CONFLICTOS IDENTIFICADOS EN MATERIA DE CONSULTAS PREVIAS Y TEMAS AMBIENTALES.

Adicional a la caracterización realizada en materia de comunidades, se realizó una revisión sobre los proyectos de distintos sectores económicos que han sido consultados en el área de análisis, lo cual permitirá identificar y estimar los posibles procesos consultivos que requiera algún ejecutor interesado en desarrollar proyectos en el marco del primer proceso competitivo.

Dicha información se obtuvo de la Dirección Autoridad Nacional de Consulta Previa, en donde registran los nombres de los proyectos, sector económico, número y tipo de comunidades consultadas por proyecto, nombre de las comunidades y estado del proceso de consulta previa.

Se obtuvo que en el área de análisis es que se han consultado 138 proyectos en los cuatro departamentos, y para los cuales, se han realizado 332 consultas con comunidades étnicas, discriminados en 300 comunidades afrodescendientes y 32 con comunidades indígenas respectivamente.

El sector económico con mayor número de consultas previas es infraestructura, seguido de las órdenes judiciales (tutelas por vulneración de derechos de consulta previa), el sector ambiental, hidrocarburos, eléctrico, minería, entre otros; ver Tabla 7-16.

Tabla 7-16 Sectores económicos vs. consultas previas realizadas en el área de análisis – Dirección Autoridad Nacional de Consulta Previa MinInterior.

SECTOR ECONÓMICO	COMUNIDADES ÉTNICAS CONSULTADAS		TOTAL GENERAL
	AFRODESCENDIENTE	INDÍGENA	
AMBIENTAL	60	2	62
ELECTRICO	5	4	9
HIDROCARBUROS	33	11	44
INFRAESTRUCTURA	112	3	115
INVESTIGACIÓN	2		2
MEDIDA ADMINISTRATIVA	5	6	11
MINERÍA	2		2
ORDEN JUDICIAL	81	6	87
AMBIENTAL	7		7
ELECTRICO	3		3
ETNOEDUCACION	1		1
HIDROCARBUROS	6		6
INFRAESTRUCTURA	31	4	35
INFRAESTRUCTURA VIAL	10		10
MEDIDA ADMINISTRATIVA	22		22
MINERIA	1	2	3
TOTAL GENERAL	300	32	332

Fuente: Datos abiertos por la Dirección Autoridad Nacional de Consulta Previa - MININTERIOR
<https://www.mininterior.gov.co/datos-abiertos/>. USAENE, 2024.

Con base en la relación de proyectos y la base de datos de consulta previa se obtuvo en el área de análisis que el departamento con mayores consultas previas es el departamento de Bolívar, seguido de Sucre, Atlántico y, por último, Magdalena. Para el caso de Bolívar el mayor número de consultas previas se han realizado en el municipio de Cartagena de Indias. En Sucre, San Onofre también con mayor número de consultas previas realizadas. En Atlántico, el único municipio que registra con consultas previas es Tubará. En Magdalena únicamente se registra una consulta previa con comunidades afro (*Anexo 6*).

Tabla 7-17 Relación de departamentos y municipios con respecto a las consultas previas realizadas en el área de análisis.

DEPARTAMENTO	COMUNIDADES ÉTNICAS		TOTAL GENERAL
	AFRO	INDÍGENA	
ATLANTICO		8	8
TUBARA		8	8
BOLIVAR	271	16	287
CARTAGENA	260	16	276
SANTA CATALINA	3		3
TURBANA	8		8
MAGDALENA	1		1
SITIONUEVO	1		1
SUCRE	28	8	36
SAN ONOFRE	28	8	36
Total general	300	32	332

Fuente: Datos abiertos por la Dirección Autoridad Nacional de Consulta Previa - MININTERIOR <https://www.mininterior.gov.co/datos-abiertos/>. USAENE, 2024.

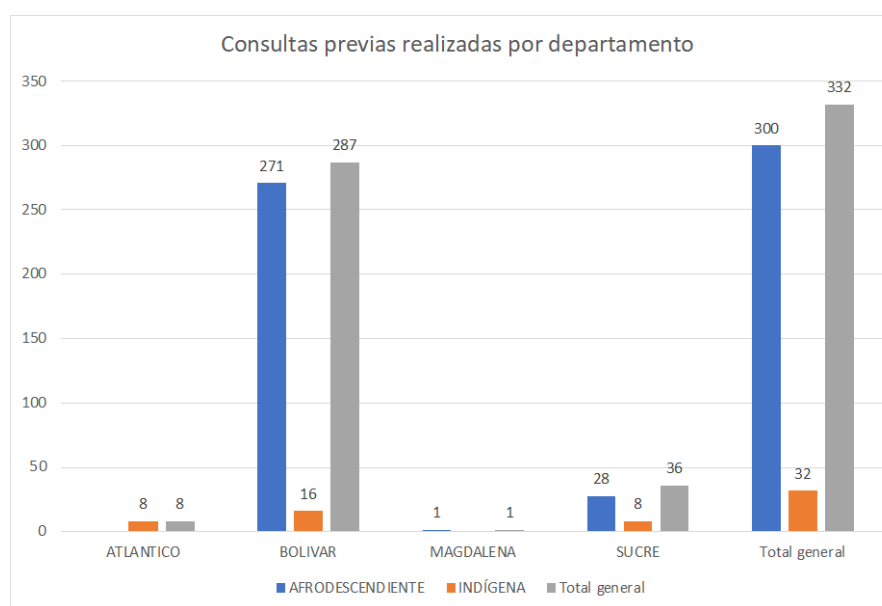


Figura 7-11 Consultas previas realizadas por departamento y tipo de comunidad étnica en el área de análisis.

Fuente: Datos abiertos por la Dirección Autoridad Nacional de Consulta Previa - MININTERIOR <https://www.mininterior.gov.co/datos-abiertos/>. USAENE, 2024.

Los anteriores datos indican que la presencia de las comunidades étnicas y el número de consultas previas realizadas, refleja directamente la necesidad de realizar procesos de consulta previa en el caso de que se requieran adelantar proyectos de cualquier sector económico en esta zona, pero con mayor certeza todo proyecto que se quiera realizar en

Bolívar, tendrá que aplicar la consulta previa como mecanismo de concertación con las comunidades étnicas presentes y la aplicación de la evaluación de impacto social. Adicionalmente hacer una debida diligencia previamente a la realizar las consultas previas y a la llegada de los proyectos.

Por otro lado, se revisó dentro del registro de los proyectos de generación de energía de la Unidad de Planificación Minero-Energética, aquellas expectativas de proyectos que se ubicarán en el área de análisis, ante lo cual se obtuvieron los siguientes proyectos inscritos en Fase 1 (Tabla 7-18):

Tabla 7-18 Relación de proyectos de generación de energía eólicos costa afuera inscritos en fase 1 registrados en la UPME en el área de análisis.

NOMBRE PROYECTO	CAPACIDAD MW	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	NOMBRE PROMOTOR	ENTRADA OPERACIÓN
PARQUE EÓLICO COSTA AFUERA VIENTOS ALISIOS	200	BOLIVAR	SANTA CATALINA	PARQUE EÓLICO COSTA AFUERA VIENTOS ALISIOS SAS	8/12/25
OWF BITÁCORA	510	BOLIVAR	CARTAGENA	OWF BITÁCORA SAS ESP	8/06/32
PARQUE EÓLICO FLUVIAL RÍO GRANDE DE LA MAGDALENA	99,9	MAGDALENA	SITIONUEVO	GRAND ENERGY S.A.S.	1/05/26
OWF GALEON	825	ATLANTICO	BARRANQUILLA	OWF GALEÓN SAS ESP	8/06/32

Fuente: Registro Proyectos Fase 1. UPME. USAENE, 2024.

Con esta primera ventana de información sobre los proyectos y promotores interesados en realizar proyectos eólicos costa afuera, se debe tener una alta prioridad para efectuar un buen relacionamiento social con las comunidades ubicadas en los municipios y levantando al detalle las organizaciones y comunidades que deben involucrarse desde las fases de prefactibilidad del proyecto.

Se realizó adicionalmente un ejercicio de cruce de base de datos en donde con respecto al municipio de ubicación del proyecto, y las comunidades registradas en estos, se puede encontrar una posible presencia de comunidades étnicas. A continuación, el resultado de las consultas por área de análisis y ubicación del proyecto:

Tabla 7-19 Relación de proyectos de generación de energía eólicos costa afuera inscritos en fase 1 registrados en la UPME en el área de análisis y posibles comunidades presentes en las áreas de desarrollo.

NOMBRE PROYECTO	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	POSIBLES COMUNIDADES EN EL ÁREA DEL PROYECTO		
			NO. ORGANIZACIONES DE BASE	NO. CONSEJOS COMUNITARIOS	NO. COMUNIDADES INDÍGENAS
PARQUE EÓLICO COSTA AFUERA VIENTOS ALISIOS	BOLIVAR	SANTA CATALINA	2	1	0
OWF BITÁCORA	BOLIVAR	CARTAGENA	39	8	1
PARQUE EÓLICO FLUVIAL RÍO GRANDE DE LA MAGDALENA	MAGDALENA	SITIONUEVO	0	2	0
OWF GALEON	ATLANTICO	BARRANQUILLA	215	0	0

Fuente: Registro Proyectos Fase 1. UPME y Bases de Datos MinInterior USAENE, 2024.

En el Anexo 8, se relacionan por proyecto las comunidades étnicas que pueden ser susceptibles de afectación de los proyectos mencionados anteriormente Tabla 7-18, de acuerdo a la jurisdicción.

Aunado a lo anterior, con relación al tema de conflictividad en el área de análisis se realizó la revisión del tablero de conflictividad ambiental de ANLA, en el cual fue posible identificar que en los departamentos y municipios que conforman el área de análisis no se han presentado reportes de conflictos ambientales.

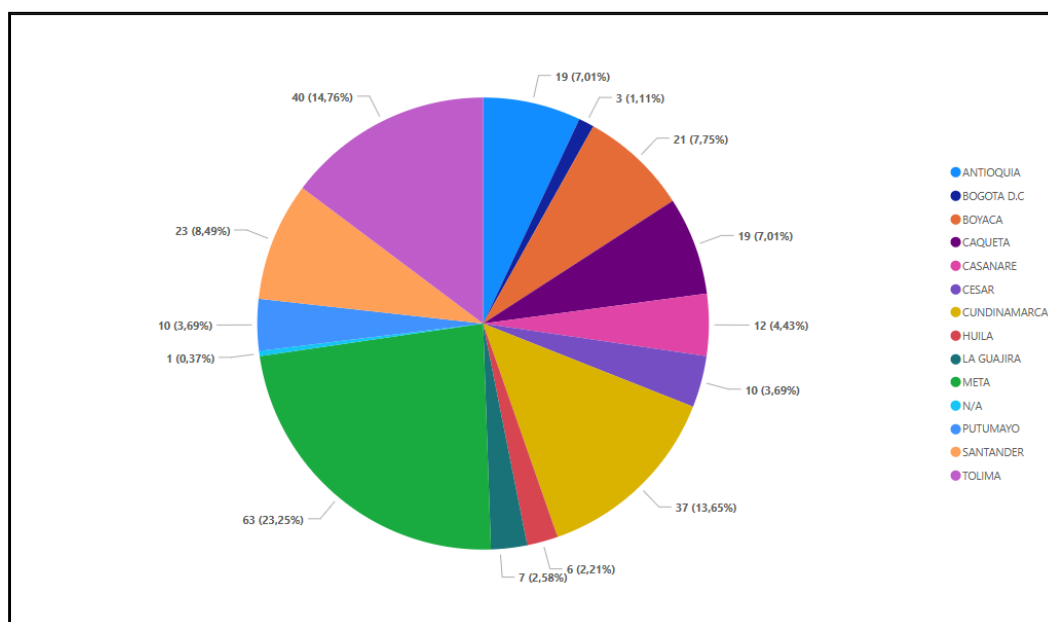


Figura 7-12 Conflictos ambientales reportados por departamento en ANLA

Fuente: Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA. En:

https://ct.anla.gov.co/stc/vista_perfil_profesional. Consultado el 13 de marzo de 2024.

En relación con el tema de conflictos ambientales reportados por el ANLA, es importante tener en cuenta que aun cuando al momento de realización de la presente caracterización no se identifican conflictos en relación con proyectos en el área de análisis; la ejecución de proyectos de gran alcance como lo son los proyectos de generación de energía eólica costa afuera, generan altas expectativas en los diferentes actores de interés o *stakeholders* que hacen presencia en esas zonas, expectativas que de no ser atendidas de manera efectiva con información clara y oportuna y procesos de relacionamiento social y participación temprana, pueden escalar en molestias y conflictos que afecten la ejecución de dichos proyectos.

Como resultado de un ejercicio interno de cruce de información disponible en materia ambiental y como complemento a lo anteriormente mencionado, se analizó la presencia de áreas de importancia económica para las comunidades de la región, correspondientes a caladeros de pesca, así como las zonas con aptitud de pesca de camarón, información tomada de la base de datos cartográfica de INVEMAR. Al hacer la verificación del cruce de estas zonas frente al área determinada por la DIMAR para el desarrollo de proyectos, se encontró que:

- Área general de Nominación: de 10,665 km², 2,941 km² (27.58% del área) presenta algún tipo de potencial de aprovechamiento, ya sea mediante caladeros de pesca, o por presencia de aptitud de pesca de camarón.
- Área propuesta (DIMAR): de 1,203.13 km², 728.34 km² (60.54% del área) presenta aptitud de pesca de camarón (9.48% alta, 7.39% media y 43.67% baja).

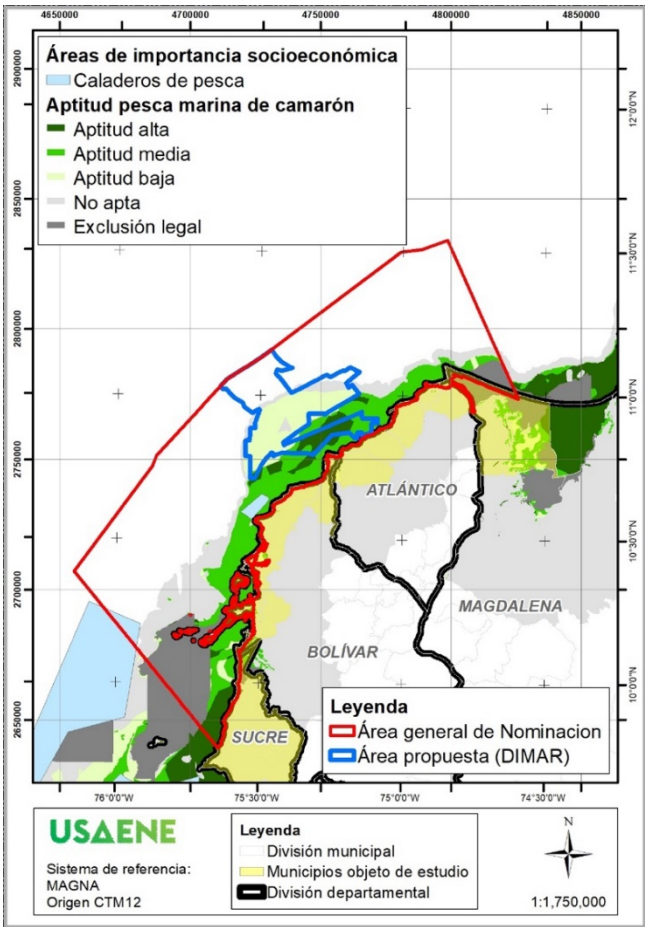


Figura 7-13 Caladeros de pesca y zonas con aptitud de pesca de camarón en el área de estudio
Fuente: USAENE, 2024

EIEU Technical Assistance Facility (TAF) for Sustainable Energy¹¹ en la publicación de Best Practice in Planning, Enviromental Regulation establece algunas potenciales interacciones (sinergias y conflictos) en parques eólicos costa afuera con distintos sectores, los cuales presentaremos a continuación, para contextualizar el análisis según resultados encontrados en el área de análisis:

Tabla 7-20 Interacciones de los Parques Eólicos Costa Afuera con otros sectores

SECTOR	SINERGIA	CONFLICTO
Transporte marítimo y puertos OWF	Los Parques Eólicos Costa Afuera dependen de puertos cercanos con capacidad para prestar servicios de logística.	- Proximidad entre las rutas marítimas y los parques eólicos costa afuera al riesgo de accidentes (colisiones) que puedan tener mayor impacto.

¹¹ The EU Technical Assistance Facility (TAF) for Sustainable Energy - Contract EuropeAid DCI/352-852– EU Technical Assistance Facility (TAF) for Neighbourhood, Asia (including Central Asia), Latin America, Caribbean and Pacific

SECTOR	SINERGIA	CONFLICTO
		- Es necesario mantener distancias de seguridad adecuadas, y las rutas hacia los puertos deben estar libres de OWF.
Pesca	Las poblaciones de peces pueden aumentar alrededor de Parques Eólicos Costa Afuera, y los buques pesqueros pueden explotar este recurso dentro o alrededor de los OWF, dependiendo de las disposiciones regulatorias vigentes.	Los aparejos de pesca y los anclajes pueden causar daños a las turbinas y a los cables entre las turbinas, y los barcos pesqueros corren el riesgo de colisionar con las turbinas.
Acuicultura marina	Existe el potencial para la coexistencia de la acuicultura si los Parques Eólicos Costa Afuera consideran dentro de su diseño este tipo de actividades y si se establecen marcos regulatorios apropiados para su fomento.	Los equipos de acuicultura pueden dificultar el acceso a las turbinas para mantenimiento.
Petróleo y gas	Puede haber potencial para tener Parques Eólicos Costa Afuera de usos múltiples y plataformas de petróleo y gas.	Los aterrizajes de helicópteros en plataformas de petróleo y gas pueden ser afectados por la estela de turbinas cercanas.
Tuberías y cables	Los Parques Eólicos Costa Afuera pueden integrarse a sistemas de redes marinas, incluido el suministro transfronterizo	La infraestructura existente de tuberías y cables, incluida la necesidad de su mantenimiento, puede dificultar el aprovechamiento y posición de los Parques Eólicos Costa Afuera.
Agregados marinos	Las áreas autorizadas para la extracción de agregados y los Parques Eólicos Costa Afuera son mutuamente excluyentes, debido a posibles colisiones y daños a los cables.	
Turismo y recreación	Cuando se planifican cuidadosamente, las actividades recreativas (es decir, kayak, buceo y otras formas de turismo marino) se pueden realizar cerca de los Parques Eólicos Costa Afuera y pueden beneficiarse de la exclusión de actividades como transporte marítimo comercial y pesca.	El impacto visual de los Parques Eólicos Costa Afuera en aguas cercanas a la costa puede estropear los paisajes costeros y disuadir a los visitantes.
Conservación	Los Parques Eólicos Costa Afuera pueden actuar como zonas de prohibición de pesca de facto y crear arrecifes artificiales alrededor de sus cimientos, lo que lleva a un aumento de la biodiversidad.	Los posibles impactos sobre la vida silvestre incluyen perturbaciones en la construcción, colisiones de aves con palas, electro perturbación magnética de los elasmobranquios y fomento de especies invasoras en las fundaciones.
Otras energías renovables marinas	Las turbinas eólicas pueden integrarse con otras infraestructuras de energías renovables marinas según sea comercialmente viable.	La infraestructura de energías renovables espacialmente exigente, como la energía de las olas, puede competir con los Parques Eólicos Costa Afuera por el espacio.

SECTOR	SINERGIA	CONFLICTO

Fuente: University of Liverpool (2018). MSP as a tool to support Blue Growth. Sector: Fishery Offshore Wind Energy. European MSP Platform.

Si bien inicialmente, se pueden intuir como conflictos ambientales existentes entre el desarrollo de proyectos y las actividades socioeconómicas de subsistencia como la pesca artesanal, estos pueden ser también escenarios que promuevan las sinergias y apalanquen este tipo de actividades en espacios de proyectos de generación de energía eólica costa afuera.

En el caso de análisis identifica una posible sinergia para actividades de pesca y los parques eólicos costa afuera en el área de análisis bajo las circunstancias de instalación de infraestructura marina existe la posibilidad que las poblaciones de peces pueden aumentar alrededor de estos proyectos y por ende, los pescadores y buques pesqueros podrían beneficiarse de esta situación, lo cual depende de las disposiciones regulatorias vigentes y de los diseños de los proyectos eólicos. Un punto importante es que la normativa colombiana pueda establecer que en estas áreas se permitan este tipo de actividades de forma regulada y controlada que evite que se causen daños a las turbinas y a los cables entre las turbinas, así como también que se prevenga que los barcos pesqueros y pescadores colisionen con las turbinas e infraestructura del proyecto.

Otra condición que se pueda darse en estas áreas de potencial pesquero es que, en cuestión de acuicultura marina, existe el potencial para la ubicación de la acuicultura y los parques eólicos costa afuera si están diseñados apropiadamente, coexisten con estas actividades y los marcos regulatorios lo regula. Por el contrario, los equipos de acuicultura pueden dificultar el acceso a las turbinas para su mantenimiento. En este orden de ideas, se deben coordinar mancomunadamente con el operador del parque y la comunidad interesada en este tipo de iniciativas.

Por otro lado, se evaluó la presencia de áreas con restricciones ambientales que pueden limitar el área útil para el desarrollo de proyectos, dadas sus condiciones de protección declaradas por las autoridades ambientales competentes. La información analizada para este tipo de restricciones fue obtenida del Registro Único de Áreas Protegidas del SINAP administrado por Parques Nacionales Naturales de Colombia, en donde se encuentran los registros de las áreas protegidas del país en donde se relaciona su localización, qué protegen y el régimen de usos de acuerdo a cada una de las categorías establecidas. Para el caso de las áreas reportadas por INVEMAR, a través del SIAM se obtuvo la información ambiental y de uso de los recursos marinos y costeros de Colombia.

Este parámetro se ha verificado para dos tipos de áreas:

1. Presencia de áreas protegidas dentro del Registro único nacional de áreas protegidas – RUNAP (Ver Figura 7-14). Al verificar el cruce de las áreas protegidas a nivel nacional, se ha identificado la presencia de:

- PNN Los Corales del Rosario y de San Bernardo,
- RNSC Reserva El Tamarin
- Santuario de Flora y Fauna El Corchal El Mono Hernández
- Vía parque Isla de Salamanca.

La presencia de estas áreas reduce el área útil del Área general de Nominación en un 7,88% del total y no se presenta cruce de áreas RUNAP con el área propuesta por la DIMAR.

Estas condiciones de áreas protegidas también generan sinergias y conflictos en materia de conservación ambiental, los proyectos pueden actuar como zonas de prohibición de pesca de facto y crear arrecifes artificiales alrededor de sus cimientos, lo que lleva a un aumento de la biodiversidad durante la fase de operación y mantenimiento. En contravía durante la fase constructiva los impactos generados sobre la vida silvestre incluyen perturbaciones en la construcción, colisiones de aves con palas, perturbaciones electromagnéticas en los elasmobranchios y el fomento de especies invasoras en los cimientos.

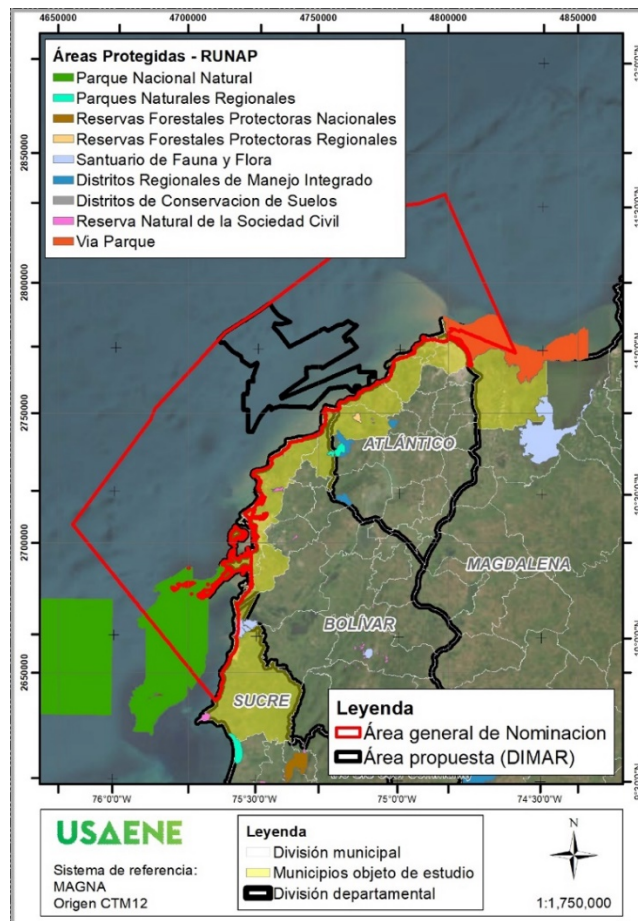


Figura 7-14 Áreas protegidas RUNAP en el área de estudio
Fuente: USAENE, 2024

2. Áreas de importancia ambiental reportadas por INVEMAR: Si bien estas áreas no se encuentran declaradas como áreas protegidas, presentan condiciones de sensibilidad e importancia ecológica que pueden dificultar la aprobación de su intervención por parte de las autoridades ambientales. Se han evaluado las siguientes áreas:

- Áreas significativas para la biodiversidad,
- Manglares,
- Pastos marinos,
- Sitios prioritarios para la conservación, y
- Áreas coralinas.

Al realizar el cruce, se identificó que:

- Área general de Nominación: de 10,665 km², 2,119.74 km² (19.88% del área) presentan áreas de importancia ambiental.
- Área propuesta (DIMAR): de 1,203.13 km², 2.61 km² (0.22% del área) presenta un sitio prioritario para la conservación denominado como “Frente a Ciénaga El Totumo 1”

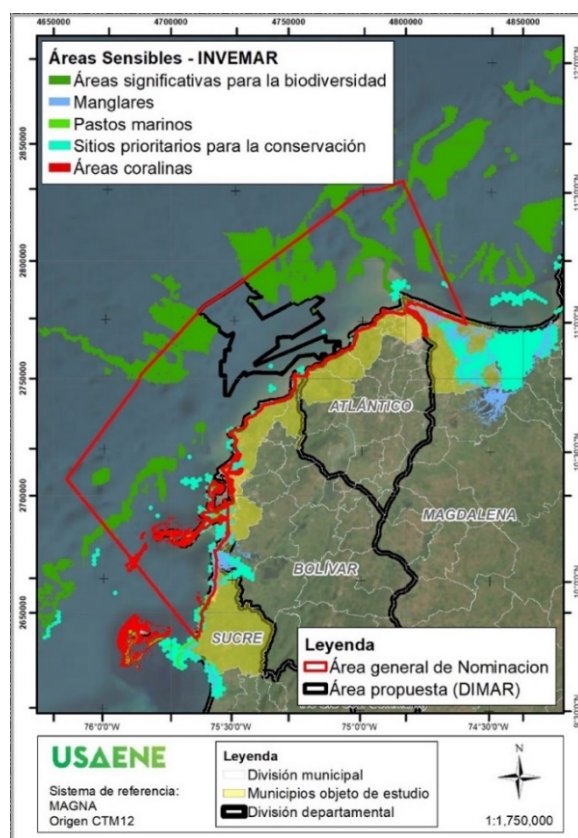


Figura 7-15 Áreas sensibles INVEMAR en el área de estudio

Fuente: USAENE, 2024

Es importante que los ejecutores de los proyectos eólicos tengan en cuenta estas áreas de sensibilidad ambiental y que se den directrices desde el MADS y la ANLA para abordar con especial énfasis estas áreas y darle dentro de los Planes de Manejo Ambiental, estrategias

que intenten disminuir los impactos y establecer sinergias como las que se mencionaron con anterioridad, sin embargo, se propone revisar las estrategias planteadas por *The EU Technical Assistance Facility (TAF) for Sustainable Energy*, en el marco de las lecciones aprendidas en proyectos de energía eólica en Vietnam. (Ver Anexo 9).

Un tema adicional que se pudo identificar del análisis y cruce de información es que el área nominal dada por la DIMAR tiene un 14,3% del área que se encuentra a menos de 10 km de distancia desde la costa. Con respecto a este tema, se recomienda que al menos se encuentren a más de 10 km de distancia con respecto a la costa. Esta variable de cercanía a la costa puede afectar significativamente el paisaje de los municipios costeros y de sus dinámicas turísticas (Ver Figura 7-16).

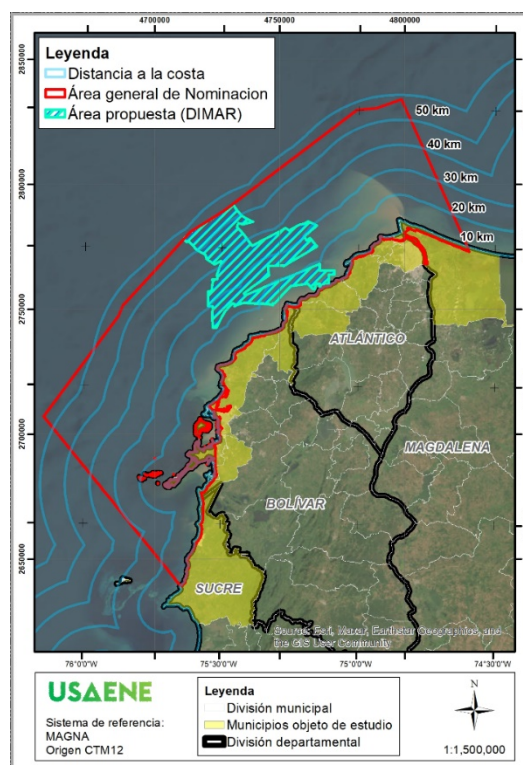


Figura 7-16 Distancia a la costa y municipios más cercanos.

Fuente: USAENE, 2024

Cuando se planifican cuidadosamente, las actividades recreativas (es decir, kayak, buceo y otras formas de turismo marino) se pueden llevar a cabo cerca de los proyectos eólicos costa afuera y pueden beneficiarse de la exclusión de actividades como el transporte marítimo comercial y la pesca. Sin embargo, se reitera lo mencionado anteriormente, el impacto visual de estos en aguas cercanas a la costa puede estropear los paisajes costeros y disuadir a los visitantes. Este punto es importante validarlo para los municipios de Piojó y Juan de Acosta.

8 CARACTERIZACIÓN SOCIOECONOMICA DEL ÁREA DE ANÁLISIS

De acuerdo con lo presentado en la definición del área del presente documento, los departamentos de los que hacen parte los municipios definidos para caracterizar en el marco del primer proceso competitivo en el área del Caribe son: Atlántico, Magdalena, Bolívar y Sucre; por lo que a continuación se presenta una caracterización general de estos, a fin de contar con el contexto departamental en relación con elementos relevantes de variables sociales y económicas. Posteriormente, se presenta la caracterización a nivel de los diez (10) municipios que hacen parte del área de análisis.

8.1 CARACTERIZACIÓN DE DEPARTAMENTOS

En este orden de ideas, en la Tabla 8-1, se presentan los datos generales de cada uno de los departamentos, como superficie total y límites geográficos, para dar una idea sobre la ubicación de los mismo (ver Figura 8-1). De la información presentada, se encuentra que los cuatro (4) departamentos hacen parte de lo que se conoce como la región caribe de Colombia y que el de mayor extensión es Bolívar, seguido de Magdalena, Sucre y Atlántico; asimismo, se evidencia la marcada diferencia entre la superficie que existe entre Bolívar y Atlántico, ya que el área total de este último corresponde al 13,04% del primero.

Tabla 8-1 Datos generales por departamento

DEPARTAMENTO	SUPERFICIE	LIMITE NORTE	LIMITE SUR	LIMITE ORIENTE	LIMITE OCCIDENTE
Atlántico	3.388 Km2	Mar Caribe	Bolívar	Río Magdalena	Depto. Bolívar
Magdalena	23.188 Km2	Mar Caribe	Río Magdalena	Depto. Cesar	Río Magdalena
Bolívar	25.978 Km2	Depto. Atlántico	Depto. Antioquia	Río Magdalena	Depto. Sucre
Sucre	10.917 Km2	Depto. Bolívar	Deptos. Córdoba y Bolívar	Depto. Bolívar	Depto. Córdoba

Fuente: Elaboración propia a partir de información de las fichas de caracterización departamental – TerriData y páginas oficiales gobernaciones de Atlántico, Magdalena, Bolívar y Sucre. USAENE, 2024

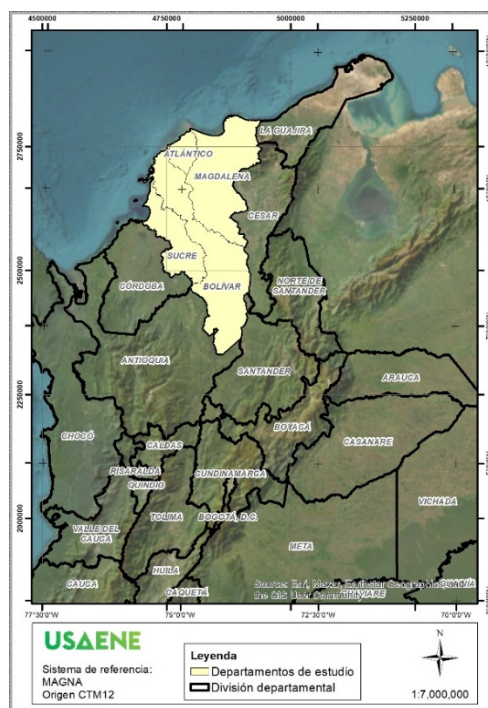


Figura 8-1 Departamentos caracterizados
Fuente: USAENE, 2024.

En esta misma línea en la Tabla 8-2, se presentan los datos relacionados con la población total y su distribución en las zonas rurales y urbanas de los departamentos, en donde se puede observar que el departamento con mayor cantidad de población es Atlántico a pesar de ser el departamento con menor extensión, por lo que su densidad poblacional es la más alta de los cuatro (4) departamentos analizados, con una diferencia de 742,3 Hab/km² con Sucre que es el departamento que le sigue en densidad poblacional.

Adicional a lo anterior, se evidencia que en los cuatro (4) departamentos predomina la población asentada en las zonas urbanas, siendo una tendencia marcada especialmente en Atlántico en donde la población urbana es de 94,9%, seguido de Bolívar con un 72,94%, Magdalena con 67,83% y finalmente Sucre con 60,99%; lo anterior, llama la atención porque estas características demográficas, se encuentran relacionadas con la migración de las poblaciones rurales o zonas urbanas en busca de oportunidades laborales o desarrollo de actividades económicas que les permitan contar con ingresos para su subsistencia.

Tabla 8-2 Distribución de la población por área en los departamentos y densidad poblacional.

DEPARTAMENTO	POBLACIÓN TOTAL	POBLACIÓN URBANA	POBLACIÓN RURAL	DENSIDAD POBLACIONAL
Atlántico	2.827.124	2.685.141	141.983	834,45 Hab/km2
Magdalena	1.513.782	1.026.917	486.865	65,28 Hab/km2
Bolívar	2.264.523	1.651.875	612.648	87,17 Hab/km2
Sucre	1.006.044	613.634	392.410	92,15 Hab/km2

Fuente: Elaboración propia a partir de información de las fichas de caracterización departamental – TerriData. USAENE, 2024.

Sobre la distribución de la población por grupo étnico en la Tabla 8-3, se presenta la información para los cuatro (4) departamentos objeto de caracterización, en donde se observa que el departamento con mayor porcentaje de población con algún tipo de pertenencia étnica es Sucre con un porcentaje de 24,95% y el menor Atlántico con 7,69%; de igual manera, se observa que el grupo étnico con mayor porcentaje de población es la negra, mulata, o afrocolombiana con un 43,08% en los departamentos analizados, seguido de la población indígena con un 16,94%.

Tabla 8-3 Población por grupo étnico en cada departamento.

DEPARTAMENTO	INDÍGENA	NEGRA, MULATA O AFROCOLOMBIANA	PALENQUEROS	RAIZAL	ROM	SIN PERTENENCIA ÉTNICA
Atlántico	1,79%	5,84%	0,04%	0,02%	0	92,31%
Magdalena	1,85%	8,57%	0,01%	0,01%	0	89,56%
Bolívar	0,29%	16,77%	0,22%	0,03%	0	82,69%
Sucre	13,01%	11,90%	0,01%	0,02%	0,01%	75,05%

Fuente: Elaboración propia a partir de información de las fichas de caracterización departamental – TerriData. USAENE, 2024.

En la Figura 8-2 se presenta la ubicación de las comunidades étnicas en relación con las áreas definidas para el primer proceso competitivo en el Caribe colombiano.

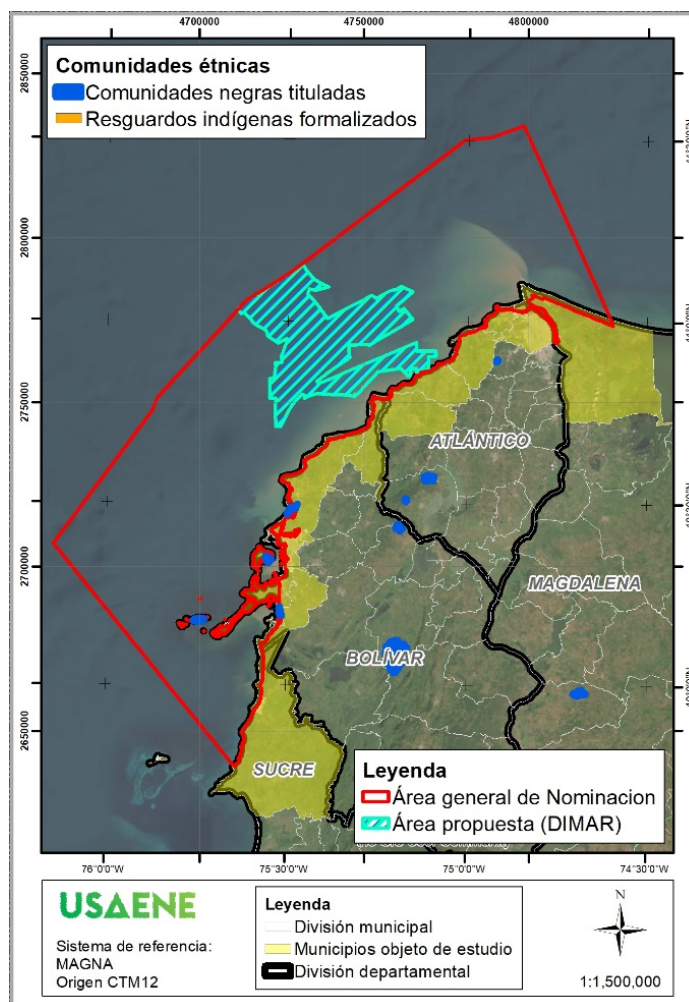


Figura 8-2 Ubicación de comunidades étnicas en relación con las áreas del primer proceso competitivo
Fuente: USAENE, 2024

Lo anterior, está en concordancia con lo encontrado sobre las formas de organización de la población étnica presente en los departamentos de Atlántico, Magdalena, Bolívar y Sucre, en donde de acuerdo con la información reportada por el Ministerio del Interior se tiene que el departamento con mayor número de organización étnicas reportadas es Atlántico con un total de 246, seguido por Sucre con 150 y Magdalena con 142; finalmente, se encuentra el departamento de Bolívar con un reporte de 39 de este tipo de organizaciones (ver Tabla 8-4). Los valores anteriormente presentados corresponden a la totalidad de comunidades étnicas registrados en cada uno de los departamentos y en los municipios que los componen, Por lo anterior, estas cifras difieren de las presentadas en el capítulo de caracterización étnica, ya que a diferencia del presente análisis, únicamente se analizaron diez (10) municipios que corresponden al área de influencia del estudio.

En relación con el tipo de organización étnica predominante en los departamentos caracterizados, son las organizaciones de comunidades negras las que predominan con un total de 425 registros y las de menor presencia son las asociaciones indígenas, tal y como se

muestra en la tabla 9-4. Es importante mencionar que si bien este tipo de organizaciones se pueden agrupar por otras subcategorías como por ejemplo comunidades negras pesqueras, mangleras o que fomentan el ecoturismo, entre otras; este nivel de detalle se puede alcanzar en las actividades de caracterizaciones socioeconómica y cultural de las comunidades con las cuales proceda consulta previa de acuerdo con el pronunciamiento de la DANCP para los proyectos que se vayan a desarrollar en territorios donde se encuentren este tipo de organizaciones, ya que esta categorización se encuentra directamente relacionada con las actividades económicas tradicionales que desarrollan y su apropiación de los recursos naturales y de su entorno. Como complemento a lo anterior, se puede solicitar a las alcaldías municipales, gobernaciones y cámaras de comercio, si cuentan con registros de este tipo de organizaciones en los territorios objeto de análisis.

Asimismo, vale la pena mencionar que estos datos corresponden a la totalidad de los municipios por cada departamento y por ello, sobre este tema se presenta mayor detalle más adelante específicamente para el área de estudio.

Tabla 8-4 Organizaciones étnicas por departamento

DEPARTAMENTO	ORGANIZACIONES NEGRAS	CONSEJOS COMUNITARIOS	RESGUARDOS INDÍGENAS	PARCIALIDADES INDÍGENAS	ASOCIACIONES INDÍGENAS	TOTAL DE ORGANIZACIONES ÉTNICAS
Atlántico	232	2	0	12	0	246
Magdalena	24	10	7	0	1	42
Bolívar	119	7	0	6	0	132
Sucre	50	1	3	93	3	150
Total	425	20	10	111	4	570

Fuente: Ministerio de Interior, 2019. USAENE, 2024

Por otra parte, en relación con las características económicas de los departamentos, se encuentra el Producto Interno Bruto – PIB como uno de los indicadores económicos más relevantes. Para el año 2022 el departamento del Atlántico fue el que mayor PIB generó de los cuatro (4) departamentos analizados y representó el 4,36% del PIB nacional, a diferencia de Sucre que solo representó el 0,79%. (Ver Tabla 8-5)

Tabla 8-5 PIB a nivel departamental y su participación a nivel nacional

DEPARTAMENTO	PIB (BILLONES)	PARTICIPACIÓN A NIVEL NACIONAL
Atlántico	63.765	4,36%
Magdalena	19.738	1,35%
Bolívar	51.404	3,51%
Sucre	11.516	0,79%

Fuente: DANE, Anexos estadísticos PIB departamental 2005-2022 provisional. En: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/cuentas-nacionales-departamentales>. USAENE, 2024

En concordancia con lo anterior, en las Figura 8-3, Figura 8-4, Figura 8-5 y Figura 8-6 se presentan los valores agregados por actividad económica en cada uno de los departamentos. Al analizar los datos presentados se encuentra que en los cuatro (4) casos una de las actividades económicas con mayor participación es el comercio al por mayor y por menor, al igual que la administración pública y la defensa.



Figura 8-3 Valor agregado por actividad económica Atlántico

Fuente: Elaboración propia con base en información DANE, Anexos estadísticos PIB departamental 2005-2022 provisional. En: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/cuentas-nacionales-departamentales>. USAENE, 2024

La economía del departamento del Atlántico está bastante diversificada, con predominio de comercio e industria. En la prestación de servicios se destacan los sectores comerciales y de transporte debido a la categoría de puerto marítimo internacional. La actividad industrial, está representada por los sectores químicos, farmacéuticos, textiles y papeleros. Las actividades agropecuarias se basan en el cultivo de algodón, arroz, sorgo, ajonjolí, yuca, maíz y algunos frutales; por su parte, la ganadería es de tipo extensivo¹².

¹² Economía del Atlántico: Economía Departamento del Atlántico Colombia - Sectores Económicos (todacolombia.com)



Figura 8-4 Valor agregado por actividad económica Magdalena

Fuente: Elaboración propia con base en información DANE, Anexos estadísticos PIB departamental 2005-2022 provisional. En: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/cuentas-nacionales-departamentales>. USAENE, 2024

La economía del Departamento del Magdalena además de su componente de administración pública y servicios está centrada en las actividades agropecuarias, ganaderas, turísticas y portuarias. El Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural en la actividad agrícola reporta 60.859 hectáreas sembradas en cultivos permanentes, dentro de los que se destacan café, mango, plátano, y naranja. Y se tiene 15.710 hectáreas sembradas en cultivos transitorios entre ellos maíz, yuca, cebolla de bulbo y frijol¹³.



¹³ [Economía del Magdalena: Economía Departamento del Magdalena Colombia - Sectores Económicos \(todacolombia.com\)](https://www.todacolombia.com)

Figura 8-5 Valor agregado por actividad económica Bolívar

Fuente: Elaboración propia con base en información DANE, Anexos estadísticos PIB departamental 2005-2022 provisional. En: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/cuentas-nacionales-departamentales>. USAENE, 2024

La economía del departamento de Bolívar está sustentada en la prestación de servicios, la industria, el comercio, la agricultura, la ganadería y la minería. Actualmente el departamento ocupa el segundo renglón en el ámbito nacional en cuanto a industria se refiere, la producción textil, de tejidos y la confección, junto con la elaboración de productos químicos, farmacéuticos, maquinaria, cemento, abonos, concentrados, metalmecánica y papel¹⁴



Figura 8-6 Valor agregado por actividad económica Sucre

Fuente: Elaboración propia con base en información DANE, Anexos estadísticos PIB departamental 2005-2022 provisional. En: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/cuentas-nacionales-departamentales>. USAENE, 2024

La economía del Departamento de Sucre históricamente se ha basado en la producción agropecuaria, con poco valor agregado y orientada al mercado interno, lo cual ha incidido en que sea una de las economías más pobres del país¹⁵.

Cabe mencionar que el análisis económico detallado será parte de un entregable posterior que estará enfocado no solo en la caracterización económica más detallada sino en desarrollo de empleos frente a los proyectos eólicos costa afuera.

¹⁴ [Economía de Bolívar: Economía Departamento de Bolívar Colombia - Sectores Económicos \(todacolombia.com\)](https://www.todacolombia.com)

¹⁵ [Economía de Sucre: Economía Departamento de Sucre Colombia - Sectores Económicos \(todacolombia.com\)](https://www.todacolombia.com)

Por otro lado, se encuentra todo lo relacionado con las coberturas de servicios públicos: energía eléctrica, acueducto, alcantarillado, recolección de basuras, gas natural e internet, frente a lo que se encuentra que, según los datos presentados en la Tabla 8-6, Atlántico presenta las mayores coberturas en todos los casos, seguido de Magdalena, siendo Bolívar y Sucre los que menores coberturas de servicios públicos reportan.

Tabla 8-6 Porcentaje de cobertura de servicios públicos a nivel departamental

DEPARTAMENTO	ENERGÍA ELÉCTRICA	ACUEDUCTO	ALCANTARILLADO	RECOLECCIÓN DE BASURAS	GAS NATURAL	INTERNET
Atlántico	95,85%	77,23%	67,54%	66,66%	51,28%	15,35%
Magdalena	69,93%	74,48%	65,33%	38,88%	28,57%	10,05%
Bolívar	81,57%	51,07%	37,52%	27,01%	18,96%	10,54%
Sucre	84,75%	71,96%	57,40%	11,92%	6,42%	6,80%

Fuente: Encuesta de calidad de vida – DANE 2022, Boletín de Calculo Índice de Cobertura de Energía Eléctrica (ICEE) a nivel departamental – UPME 2022. USAENE, 2024

En la Figura 8-7 se presenta el promedio de cobertura de servicios públicos para los departamentos de Atlántico, Magdalena, Bolívar y Sucre, evidenciando que el servicio con mayor promedio de cobertura es el de energía eléctrica con un 83,03% y el de menor cobertura internet con 10,69%.

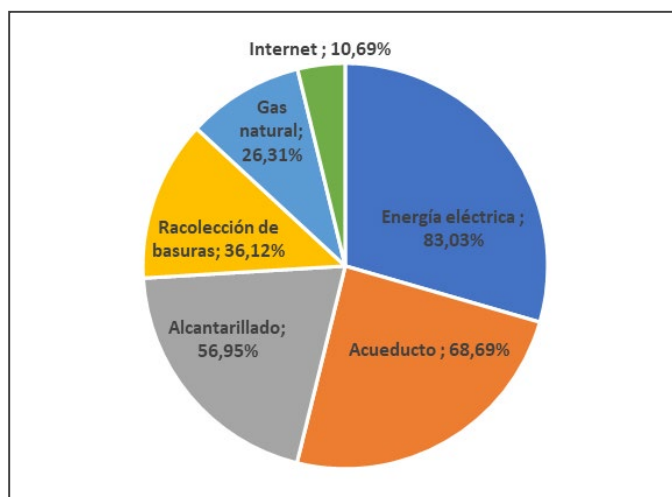


Figura 8-7 Promedio de cobertura de servicios públicos en los departamentos caracterizados
Fuente: Elaboración propia, con base en información de Encuesta de calidad de vida – DANE 2022, Boletín de Calculo Índice de Cobertura de Energía Eléctrica (ICEE) a nivel departamental – UPME 2022. USAENE, 2024

En relación con la calidad en la prestación de los servicios públicos, las problemáticas que más se reportan son la inestabilidad en el servicio y las altas tarifas del servicio de energía eléctrica, turbiedad del agua potable, baja presión e intermitencia en el servicio de acueducto; bajas coberturas del servicio de gas natural, por lo que aquellos que no tienen acceso al

servicio deben comprar gas propano, el cual ha aumentado sus costos de manera considerable.

De otra parte, se encuentran las condiciones de pobreza que se presentan en los departamentos, para lo cual se utilizan una serie de indicadores que permiten evidenciar las privaciones que tienen las poblaciones en las diferentes dimensiones del desarrollo humano, en esta caracterización se tomó el Índice de pobreza multidimensional¹⁶ y la metodología de Necesidades Básicas Insatisfechas - NBI¹⁷; en este sentido en

Tabla 8-7 se presentan los valores de estos indicadores para cada uno de los municipios analizados.

Tabla 8-7 Indicadores de pobreza por departamento

DEPARTAMENTO	NBI	ÍNDICE DE POBREZA MULTIDIMENSIONAL
Atlántico	9,28%	10,20%
Magdalena	16,19%	23,00%
Bolívar	22,70%	19,40%
Sucre	13,18%	26,00%

Fuente: Elaboración propia con base en información Censo nacional de población y vivienda 2018. En: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/pobreza-y-condiciones-de-vida/necesidades-basicas-insatisfechas-nbi> y <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/pobreza-y-condiciones-de-vida/pobreza-multidimensional>. USAENE, 2024.

De los datos presentado anteriormente, se encuentra que el departamento con mejores condiciones es Atlántico ya que tienen los menores porcentajes de NBI e índice de pobreza multidimensional; a diferencia de lo que ocurre con Sucre y Bolívar que presentan los mayores índices en NBI y Pobreza multidimensional.

En relación con las áreas protegidas en los cuatro (4) departamentos objeto de caracterización, en la Tabla 8-6 se listan el número de áreas protegidas reportadas en el registro único nacional de área protegidas- RUNAP; encontrando que en total hay 92 áreas protegidas en estos departamentos, de las cuales 55 están ubicadas en el departamento de Bolívar y que del total de áreas protegidas el mayor porcentaje corresponde a reservas naturales de la sociedad civil.

Tabla 8-8 Cantidad de áreas protegidas por departamento

DEPARTAMENTO	DISTRITOS REGIONALES DE MANEJO INTEGRADO	PARQUES NACIONALES NATURALES	PARQUES NATURALES REGIONALES	RESERVAS FORESTALES PROTECTORAS REGIONALES	RESERVA NATURAL DE LA SOCIEDAD CIVIL	SANTUARIO DE FAUNA Y FLORA	VÍA PARQUE	TOTAL ÁREAS PROTEGIDAS	ÁREAS PROTEGIDAS COSTERAS
Atlántico	3	0	2	1	2	0	0	8	0

¹⁶ Metodología diseñada por el Departamento Nacional de Planeación (DNP), que refleja las carencias que tienen las personas al mismo tiempo en cinco dimensiones: condiciones educativas del hogar, condiciones de la niñez y juventud, salud, trabajo, acceso a servicios públicos domiciliarios y condiciones de la vivienda.

¹⁷ Metodología que busca determinar si las necesidades básicas de una población se encuentran cubiertas.

Magdalena	2	2	0	1	13	1	1	20	3
Bolívar	4	1	2	0	47	2	0	55	1
Sucre	3	0	1	2	8	1	0	15	4

Fuente: Registro único nacional de área protegidas- RUNAP. En:

<https://runap.parquesnacionales.gov.co/>. Consultado el 18 de marzo de 2024. USAENE, 2024

A partir de la información reportada en la tabla anterior, se tiene que del total de área protegidas reportadas en los departamentos analizados, ocho (8) son costeras y corresponden a las que se relacionan en la siguiente tabla. Sobre este tema, se presentará la información detallada para cada uno de los municipios definidos dentro del área de análisis.

Tabla 8-9. Áreas protegidas costeras por departamento

Áreas RUNAP costeras - Departamental		
Sucre	Santuario de Fauna y Flora	El Corchal El Mono Hernández
	Reserva Natural de la Sociedad Civil	Sanguare
	Parques Naturales Regionales	Del Sistema Manglarico del Sector de la Boca de Guacamaya
	Distritos Regionales de Manejo Integrado	Ecosistema de Manglar y Lagunar Cilnaga de la Caimanera
Bolívar	Parque Nacional Natural	Los Corales del Rosario y de San Bernardo
Magdalena	Vía Parque	Isla de Salamanca
	Parque Nacional Natural	Sierra Nevada de Santa Marta
	Parque Nacional Natural	Tayrona

Fuente: Registro único nacional de área protegidas- RUNAP. En:

<https://runap.parquesnacionales.gov.co/>. Consultado el 18 de marzo de 2024. USAENE, 2024

En relación con la cobertura de educación que es uno de los ejes temáticos principales de este documento, se tiene que para el año 2022 de los departamentos analizados el que mayor tasa de cobertura neta en educación¹⁸ reportó, fue Bolívar con un porcentaje superior al 100%; en general el nivel educativo con mayor cobertura reportada es nivel básico primaria con valores superiores al 89% en todos los casos, en tanto que el nivel de educación media es el de menor cobertura con valores que no superan el 55%.

Tabla 8-10 Tasa de cobertura neta de educación por departamento 2022

DEPARTAMENTO	TRANSICIÓN	PRIMARIA	SECUNDARIA	MEDIA	COBERTURA NETA DEPARTAMENTAL
Atlántico	65,46%	89,56%	80,09%	53,05%	94,01%
Magdalena	63,25%	90,25%	75,68%	42,48%	95,92%

¹⁸ Cobertura neta de educación hace referencia a la capacidad del sistema educativo para atender la población en edad escolar de acuerdo con las edades teóricamente definidas para cada nivel educativo, sin tener en cuenta los estudiantes con extraedad.

Bolívar	62,26%	97,69%	82,89%	51,06%	100,19%
Sucre	68,23%	91,68%	77,34%	46,70%	94,41%

Fuente: Datos abiertos Ministerio de educación. En: <https://www.mineduccion.gov.co/portal/micrositios-institucionales/Modelo-Integrado-de-Planeacion-y-Gestion/Datos-abiertos/349303:Datos-Abiertos>. Consultado el 18 de marzo de 2024. USAENE, 2024

En relación con educación superior, de acuerdo con las estadísticas departamentales del Ministerio de Educación en Atlántico, Magdalena, Bolívar y Sucre reportaron que para 2022 un total de 290.032 personas se matricularon en este nivel educativo y un total de 12 instituciones de educación superior con acreditación y una tasa de cobertura media promedio 39,45%; de lo anterior se resalta que el departamento con mayores valores en las tres (3) variables analizadas es Atlántico, seguido de Bolívar (ver Tabla 8-11). Sobre este tema se ampliará la información en otro capítulo posterior.

Tabla 8-11 Estadística de matrícula en educación superior con oferta educativa 2022

DEPARTAMENTO	MATRÍCULA DE EDUCACIÓN SUPERIOR	TASA DE COBERTURA DE EDUCACIÓN SUPERIOR	INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR CON ACREDITACIÓN
Atlántico	138.106	56,27%	5
Magdalena	47.129	34,16%	1
Bolívar	78.288	37,81%	4
Sucre	26.509	29,58%	2
Total	290.032	39,45% (promedio)	12

Fuente: Elaboración propia a partir de información de Ministerio de educación. <https://snies.mineduccion.gov.co/portal/Informes-e-indicadores/Perfiles-departamentales-de-Educacion-Superior>. USAENE, 2024

En la siguiente tabla, se presentan los datos relacionados con el número de matriculados por área de conocimiento en cada uno de los departamentos caracterizados, evidenciando que el conocimiento con mayor número de matriculados registrados para 2022 es economía, administración, contaduría, con 89.435 registros; en tanto que el área de conocimiento con menor número de matriculados es agronomía, veterinaria y afines con 2.013 registros.

Tabla 8-12 Matrícula departamental por área de conocimiento 2022

ÁREAS DE CONOCIMIENTO	MAGDALENA	BOLÍVAR	SUCRE	TOTAL
Agronomía, veterinaria y afines	739	342	469	2.013
Bellas artes	755	1.272	43	5.586
Ciencias de la educación	3.221	4.336	3.543	22.062
Ciencias de la salud	6.794	8.511	1.348	32.587
Ciencias sociales y humanas	9.002	12.505	8.004	53.886
Economía administración contad.	15.606	26.809	7.734	89.435
Ingeniería arquitectura urbanismo	9.153	19.785	4.362	67.801
Matemáticas y ciencias naturales	536	1.514	740	6.341

Sin Clasificar	1.323	3.214	266	10.321
Total	47.129	78.288	26.509	290.032

Fuente: Elaboración propia a partir de información de Ministerio de educación. En: <https://snies.mineducacion.gov.co/portal/Informes-e-indicadores/Perfiles-departamentales-de-Educacion-Superior/>. USAENE, 2024

8.2 CARACTERIZACIÓN DE MUNICIPIOS

A continuación, se detalla la caracterización a nivel municipal, de acuerdo con el área del proyecto.

Tabla 8-13 Departamentos y municipios dentro del área de análisis.

DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO
Atlántico	Barranquilla	Magdalena	Sitio Nuevo
	Juan de Acosta		
	Piojo		
	Puerto Colombia		
	Tubará		
Bolívar	Cartagena de Indias	Sucre	San Onofre
	Santa Catalina		
	Turbaná		

Fuente: USAENE, 2024.

8.3 BARRANQUILLA – ATLANTICO

Barranquilla es un municipio ubicado en el norte del departamento del Atlántico, de acuerdo con el Plan de Desarrollo Municipal 2020-2023, Barranquilla limita al norte con el municipio de Puerto Colombia y con el Mar Caribe, al sur con el municipio de Soledad, al oriente con el municipio de con el departamento del Magdalena como limite el rio Magdalena y al occidente con los municipios de Puerto Colombia, Galapa y Tubará. La extensión total del municipio es de 154 km². De acuerdo con las proyecciones poblacionales del DANE para 2024, Barranquilla cuenta con un total de 1.274.250 habitantes.

En relación con la pertenencia étnica en el municipio se tiene que el 0,02% es raizal, el 0.06% es palenquera, el 0,11% es indígena y el 5,14% es negra, mulata o afrocolombiana, para un total de 5,33% de la población con algún tipo de pertenencia étnica y un 4,67% sin pertenencia étnica. Esta población étnica, especialmente, la negra, mulata y afrocolombiana cuenta con 214 comunidades, y la población Rom tiene representatividad con una (1) organización por medio de la cual son organizados, gestionan recursos e interactúan con actores públicos y privados. De acuerdo con información reportada por el Ministerio del Interior, se reportan 215 organizaciones en el Distrito de Barranquilla tal como se muestra en el Anexo 5.

Sobre el índice de desarrollo económico de Barranquilla es de 76 estando por encima dos (2) puntos con respecto al referente establecido para este municipio, de acuerdo con lo reportado en el perfil socioeconómico municipal de Departamento Nacional de Planeación – DNP.

En relación con el valor agregado municipal se tiene que para el año 2022 fue de 31.277 miles de millones de pesos de los que el 77,5% corresponden a actividades terciarias, el 22,47% a actividades secundarias y el 0,03% a actividades primarias. Lo anterior, permite evidenciar una alta dependencia de la economía de actividades como el comercio, reparación, restaurantes, hotelería, construcción, manufactura, minería, pesca, silvicultura, caza, ganadería y agricultura, que según lo reportado en el Plan de Desarrollo Municipal 2020-2023, es mayormente de manera informal en actividades como mototaxismo, venta ambulante de alimentos o prestación de servicios de limpieza por días, entre otras actividades.

Esta dependencia de la economía informal o de lo que se denomina economía de subsistencia, se relaciona con el hecho de que en el municipio son insuficientes las fuentes de empleo formal, que de acuerdo con la información del Ministerio de Trabajo son 46 las empresas que generan empleo formal por cada 10.000 habitantes.

Todo lo anterior, se relaciona con los datos entregados por el DANE sobre la distribución del valor agregado por actividades económicas en el municipio con base en información de las cuentas nacionales 2015-19, en donde se observa que el 23% del valor agregado corresponde a actividades del sector financiero y servicios, 19% del valor agregado corresponde a actividades de servicios sociales y personales, 17% del valor agregado corresponde a actividades de servicio de restaurantes y hoteles, 15% del valor agregado corresponde a actividades de la industria manufacturera, 12% de actividades como la construcción, 8% a suministro de servicios públicos y 6% a transporte y comunicaciones; porcentajes que están en concordancia con los presentados por sectores económicos.

En cuanto a la prestación de servicios públicos en el distrito de Barranquilla, de acuerdo con los datos registrados en el perfil socioeconómico del distrito (*Anexo 4*) el servicio con mayor cobertura reportada es el de acueducto con un 100%, seguido del servicio de recolección de basuras con 99%, alcantarillado con 98%, energía con 96%, gas natural con 90% y el de menor cobertura el servicio de internet con un 59%; no obstante, de acuerdo con el diagnóstico presentado por la alcaldía en el Plan de Desarrollo Municipal 2020 – 2023, aun cuando hay servicios cuya cobertura se acerca al 100%, Se presentan algunos retos para el futuro como el manejo de los impactos de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales - PTAR en cuanto a su entorno y la disposición de aguas tratadas, el sistema y cobertura de acueducto se encuentra al 100% de cobertura, pero su capacidad pronto se va a ver superada y se necesita nueva infraestructura.

19 Página oficial DANE, En: DANE - Cuentas nacionales departamentales: PIB por departamento.

De acuerdo con los datos presentados sobre la cobertura neta de educación²⁰ en el municipio de Barranquilla, el nivel educativo con mayor cobertura es la educación superior con 115%, seguido con el nivel de primaria con 93% y secundaria con 87%, los niveles con menor cobertura son transición con 70% y la educación media con 56%. Este panorama permite evidenciar que los estudiantes que logran finalizar su ciclo de educación secundaria tienen amplias oportunidades de ingreso a la educación superior esto obedeciendo a que es una capital de departamento y tiene la oferta concentrada allí, pero que el acceso a la educación preescolar tiene limitaciones respecto a los demás.

En esta misma línea se encuentra lo relacionado con el índice de analfabetismo, encontrando que en Barranquilla es bajo, encontrando que la población que no sabe leer y escribir ubicados en la cabecera municipal corresponde al 2,06% lo cual indica oportunidades importantes de acceso a la educación y el conocimiento.

Para la medición de la pobreza se utilizan una serie de indicadores que permiten evidenciar las privaciones que tienen las poblaciones en las diferentes dimensiones del desarrollo humano, en esta caracterización se tomó el Índice de pobreza multidimensional²¹ y la metodología de Necesidades Básicas Insatisfechas - NBI²², encontrando que para el municipio de Barranquilla el 17% de la población se encuentra en pobreza multidimensional, están 7 puntos porcentuales por encima del referente establecido; asimismo, se encuentra que del total de población en pobreza multidimensional el 56% corresponde a habitantes de la zona rural, mostrando las condiciones de pobreza que se viven en estos sectores. Lo anterior aunado a que el 46% de la población rural del municipio tienen necesidades básicas insatisfechas, frente a un 9% que se presenta en las zonas urbanas.

Finalmente, en lo que tiene que ver con ambiente y ecosistemas parte del territorio del municipio de Barranquilla se encuentra en la ribera occidental del río Magdalena. Adicionalmente, encontramos como áreas de protección municipal la cuenca de la Ciénaga de Mallorquín, tiene una zona de ecosistema estratégica que hace referencia a la cobertura boscosa que se encuentra en el Cerro de Santa Isabel por encima de los 90 metros sobre el nivel del mar. Dentro de su estructura ecológica, contiene zonas de recuperación ambiental del antiguo botadero de residuos del cerro Santa Isabel, zonas de canteras: la playa, sierra vieja, pajonal, Buenavista y el relleno Henequén, lo cual permite evidenciar que hay zonas ambientalmente sensibles y protegidas que deben ser tenidos en cuenta en los análisis

²⁰ MinEducación: Cantidad o porcentaje de estudiantes matriculados en el sistema educativo; sin contar los que están en extraedad (por encima de la edad correspondiente para cada grado)

²¹ DANE: Metodología diseñada por el Departamento Nacional de Planeación (DNP), que refleja las carencias que tienen las personas al mismo tiempo en cinco dimensiones: condiciones educativas del hogar, condiciones de la niñez y juventud, salud, trabajo, acceso a servicios públicos domiciliarios y condiciones de la vivienda.

²² DANE: metodología que busca determinar si las necesidades básicas de una población se encuentran cubiertas.

ambientales que se hagan para los proyectos eólicos costa afuera que se planee ejecutar en este municipio

Respecto a las recomendaciones emitidas desde el índice de desarrollo municipal del DNP se obtiene que, con respecto al ambiente y los ecosistemas se espera que se ejerza control sobre la deforestación y el saneamiento básico, en cuanto a seguridad y convivencia se recomienda aumentar el control de hurtos, delitos sexuales, violencia intrafamiliar y homicidios y finalmente las recomendaciones respecto a Gobernabilidad, desempeño y transparencia local se espera total transparencia en los procesos de inversión con recursos propios del municipio.

8.4 PIOJÓ - ATLANTICO

Piojó es un municipio ubicado al noroccidente del departamento del Atlántico, de acuerdo con el Plan de Desarrollo Municipal 2020-2023, Piojó limita al Norte con el Municipio de Juan de Acosta, al Sur con el Municipio de Luruaco, al oriente con el Municipio de Usiacurí y Sabanalarga y al occidente limita con el Departamento de Bolívar. La extensión total del municipio es de 258 km² y tiene 2 km lineales de costa litoral en el Mar Caribe. De acuerdo con las proyecciones poblacionales del DANE para 2024, Piojó cuenta con un total de 7.384 habitantes, de los cuales el 43% habitan en la zona urbana y el 57% en la zona rural.

En relación con la pertenencia étnica en el municipio se tiene que el 0,04% es Rom, el 0.05% es palenquero, el 4,74% es negra, mulata o afrocolombiana y el 24,18% es indígena, para un total de 29,01% de la población con algún tipo de pertenencia étnica y un 70,99% sin pertenencia étnica. Esta población étnica, especialmente, la negra, mulata y afrocolombiana cuenta con organizaciones sociales de base, por medio de las cuales son representados, gestionan recursos e interactúan con actores públicos y privados; de acuerdo con información reportada por el Observatorio de territorios étnicos y campesinos de la Universidad Javeriana, hay una solicitud de reconocimiento para la formalización de un consejo comunitario, tal y como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 8-14 Organizaciones étnicas en Piojó

NOMBRE CONSEJO	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO
CONSEJO COMUNITARIO AFRO PIOJÓ	ATLÁNTICO	PIOJÓ

Fuente: Observatorio de territorios étnicos y campesinos

https://mig.etnoterritorios.org/index.php/view/map?repository=otectf2023&project=Visor_TF. USAENE, 2024.

Sobre el índice de desarrollo económico de Piojó es de 46 estando por debajo 13 puntos con respecto al referente establecido para este municipio, de acuerdo con lo reportado en el perfil socioeconómico municipal de Departamento Nacional de Planeación – DNP; en relación con el valor agregado municipal se tiene que para el año 2022 fue de 78 miles de millones de pesos de los cuales el 79,48% corresponden a actividades terciarias, el 15,38% a actividades primarias y el 5,14% a actividades secundarias. Lo anterior, permite evidenciar una alta dependencia de la economía de actividades como la prestación de servicios, que según lo

reportado en el Plan de Desarrollo Municipal 2020-2023, es mayormente de manera informal en actividades de servicios, ventas, transporte de pasajeros, entre otras actividades.

Esta dependencia de la economía informal o de lo que se denomina economía de subsistencia, se relaciona con el hecho de que en el municipio son insuficientes las fuentes de empleo formal, que de acuerdo con la información del Ministerio de Trabajo son 3 las empresas que generan empleo formal por cada 10.000 habitantes.

Todo lo anterior, se relaciona con los datos entregados por el DANE sobre la distribución del valor agregado por actividades económicas en el municipio, en donde se observa que el 21% del valor agregado corresponde a actividades de servicios sociales y personales, el 20% del valor agregado corresponde a actividades de servicios financieros u otros servicios, el 20% del valor agregado corresponde a actividades de agricultura, ganadería, caza y otras actividades similares, el 17% del valor agregado corresponde a actividades de transporte, almacenamiento y comunicaciones, el 12% del valor agregado corresponde a actividades de construcción, el 6% del valor agregado corresponde a actividades de comercio, restaurantes y hoteles, el 3% del valor agregado corresponde a suministro de servicios públicos, seguido del 1% del valor agregado corresponde a la industria de manufactura; porcentajes que están en concordancia con los presentados por sectores económicos.

En cuanto a la prestación de servicios públicos en el municipio de Piojó, de acuerdo con los datos registrados en el perfil socioeconómico del municipio (*Anexo 4*), el servicio con mayor cobertura reportada es el de acueducto con un 100%, seguido del servicio de energía con 98%, recolección de basuras con 87%, gas natural con 79%, internet con 3% y el de menor cobertura el servicio de Alcantarillado con un 0%; no obstante, de acuerdo con el diagnóstico presentado por la alcaldía en el Plan de Desarrollo Municipal 2020 – 2023, aun cuando hay servicios cuya cobertura se acerca al 100%. Servicios como el de alcantarillado presenta un reto importante de salud pública para que se preste el mismo y llegue a un índice medianamente aceptable que no se convierta en un factor que afecte la salud de la población.

De acuerdo con los datos presentados sobre la cobertura neta de educación en el municipio de Piojó, el nivel educativo con mayor cobertura es la educación básica primaria con 64%, seguido con el nivel de secundaria con 56% y transición con el 46%, los niveles con menor cobertura son la educación media con 39% y la educación superior con 0%. Este panorama permite evidenciar que el municipio no cuenta con acceso directo a la educación superior y depende de la oferta de la cabecera municipal y a pesar de que tiene niveles de acceso en los distintos espacios educativos, las coberturas no son altas y se tiene una importante brecha de desigualdad en este punto.

En esta misma línea se encuentra lo relacionado con el índice de analfabetismo, encontrando que en Piojó tiene unos porcentajes favorables, encontrando que la población que no sabe leer y escribir ubicados en la cabecera municipal corresponde al 8,9% lo cual indica que se deben buscar oportunidades de mejora para que esta brecha sea mínima.

Para la medición de la pobreza se utilizan una serie de indicadores que permiten evidenciar las privaciones que tienen las poblaciones en las diferentes dimensiones del desarrollo humano, en esta caracterización se tomó el Índice de pobreza multidimensional y la metodología de Necesidades Básicas Insatisfechas - NBI, encontrando que para el municipio de Piojó el 45% de la población se encuentra en pobreza multidimensional, están 18 puntos porcentuales por encima del referente establecido; asimismo, se encuentra que del total de población en pobreza multidimensional el 47% corresponde a habitantes de la zona rural, mostrando las condiciones de pobreza que se viven en estos sectores aunque se mantiene a un nivel similar en la zona urbana. Lo anterior aunado a que el 21% de la población rural del municipio tienen necesidades básicas insatisfechas, frente a un 19% que se presenta en las zonas urbanas.

Finalmente, en lo que tiene que ver con ambiente y ecosistemas en parte del territorio del municipio de Piojó se encuentran áreas protegidas que no son costeras como la reserva forestal protectora regional de la ciénaga del Totumo, las áreas protegidas municipales de Astillero, ciénaga de la represa, Loma de san Vicente y Bocatocino, lo cual permite evidenciar que hay zonas ambientalmente sensibles y protegidas que deben ser tenidos en cuenta en los análisis ambientales de los proyectos eólicos costa afuera que se planeen en esta zona.

En cuanto a las recomendaciones emitidas desde el Índice de Desempeño Municipal, el municipio deberá mejorar desde la dimensión económica generar actividades que dinamicen el sector agropecuario el turismo y sus servicios asociados. Respecto a la planeación y ordenamiento es importante contar con un respectivo POT y buscar la actualización del catastro urbano y rural; y en cuanto a ambiente y ecosistemas se debe controlar la deforestación, conservar las áreas protegidas y reforzar el saneamiento básico.

8.5 PUERTO COLOMBIA - ATLANTICO

Puerto Colombia es un municipio ubicado al noroccidente del departamento del Atlántico, de acuerdo con el Plan de Desarrollo Municipal 2020-2023, Puerto Colombia limita al Norte con el Mar Caribe, al Sur con el Municipio de Tubará, al oriente con el Municipio de Barranquilla y al occidente limita también con el Mar Caribe. La extensión total del municipio es de 93 km² y tiene 18 km lineales de Playa en el Mar Caribe. De acuerdo con las proyecciones poblacionales del DANE para 2024, Puerto Colombia cuenta con un total de 47.899 habitantes, de los cuales el 88% habitan en la zona urbana y el 12% en la zona rural.

En relación con la pertenencia étnica en el municipio se tiene que el 0,05% es Raizal, el 0.05% es palenquero, el 1,34% es negra, mulata o afrocolombiana y el 2,32% es indígena, para un total de 3,71% de la población con algún tipo de pertenencia étnica y un 96,29% sin pertenencia étnica. Esta población étnica, especialmente, la indígena, cuenta con organizaciones sociales de base, por medio de las cuales son representados, gestionan recursos e interactúan con actores públicos y privados; de acuerdo con información reportada por el Ministerio del Interior, en el municipio de Puerto Colombia se encuentran registradas

una (1) organización social que corresponde a una comunidad indígena por fuera de resguardo o parcialidad indígena, tal y como se presenta en la siguiente tabla.

Tabla 8-15 Organizaciones étnicas en Puerto Colombia

COMUNIDADES INDÍGENAS POR FUERA DE RESGUARDO (PARCIALIDADES)	NOMBRE DEL DEPARTAMENTO	NOMBRE DEL MUNICIPIO
MOKANA DE PUERTO COLOMBIA	ATLANTICO	PUERTO COLOMBIA

Fuente: Ministerio del interior, 2019. USAENE, 2024.

Sobre el índice de desarrollo económico de Puerto Colombia es de 63 estando por debajo 11 puntos con respecto al referente establecido para este municipio, de acuerdo con lo reportado en el perfil socioeconómico municipal de Departamento Nacional de Planeación – DNP; en relación con el valor agregado municipal se tiene que para el año 2022 fue de 625 miles de millones de pesos de los cuales el 90,40% corresponden a actividades terciarias, el 8,48% a actividades secundarias y el 1,12% a actividades primarias. Lo anterior, permite evidenciar una alta dependencia de la economía de actividades como la prestación de servicios, que según lo reportado en el Plan de Desarrollo Municipal 2020-2023, es mayormente de manera informal en actividades de servicios, ventas, transporte de pasajeros, entre otras actividades, al igual que la mayoría de los municipios del área metropolitana.

Esta dependencia de la economía informal o de lo que se denomina economía de subsistencia, se relaciona con el hecho de que en el municipio son insuficientes las fuentes de empleo formal que, de acuerdo con la información del Ministerio de Trabajo, son 11 las empresas que generan empleo formal por cada 10.000 habitantes.

Todo lo anterior, se relaciona con los datos entregados por el DANE sobre la distribución del valor agregado por actividades económicas en el municipio, que se muestran a continuación:

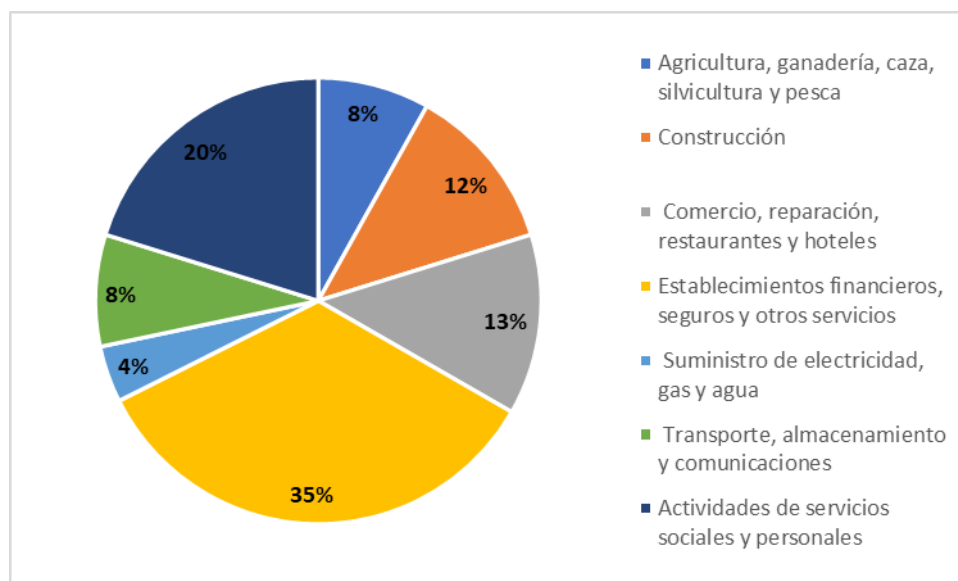


Figura 8-8 Distribución del valor agregado por actividad económica

Fuente: DANE

Como se observa solamente el 4% del valor agregado correspondiente a actividades de agricultura, caza, ganadería, silvicultura y pesca; porcentajes que están en concordancia con los presentados por sectores económicos.

En cuanto a la prestación de servicios públicos en el municipio de Puerto Colombia, de acuerdo con los datos registrados en el perfil socioeconómico del municipio (*Anexo 4*), el servicio con mayor cobertura reportada es el de energía con un 100%, seguido del servicio de acueducto con 99%, recolección de basuras con 97%, gas natural con 86%, alcantarillado con 74% y el de menor cobertura el servicio de Internet con un 63%; no obstante, de acuerdo con el diagnóstico presentado por la alcaldía en el Plan de Desarrollo Municipal 2020 – 2023, aun cuando hay servicios cuya cobertura se acerca al 100%. Servicios como el de acueducto se prioriza la inversión en la ampliación de cobertura y servicio de acueducto y llegar a ser competitivos dentro de toda el área metropolitana.

De acuerdo con los datos presentados sobre la cobertura neta de educación²³ en el municipio de Puerto Colombia, el nivel educativo con mayor cobertura es la educación superior con 76%, seguido con el nivel de primaria con 65% y transición con el 22%, los niveles con menor cobertura son la educación secundaria con 7% y la educación media con 1%. Este panorama permite evidenciar que el municipio a pesar de que muestra un porcentaje favorable en cobertura de educación superior, en las demás áreas las coberturas del municipio son bajas y requiere para su calidad educativa llegar a unos porcentajes más amplios de cobertura.

²³ Mineducación: Cantidad o porcentaje de estudiantes matriculados en el sistema educativo; sin contar los que están en extraedad (por encima de la edad correspondiente para cada grado)

En esta misma línea se encuentra lo relacionado con el índice de analfabetismo, encontrando que en Puerto Colombia se tienen unos porcentajes favorables, encontrando que la población que no sabe leer y escribir ubicados en la cabecera municipal corresponde al 2,7% lo cual indica una brecha pequeña de analfabetismo.

Para la medición de la pobreza se utilizan una serie de indicadores que permiten evidenciar las privaciones que tienen las poblaciones en las diferentes dimensiones del desarrollo humano, en esta caracterización se tomó el Índice de pobreza multidimensional²⁴ y la metodología de Necesidades Básicas Insatisfechas - NBI²⁵, encontrando que para el municipio de Puerto Colombia el 14% de la población se encuentra en pobreza multidimensional, están 10 puntos porcentuales por encima del referente establecido; asimismo, se encuentra que del total de población en pobreza multidimensional el 21% corresponde a habitantes de la zona rural, mostrando las condiciones de pobreza que se viven en estos sectores aunque se mantiene a un nivel similar en la zona urbana. Lo anterior, aunado a que el 15% de la población rural del municipio tienen necesidades básicas insatisfechas, frente a un 8% que se presenta en las zonas urbanas.

Finalmente, en lo que tiene que ver con ambiente y ecosistemas en el territorio del municipio de Puerto Colombia se encuentran las áreas protegidas municipales de Ciénaga de Balboa y Manatíes, Cerros Nisperal y Juan de Azúcar, Hato viejo y el Rincón, Salgar, Ciénaga de Mallorquín, Pradomar, Punta Roca y Puerto Colombia lo cual permite evidenciar que hay zonas ambientalmente sensibles y protegidas que deben ser tenidos en cuenta en los análisis ambientales que se hagan para los proyectos eólicos costa afuera que se planea ejecutar en este municipio. Adicional a lo anterior, de acuerdo con información del RUNAP, en este municipio no se registran áreas protegidas costeras.

Respecto a la dimensión de planeación y ordenamiento se requiere la actualización del catastro rural y urbano, en cuanto a la dimensión de ambiente y ecosistemas se debe hacer énfasis en el control de la deforestación y su plan de saneamiento básico y respecto a la dimensión económica se sugiere trabajar en dinamizar el turismo y todos sus sectores asociados.

8.6 TUBARÁ - ATLANTICO

Tubará es un municipio ubicado al norte del departamento del Atlántico, de acuerdo con el Plan de Desarrollo Municipal 2020-2023, Tubará limita al Norte con el Mar Caribe y Puerto

²⁴ DANE: Metodología diseñada por el Departamento Nacional de Planeación (DNP), que refleja las carencias que tienen las personas al mismo tiempo en cinco dimensiones: condiciones educativas del hogar, condiciones de la niñez y juventud, salud, trabajo, acceso a servicios públicos domiciliarios y condiciones de la vivienda.

²⁵ DANE: Metodología diseñada por el Departamento Nacional de Planeación (DNP), que refleja las carencias que tienen las personas al mismo tiempo en cinco dimensiones: condiciones educativas del hogar, condiciones de la niñez y juventud, salud, trabajo, acceso a servicios públicos domiciliarios y condiciones de la vivienda.

Colombia, al Sur con los municipios de Baranoa y Juan de Acosta, al oriente con los municipios de Barranquilla, Puerto Colombia, Galapa y Baranoa y al occidente limita también con el Mar Caribe y Juan de Acosta. La extensión total del municipio es de 176 km² y tiene 17,5 km lineales de Playa en el Mar Caribe. De acuerdo con las proyecciones poblacionales del DANE para 2024, Puerto Colombia cuenta con un total de 17.377 habitantes, de los cuales el 51% habitan en la zona urbana y el 49% en la zona rural.

En relación con la pertenencia étnica en el municipio se tiene que el 0,02% es Rom, el 0.02% es palenquero, el 0,59% es negra, mulata o afrocolombiana y el 63,40% es indígena, para un total de 64,03% de la población con algún tipo de pertenencia étnica y un 35,97% sin pertenencia étnica. Esta población étnica, especialmente, la indígena, cuenta con organizaciones sociales de base, por medio de las cuales son representados, gestionan recursos e interactúan con actores públicos y privados; de acuerdo con información reportada por el Ministerio del Interior, en el municipio de Tubará se encuentran registradas siete (7) organizaciones sociales que se reconocen como comunidades indígenas por fuera de resguardo o parcialidades indígenas, tal y como se presenta en la siguiente tabla.

Tabla 8-16 Organizaciones étnicas en Tubará

DEPARTAMENTO	NOMBRE DEL MUNICIPIO	NOMBRE DE LAS COMUNIDADES INDÍGENAS POR FUERA DE RESGUARDO (PARCIALIDADES)
ATLÁNTICO	TUBARÁ	COMUNIDAD CUATRO BOCAS
ATLÁNTICO	TUBARÁ	COMUNIDAD CORRAL DE SAN LUIS
ATLÁNTICO	TUBARÁ	COMUNIDAD MORRO HERMOSO
ATLÁNTICO	TUBARÁ	COMUNIDAD GUAIMARAL
ATLÁNTICO	TUBARÁ	COMUNIDAD JUARUCO
ATLÁNTICO	TUBARÁ	COMUNIDAD PUERTO CAIMÁN
ATLÁNTICO	TUBARÁ	COMUNIDAD TUBARA

Fuente: Ministerio del interior, 2019. USAENE, 2024.

Sobre el índice de desarrollo económico de Tubará es de 50 estando por debajo 24 puntos con respecto al referente establecido para este municipio, de acuerdo con lo reportado en el perfil socioeconómico municipal de Departamento Nacional de Planeación – DNP; en relación con el valor agregado municipal se tiene que para el año 2022 fue de 159 miles de millones de pesos de los cuales el 89,30% corresponden a actividades terciarias, el 5,66% a actividades secundarias y el 5,04% a actividades primarias. Lo anterior, permite evidenciar una alta dependencia de la economía de actividades como la prestación de servicios, que según lo reportado en el Plan de Desarrollo Municipal 2020-2023, es mayormente de manera informal en actividades de servicios, ventas, transporte de pasajeros, operadores turísticos, entre otras actividades, al igual que la mayoría de los municipios del área metropolitana.

Esta dependencia de la economía informal o de lo que se denomina economía de subsistencia, se relaciona con el hecho de que en el municipio son insuficientes las fuentes de empleo formal, que de acuerdo con la información del Ministerio de Trabajo son 4 las empresas que generan empleo formal por cada 10.000 habitantes.

Todo lo anterior, se relaciona con los datos entregados por el DANE sobre la distribución del valor agregado por actividades económicas en el municipio, en donde se observa:

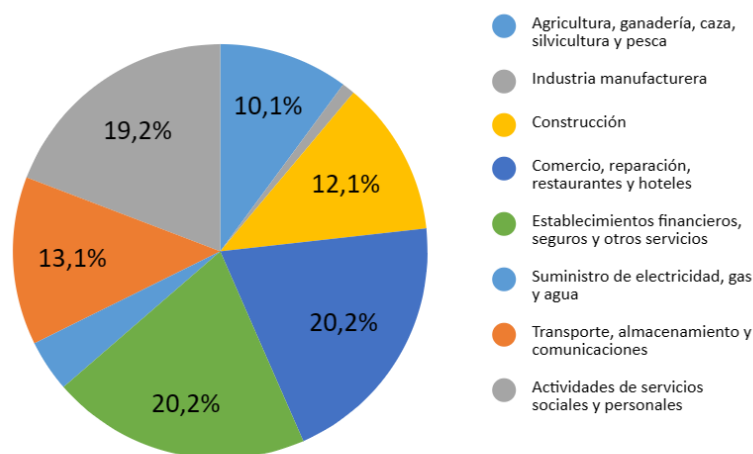


Figura 8-9 Distribución del valor agregado por actividades económicas - Tubará
Fuente: DANE

En cuanto a la prestación de servicios públicos en el municipio de Tubará, de acuerdo con los datos registrados en el perfil socioeconómico del municipio (*Anexo 4*), el servicio con mayor cobertura reportada es el de acueducto con un 100%, seguido del servicio de alcantarillado con 100%, energía con 97%, recolección de basuras con 75%, gas natural con 74% y el de menor cobertura el servicio de Internet con un 3%; no obstante, de acuerdo con el diagnóstico presentado por la alcaldía en el Plan de Desarrollo Municipal 2020 – 2023, aun cuando hay servicios cuya cobertura se acerca al 100%, la calidad de servicios de acueducto y energía no es la esperada y la población reclama mejoras en este sentido.

De acuerdo con los datos presentados sobre la cobertura neta de educación²⁶ en el municipio de Tubará, el nivel educativo con mayor cobertura es la primaria con 62%, seguido por la secundaria con 50% y transición con el 46%, los niveles con menor cobertura son la educación media con 28% y la educación superior con 0%. Este panorama permite evidenciar que el municipio no cuenta con acceso a la educación superior y sus porcentajes de cobertura en todos los niveles se encuentran por debajo del referente esperado, mostrando un déficit y retraso en los niveles educativos.

²⁶ MinEducación: Cantidad o porcentaje de estudiantes matriculados en el sistema educativo; sin contar los que están en extraedad (por encima de la edad correspondiente para cada grado)

En esta misma línea se encuentra lo relacionado con el índice de analfabetismo, encontrando que en Tubará se tienen unos porcentajes favorables, encontrando que la población que no sabe leer y escribir ubicados en la cabecera municipal corresponde al 8,8% lo cual indica que esta brecha podría ser menor si se fortaleciera el acceso educativo de toda la población.

Para la medición de la pobreza se utilizan una serie de indicadores que permiten evidenciar las privaciones que tienen las poblaciones en las diferentes dimensiones del desarrollo humano, en esta caracterización se tomó el Índice de pobreza multidimensional²⁷ y la metodología de Necesidades Básicas Insatisfechas - NBI²⁸, encontrando que para el municipio de Tubará el 33% de la población se encuentra en pobreza multidimensional, están 23 puntos porcentuales por encima del referente establecido; asimismo, se encuentra que del total de población en pobreza multidimensional el 36% corresponde a habitantes de la zona rural, mostrando las condiciones de pobreza que se viven en estos sectores aunque se mantiene a un nivel similar en la zona urbana. Lo anterior aunado a que el 16% de la población rural del municipio tienen necesidades básicas insatisfechas, frente a un 15% que se presenta en las zonas urbanas.

Finalmente, en lo que tiene que ver con ambiente y ecosistemas en el territorio del municipio de Tubará se encuentran las áreas protegidas municipales de Puerto velero, Caño Dulce, Turipaná, Playa Mendoza, Palmarito, Punta Castillejo, Loma La Risota, Loma Nuevo Paraíso, Rincón Hondo, Puerto Caimán, Loma Sierra Equis, Loma el morro y Camarón, lo cual permite evidenciar que hay zonas ambientalmente sensibles y protegidas que deben ser tenidos en cuenta en los análisis ambientales que se hagan para los proyecto eólicos costa afuera que se planea ejecutar en este municipio. Adicional a lo anterior, de acuerdo con información del RUNAP, en este municipio no se registran área protegidas costeras.

Respecto a la dimensión económica se recomienda dinamizar el sector agropecuario, la pesca y fortalecer el sector turístico y los servicios que se asocian al mismo, en cuanto a planeación y ordenamiento territorial se sugiere contar con planes de ordenamiento territorial y actualizar el catastro rural y urbano, en ambiente y ecosistemas se deben reforzar el control de la reforestación y saneamiento básico.

8.7 JUAN DE ACOSTA – ATLANTICO

Juan de Acosta es un municipio ubicado al occidente del departamento del Atlántico, de acuerdo con el Plan de Desarrollo Municipal 2020-2023, Juan de Acosta limita al Norte con el

²⁷ DANE: Metodología diseñada por el Departamento Nacional de Planeación (DNP), que refleja las carencias que tienen las personas al mismo tiempo en cinco dimensiones: condiciones educativas del hogar, condiciones de la niñez y juventud, salud, trabajo, acceso a servicios públicos domiciliarios y condiciones de la vivienda.

²⁸ DANE: Metodología diseñada por el Departamento Nacional de Planeación (DNP), que refleja las carencias que tienen las personas al mismo tiempo en cinco dimensiones: condiciones educativas del hogar, condiciones de la niñez y juventud, salud, trabajo, acceso a servicios públicos domiciliarios y condiciones de la vivienda.

Mar Caribe, al Nororiente con el municipio de Tubará, al Sur con los municipios de Piojó y Usiacurí, al oriente con el municipio de Baranoa y al occidente con el Mar Caribe. La extensión total del municipio es de 176 km². De acuerdo con las proyecciones poblacionales del DANE para 2024, Juan de Acosta cuenta con un total de 17.487 habitantes, de los cuales el 63% habitan en la zona urbana y el 37% en la zona rural.

En relación con la pertenencia étnica en el municipio se tiene que el 0,01% es Palenquero, el 0,54% es indígena y el 13,49% es negra, mulata o afrocolombiana, para un total de 14,04% de la población con algún tipo de pertenencia étnica y un 85,96% sin pertenencia étnica. Esta población étnica, especialmente, la negra, mulata o afrodescendiente, cuenta con organizaciones sociales de base, por medio de las cuales son representados, gestionan recursos e interactúan con actores públicos y privados; de acuerdo con información reportada en el municipio de Juan de Costa se encuentran registradas dos (3) organizaciones sociales, una (1) organización de base inscrita de comunidades negras en MinInterior y 2 aspiraciones de reconocimiento de consejos comunitarios según el Observatorio de Territorios Étnicos y Campesinos²⁹, tal y como se presenta en la siguiente tabla.

Tabla 8-17 Organizaciones étnicas en Juan de Acosta

NOMBRE DE LA ORGANIZACIÓN / CONSEJO COMUNITARIO	NOMBRE DEL DEPARTAMENTO	NOMBRE DEL MUNICIPIO
FUNDACIÓN SOCIAL BARACK OBAMA	ATLÁNTICO	JUAN DE ACOSTA
CONSEJO COMUNITARIO JUANDENO KU-TU	ATLÁNTICO	JUAN DE ACOSTA
CONSEJO COMUNITARIO KU SUTO ANE JUE	ATLÁNTICO	JUAN DE ACOSTA

Fuente: Ministerio del interior, 2019 y Observatorio de territorios étnicos y campesinos https://mig.etnoterritorios.org/index.php/view/map?repository=otectf2023&project=Visor_TF. USAENE, 2024.

Sobre el índice de desarrollo económico de Juan de Acosta es de 51 estando por debajo 12 puntos con respecto al referente establecido para este municipio, de acuerdo con lo reportado en el perfil socioeconómico municipal de Departamento Nacional de Planeación – DNP; en relación con el valor agregado municipal se tiene que para el año 2022 fue de 258 miles de millones de pesos de los cuales el 51,16% corresponden a actividades terciarias, el 43,02% a actividades primarias y el 5,82% a actividades secundarias. Lo anterior, permite evidenciar una alta dependencia de la economía de actividades como la prestación de servicios, que según lo reportado en el Plan de Desarrollo Municipal 2020-2023, es mayormente de manera informal corresponde a actividades de mototaxismo o de servicios en torno al turismo especialmente.

Esta dependencia de la economía informal o de lo que se denomina economía de subsistencia, se relaciona con el hecho de que en el municipio son insuficientes las fuentes de empleo formal, que de acuerdo con la información del Ministerio de Trabajo son 3 las empresas que generan empleo formal por cada 10.000 habitantes.

²⁹ Perteneciente a la Universidad Pontificia Javeriana.

Todo lo anterior, se relaciona con los datos entregados por el DANE, con base en las cuentas nacionales 2015, valor agregado del municipio, sobre la distribución del valor agregado por actividades económicas en el municipio, en donde se observa que las tres principales actividades son:

- Actividades de comercio, restaurantes y hoteles son 25% del valor agregado
- Actividades de servicios financieros, seguros y otros servicios aportan 22% del valor agregado
- Actividades de servicios sociales y personales corresponden al 15% del valor agregado

Tan solo el 2% del valor agregado correspondiente a actividades de la industria manufacturera; porcentajes que están en concordancia con los presentados por sectores económicos.

En cuanto a la prestación de servicios públicos en el municipio de Juan de Acosta, de acuerdo con los datos registrados en el perfil socioeconómico del municipio (*Anexo 4*), el servicio con mayor cobertura reportada es el de recolección de basuras con un 98%, seguido del servicio de energía con 97%, gas natural con 79%, acueducto 65%, alcantarillado con 65% y el de menor cobertura el servicio de Internet con un 4%; no obstante, de acuerdo con el diagnóstico presentado por la alcaldía en el Plan de Desarrollo Municipal 2020 – 2023, aun cuando hay servicios cuya cobertura se acerca al 100%, la calidad de servicios de energía y gas natural se percibe como baja con diversas problemáticas en sus redes y servicios, la cobertura de internet y conectividad es casi nula y se presenta un déficit amplio en el municipio.

De acuerdo con los datos presentados sobre la cobertura neta de educación³⁰ en el municipio de Juan de Acosta, el nivel educativo con mayor cobertura es la primaria con 81%, seguido por la secundaria con 68% y transición con el 60%, los niveles con menor cobertura son la educación media con 42% y la educación superior con 0%. Este panorama permite evidenciar que el municipio no cuenta con acceso a la educación superior y sus porcentajes de cobertura en todos los niveles se encuentran por debajo del referente esperado, mostrando un déficit y retraso en los niveles educativos.

En esta misma línea se encuentra lo relacionado con el índice de analfabetismo, encontrando que en Juan de Acosta se tienen unos porcentajes favorables, encontrando que la población que no sabe leer y escribir ubicados en la cabecera municipal corresponde al 7,6% lo cual indica que esta brecha podría ser menor si se fortaleciera el acceso educativo de toda la población.

Para la medición de la pobreza se utilizan una serie de indicadores que permiten evidenciar las privaciones que tienen las poblaciones en las diferentes dimensiones del desarrollo

³⁰ MinEducación: Cantidad o porcentaje de estudiantes matriculados en el sistema educativo; sin contar los que están en extraedad (por encima de la edad correspondiente para cada grado)

humano, en esta caracterización se tomó el Índice de pobreza multidimensional³¹ y la metodología de Necesidades Básicas Insatisfechas - NBI³², encontrando que para el municipio de Juan de Acosta el 37% de la población se encuentra en pobreza multidimensional, están 18 puntos porcentuales por encima del referente establecido; asimismo, se encuentra que del total de población en pobreza multidimensional el 33% corresponde a habitantes de la zona rural, mostrando las condiciones de pobreza que se viven en estos sectores aunque se mantiene a un nivel similar en la zona urbana incluso por debajo de la misma. Lo anterior aunado a que el 20% de la población rural del municipio tienen necesidades básicas insatisfechas, frente a un 16% que se presenta en las zonas urbanas.

Finalmente, en lo que tiene que ver con ambiente y ecosistemas en el territorio del municipio de Juan de Acosta se encuentran las áreas protegidas municipales de Arroyo Cascabel, Bocatocino, Loma San Vicente, Morropelao, Cerro punta de piedras, Santa Verónica, Salinas del rey, Mahates, Cerro de las Viudas, Cerro Vigía, lo cual permite evidenciar que hay zonas ambientalmente sensibles y protegidas que deben ser tenidos en cuenta en los análisis ambientales que se hagan para los proyectos eólicos costa afuera que se planea ejecutar en este municipio frente a la ejecución de proyectos de cualquier sector. Adicionalmente, se indica que según RUNAP no hay áreas protegidas costeras.

En la dimensión económica se pone especial atención en dinamizar el sector agropecuario y ganadero, además de todo lo referente al turismo y los servicios que se asocian al mismo, en la dimensión de planeación se recomienda actualizar el catastro rural y urbano y en ambiente y ecosistemas a trabajar el tema de deforestación y saneamiento básico.

8.8 SITIO NUEVO – MAGDALENA

Sitio Nuevo es un municipio ubicado al noroccidente del departamento del Magdalena, de acuerdo con el Plan de Desarrollo Municipal 2020-2023, Sitio Nuevo limita al Norte con el Mar Caribe, al Sur con el municipio de Remolino, al oriente con el municipio de Pueblo Viejo y al occidente con el río Magdalena. La extensión total del municipio es de 967 km². De acuerdo con las proyecciones poblacionales del DANE para 2024, Juan de Acosta cuenta con un total de 33.130 habitantes, de los cuales el 52% habitan en la zona urbana y el 48% en la zona rural.

³¹ DANE: Metodología diseñada por el Departamento Nacional de Planeación (DNP), que refleja las carencias que tienen las personas al mismo tiempo en cinco dimensiones: condiciones educativas del hogar, condiciones de la niñez y juventud, salud, trabajo, acceso a servicios públicos domiciliarios y condiciones de la vivienda.

³² DANE: Metodología diseñada por el Departamento Nacional de Planeación (DNP), que refleja las carencias que tienen las personas al mismo tiempo en cinco dimensiones: condiciones educativas del hogar, condiciones de la niñez y juventud, salud, trabajo, acceso a servicios públicos domiciliarios y condiciones de la vivienda.

En relación con la pertenencia étnica en el municipio se tiene que el 0,1% es Raizal, el 0,2% es indígena, el 0,2% es palenquero y el 20,8% Negro, Mulato y Afrocolombiano, para un total de 21,3% de la población con algún tipo de pertenencia étnica y un 78,7% sin pertenencia étnica. En términos de organización comunitaria, en el municipio se encuentran dos (2) organizaciones étnicas, tal y como se presenta en la siguiente tabla.

Tabla 8-18 Organizaciones étnicas en Sitio Nuevo

NOMBRE DE LA ORGANIZACIÓN	NOMBRE DEL DEPARTAMENTO	NOMBRE DEL MUNICIPIO
CONSEJO COMUNITARIO COCONADERIA	MAGDALENA	PUEBLO VIEJO
CONSEJO COMUNITARIO DE COMUNIDADES NEGRAS RINCON GUAPO LOVERAN DE PUEBLO VIEJO	MAGDALENA	PUEBLO VIEJO

Fuente: Ministerio del interior, 2019

Sobre el índice de desarrollo económico de Sitio Nuevo es de 42 estando por debajo 17 puntos con respecto al referente establecido para este municipio, de acuerdo con lo reportado en el perfil socioeconómico municipal de Departamento Nacional de Planeación – DNP; en relación con el valor agregado municipal se tiene que para el año 2022 fue de 203 miles de millones de pesos de los cuales el 90,14% corresponden a actividades terciarias, el 5,91% a actividades secundarias y el 3,95% a actividades primarias. Lo anterior, permite evidenciar una alta dependencia de la economía de actividades como la prestación de servicios, que según lo reportado en el Plan de Desarrollo Municipal 2020-2023, es mayormente de manera informal y corresponde a actividades de servicios y transporte y no sacando amplio provecho a las fortalezas del territorio o de la conectividad vial.

Esta dependencia de la economía informal o de lo que se denomina economía de subsistencia, se relaciona con el hecho de que en el municipio son insuficientes las fuentes de empleo formal, que de acuerdo con la información del Ministerio de Trabajo son 2 las empresas que generan empleo formal por cada 10.000 habitantes.

Todo lo anterior, se relaciona con los datos entregados por el DANE sobre la distribución del valor agregado por actividades económicas en el municipio, en donde se observa que:



Figura 8-10 Distribución del valor agregado por actividades económicas – Sitio Nuevo

Fuente: DANE

Se recalca como solo el 10% del valor agregado corresponde a actividades de agricultura, caza, ganadería, silvicultura y pesca.

En cuanto a la prestación de servicios públicos en el municipio de Sitio Nuevo, de acuerdo con los datos registrados en el perfil socioeconómico del municipio (*Anexo 4*), el servicio con mayor cobertura reportada es el de energía con un 95%, seguido del servicio de gas natural con 50%, acueducto con 49%, recolección de basuras con 30%, internet con 2% y el de menor cobertura el servicio de Alcantarillado con un 0%; de acuerdo con el diagnóstico presentado por la alcaldía en el Plan de Desarrollo Municipal 2020 – 2023, solo hay un servicio que se aproxima al 100% los demás presentan coberturas deficientes y no se cuenta con un servicio de alcantarillado.

De acuerdo con los datos presentados sobre la cobertura neta de educación³³ en el municipio de Sitio Nuevo, el nivel educativo con mayor cobertura es la primaria con 83%, seguido por la secundaria con 60% y transición con el 59%, los niveles con menor cobertura son la educación media con 25% y la educación superior con 0%. Este panorama permite evidenciar que el municipio no cuenta con acceso a la educación superior y sus porcentajes de cobertura en todos los niveles se encuentran por debajo del referente esperado, mostrando un déficit y retraso en los niveles educativos.

En esta misma línea se encuentra lo relacionado con el índice de analfabetismo, encontrando que en Sitio Nuevo se tienen unos porcentajes favorables, encontrando que la población que no sabe leer y escribir ubicados en la cabecera municipal corresponde al 15,9% un porcentaje

³³ Mineducación: Cantidad o porcentaje de estudiantes matriculados en el sistema educativo; sin contar los que están en extraedad (por encima de la edad correspondiente para cada grado)

significativo que obedece a los porcentajes no tan altos de cobertura de los diferentes niveles educativos del municipio.

Para la medición de la pobreza se utilizan una serie de indicadores que permiten evidenciar las privaciones que tienen las poblaciones en las diferentes dimensiones del desarrollo humano, en esta caracterización se tomó el Índice de pobreza multidimensional³⁴ y la metodología de Necesidades Básicas Insatisfechas - NBI³⁵, encontrando que para el municipio de Sitio Nuevo el 71% de la población se encuentra en pobreza multidimensional, están 44 puntos porcentuales por encima del referente establecido; asimismo, se encuentra que del total de población en pobreza multidimensional el 70% corresponde a habitantes de la zona rural, mostrando las condiciones de pobreza que se viven en estos sectores. Lo anterior aunado a que el 50% de la población rural del municipio tienen necesidades básicas insatisfechas, frente a un 47% que se presenta en las zonas urbanas.

Finalmente, en lo que tiene que ver con ambiente y ecosistemas en el territorio del municipio de Sitio Nuevo se encuentran los parques Naturales Nacionales de Isla de Salamanca y la Ciénaga Grande de Santa Marta, lo cual permite evidenciar que hay zonas ambientalmente sensibles y protegidas que deben ser tenidos en cuenta en los análisis ambientales que se hagan para los proyectos eólicos costa afuera que se planea ejecutar en este municipio. Adicional a lo anterior, de acuerdo con información del RUNAP en este municipio se encuentra el área protegida en la categoría de vía parque “Isla Salamanca” la cual es de tipo costero

En las recomendaciones de la dimensión económica se debe dinamizar el sector agropecuario y de pesca, además de las actividades de turismo y los servicios asociados, en cuanto a la planeación se debe contar con los planes de ordenamiento territorial y actualizar los catastro rural y urbano, en cuanto a la dimensión de ambientes y ecosistemas se deben controlar la deforestación, reforzar la protección de las áreas protegidas y el saneamiento básico.

8.9 CARTAGENA - BOLIVAR

Cartagena es un municipio ubicado al norte del departamento de Bolívar, de acuerdo con el Plan de Desarrollo Municipal 2020-2023, Cartagena limita al Norte con el Mar Caribe, Nororiente con Santa Catalina y Clemencia, Oriente con Santa Rosa de Lima y Turbaco, Sur Oriente con Turbaná y Arjona y al Sur con San Onofre. La extensión total del municipio es de 609 km². De acuerdo con las proyecciones poblacionales del DANE para 2024, Cartagena cuenta con un total de 1.059.626 habitantes, de los cuales el 88% habitan en la zona urbana y el 12% en la zona rural.

³⁴ DANE: Metodología diseñada por el Departamento Nacional de Planeación (DNP), que refleja las carencias que tienen las personas al mismo tiempo en cinco dimensiones: condiciones educativas del hogar, condiciones de la niñez y juventud, salud, trabajo, acceso a servicios públicos domiciliarios y condiciones de la vivienda.

³⁵ DANE: Metodología diseñada por el Departamento Nacional de Planeación (DNP), que refleja las carencias que tienen las personas al mismo tiempo en cinco dimensiones: condiciones educativas del hogar, condiciones de la niñez y juventud, salud, trabajo, acceso a servicios públicos domiciliarios y condiciones de la vivienda.

En relación con la pertenencia étnica en el municipio se tiene que el 0,01% es Raizal, el 0,02% es indígena y el 0,10% es negra, mulata o afrocolombiana, para un total de 0,13% de la población con algún tipo de pertenencia étnica y un 99,87% sin pertenencia étnica. Se cuenta con 41 organizaciones de base de comunidades negras y 8 consejos comunitarios inscritos, 23 aspiraciones de legalización de consejos comunitarios comunidades Negras y una (1) comunidad indígena por fuera de resguardo; de acuerdo con información reportada por el Ministerio del Interior y el Observatorio de Territorios Étnicos y Campesinos, en el municipio de Cartagena se encuentran registradas 73 organizaciones sociales de tipo étnico que se listan en el *Anexo 5*.

Sobre el índice de desarrollo económico de Cartagena es de 65 estando por debajo 9 puntos con respecto al referente establecido para este municipio, de acuerdo con lo reportado en el perfil socioeconómico municipal de Departamento Nacional de Planeación – DNP; en relación con el valor agregado municipal se tiene que para el año 2022 fue de 24.559 miles de millones de pesos de los cuales el 64,39% corresponden a actividades terciarias, el 35,46% a actividades secundarias y el 0,15% a actividades primarias. Lo anterior, permite evidenciar una alta dependencia de la economía de actividades como la prestación de servicios, que según lo reportado en el Plan de Desarrollo Municipal 2020-2023, se presenta un alto porcentaje de informalidad, en actividades como mototaxismo, servicios y similares.

Esta dependencia de la economía informal o de lo que se denomina economía de subsistencia, se relaciona con el hecho de que en el municipio son insuficientes las fuentes de empleo formal y existe un alto porcentajes de comerciantes que no quieren dar el paso a la formalidad, que de acuerdo con la información del Ministerio de Trabajo son 34 las empresas que generan empleo formal por cada 10.000 habitantes.

Todo lo anterior, se relaciona con los datos entregados por el DANE sobre la distribución del valor agregado por actividades económicas en el municipio, en donde se observa que el 29% del valor agregado corresponde a la industria de manufactura, el 19% del valor agregado corresponde a actividades de servicios sociales y personales, el 16% del valor agregado corresponde a actividades de la construcción, el 14% del valor agregado corresponde a actividades de servicios financieros, seguros y otros servicios, el 13% del valor agregado corresponde a actividades de comercio, restaurantes y hoteles, el 6% del valor agregado corresponde a actividades de transporte, almacenamiento y comunicaciones, el 4% del valor agregado corresponde a actividades de servicios públicos y el 1% del valor agregado corresponde a explotación de minas y canteras; porcentajes que están en concordancia con los presentados por sectores económicos.

En cuanto a la prestación de servicios públicos en el municipio de Cartagena, de acuerdo con los datos registrados en el perfil socioeconómico del municipio (*Anexo 4*), el servicio con mayor cobertura reportada es el de energía con un 99%, seguido del servicio de alcantarillado con 94%, acueducto con 94%, recolección de basuras con 94%, gas natural con 89% y el de menor cobertura el servicio de Internet con un 43%; de acuerdo con el diagnóstico presentado por la

alcaldía en el Plan de Desarrollo Municipal 2020 – 2023, La mayoría de los servicios públicos presentan un amplio porcentaje de cobertura, pero tiene grandes oportunidades de mejora, se articula la coordinación de todos los servicios públicos mediante la Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos, buscando una cobertura integral, ecuánime en todo el distrito de Cartagena, teniendo en cuenta la zona rural e Insular.

De acuerdo con los datos presentados sobre la cobertura neta de educación en el municipio de Cartagena, el nivel educativo con mayor cobertura es la primaria con 107%, seguido por la secundaria con 97% y la educación superior con el 77%, los niveles con menor cobertura son transición con 74% y la educación media con 61%. Este panorama permite evidenciar que el municipio tiene una cobertura importante en la educación en casi todos los niveles estando a nivel con el referente establecido para el mismo, el acceso a la educación superior supera el límite de cobertura de lo proyectado, se busca fortalecer esta cobertura con Educación de Calidad.

En esta misma línea se encuentra lo relacionado con el índice de analfabetismo, encontrando que en Cartagena se tienen unos porcentajes favorables, encontrando que la población que no sabe leer y escribir ubicados en la cabecera municipal corresponde al 2,4% un porcentaje bajo y que responde a lo mencionado en las primeras cifras.

Para la medición de la pobreza se utilizan una serie de indicadores que permiten evidenciar las privaciones que tienen las poblaciones en las diferentes dimensiones del desarrollo humano, en esta caracterización se tomó el Índice de pobreza multidimensional y la metodología de Necesidades Básicas Insatisfechas - NBI, encontrando que para el municipio de Cartagena el 20% de la población se encuentra en pobreza multidimensional, están 10 puntos porcentuales por encima del referente establecido; asimismo, se encuentra que del total de población en pobreza multidimensional el 37% corresponde a habitantes de la zona rural, mostrando las condiciones de pobreza que se viven en estos sectores. Lo anterior aunado a que el 21% de la población rural del municipio tienen necesidades básicas insatisfechas, frente a un 11% que se presenta en las zonas urbanas.

Finalmente, en lo que tiene que ver con ambiente y ecosistemas en el territorio del municipio de Cartagena se encuentra Parque Nacional Natural Corales del Rosario y de San Bernardo valioso conjunto submarino de ecosistemas y cuenta con algunas áreas protegidas municipales, lo cual permite evidenciar que hay zonas ambientalmente sensibles y protegidas que deben ser tenidos en cuenta en los análisis ambientales que se hagan para los proyectos eólicos costa afuera que se planea ejecutar en este municipio. frente a la ejecución de proyectos de cualquier sector. Adicional a lo anterior, de acuerdo con información del RUNAP en este distrito se encuentra el área protegida en la categoría de Parque Nacional Natural “Los Corales del Rosario y de San Bernardo” el cual es de tipo costero.

En la dimensión de planeación y ordenamiento se sugiere contar con un Plan de Ordenamiento Territorial actualizado y la respectiva actualización del catastro rural y urbano, en la dimensión

de ambiente y ecosistemas se sugiere el control de deforestación y saneamiento básico, finalmente en la dimensión de gobernabilidad, desempeño y transparencia local se deben realizar proyectos de inversión y reducir de las transferencias y desempeño institucional.

8.10 SANTA CATALINA - BOLIVAR

Santa Catalina es un municipio ubicado al norte del departamento de Bolívar, de acuerdo con el Plan de Desarrollo Municipal 2020-2023, Santa Catalina limita al norte y al Oriente con los municipios de Piojó y Luruaco en el Atlántico, al occidente con el Mar Caribe y Cartagena, y al sur con los municipios de Clemencia y Villanueva. La extensión total del municipio es de 153 km². De acuerdo con las proyecciones poblacionales del DANE para 2024, Santa Catalina cuenta con un total de 16.039 habitantes, de los cuales el 37% habitan en la zona urbana y el 63% en la zona rural.

En relación con la pertenencia étnica en el municipio se tiene que el 25% es negra, mulata o afrocolombiana, para un total de 25% de la población con algún tipo de pertenencia étnica y un 75% sin pertenencia étnica. En el municipio de Santa Catalina se encuentran registradas cuatro (4) organizaciones sociales, por medio de las cuales son representados, gestionan recursos e interactúan con actores públicos y privados; de acuerdo con información reportada por el Ministerio del Interior y del Observatorio de Territorios Étnicos y Campesinos, tal y como se presenta en la siguiente tabla.

Tabla 8-19 Organizaciones étnicas en Santa Catalina

NOMBRE_ORGANIZACIÓN	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO
CONSEJO COMUNITARIO DE COMUNIDADES NEGRAS AMANZAGUAPO	BOLÍVAR	SANTA CATALINA
FUNDACIÓN PARA EL PROGRESO ETNICO CARIBEÑO DE SANTA CATALINA DE ALEJANDRIA BOLIVAR	BOLÍVAR	SANTA CATALINA
FUNDACIÓN ÉTNICA BOCAS DE AMANZAGUAPO	BOLÍVAR	SANTA CATALINA
CONSEJO COMUNITARIO DE GALERAZAMBA*	BOLÍVAR	SANTA CATALINA
<i>*Aspiración legalización de Consejo Comunitario</i>		

Fuente: Ministerio del interior, 2019 y Observatorio de territorios étnicos y campesinos
https://mig.etnoterritorios.org/index.php/view/map?repository=otectf2023&project=Visor_TF.
 USAENE, 2024.

Sobre el índice de desarrollo económico de Santa Catalina es de 43 estando por debajo 20 puntos con respecto al referente establecido para este municipio, de acuerdo con lo reportado en el perfil socioeconómico municipal de Departamento Nacional de Planeación – DNP; en relación con el valor agregado municipal se tiene que para el año 2022 fue de 151 miles de millones de pesos de los cuales el 73,50% corresponden a actividades terciarias, el 17,88% a actividades primarias y el 8,62% a actividades secundarias. Lo anterior, permite evidenciar una alta dependencia de la economía de actividades como la prestación de servicios, que según lo reportado en el Plan de Desarrollo Municipal 2020-2023, la informalidad es alta correspondiente a transporte, servicios en turismo, entre otros.

Esta dependencia de la economía informal o de lo que se denomina economía de subsistencia, se relaciona con el hecho de que en el municipio son insuficientes las fuentes de empleo formal, que de acuerdo con la información del Ministerio de Trabajo son 3 las empresas que generan empleo formal por cada 10.000 habitantes.

Todo lo anterior, se relaciona con los datos entregados por el DANE sobre la distribución del valor agregado por actividades económicas en el municipio, en donde se observa que el 21% del valor agregado corresponde a actividades de servicios sociales y personales, el 16% del valor agregado corresponde a actividades de servicios financieros, seguros y otros servicios, el 16% del valor agregado corresponde a actividades de comercio, construcción y restaurantes, el 16% del valor agregado corresponde a actividades de la construcción, el 14% del valor agregado corresponde a actividades de agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca, el 2% del valor agregado corresponde a actividades servicios públicos, y el 1% del valor agregado corresponde a explotación de minas y canteras; porcentajes que están en concordancia con los presentados por sectores económicos.

En cuanto a la prestación de servicios públicos en el municipio de Santa Catalina, de acuerdo con los datos registrados en el perfil socioeconómico del municipio (*Anexo 4*), el servicio con mayor cobertura reportada es el de energía con un 96%, seguido del servicio de acueducto con 79%, recolección de basuras con 68%, gas natural con 57%, internet con 2% y el de menor cobertura el servicio de alcantarillado con un 0%; de acuerdo con el diagnóstico presentado por la alcaldía en el Plan de Desarrollo Municipal 2020 – 2023, Santa Catalina no cuenta con servicio formal de alcantarillado y el servicio de acueducto no cuenta con estándares de calidad y cobertura esperados.

De acuerdo con los datos presentados sobre la cobertura neta de educación en el municipio de Santa Catalina, el nivel educativo con mayor cobertura es la primaria con 88%, seguido por la secundaria con 80% y transición con el 61%, los niveles con menor cobertura son la educación media con 49% y la educación superior con 0%. Este panorama permite evidenciar que el municipio tiene una cobertura importante en la educación en casi todos los niveles, excepto el acceso a la educación superior que no tiene oferta en el mismo y deben dirigirse a otros municipios o la cabecera municipal para dicho nivel de educación.

En esta misma línea se encuentra lo relacionado con el índice de analfabetismo, encontrando que en Santa Catalina se tienen unos porcentajes no favorables, encontrando que la población que no sabe leer y escribir ubicados en la cabecera municipal corresponde al 9,9% un porcentaje que podría ser recortado mejorando las condiciones de cobertura y acceso a la educación de los pobladores.

Para la medición de la pobreza se utilizan una serie de indicadores que permiten evidenciar las privaciones que tienen las poblaciones en las diferentes dimensiones del desarrollo humano, en esta caracterización se tomó el Índice de pobreza multidimensional y la metodología de Necesidades Básicas Insatisfechas - NBI, encontrando que para el municipio

de Santa Catalina el 55% de la población se encuentra en pobreza multidimensional, están 36 puntos porcentuales por encima del referente establecido; asimismo, se encuentra que del total de población en pobreza multidimensional el 58% corresponde a habitantes de la zona rural, mostrando las condiciones de pobreza que se viven en estos sectores. Lo anterior aunado a que el 35% de la población rural del municipio tienen necesidades básicas insatisfechas, frente a un 95% que se presenta en las zonas urbanas.

Finalmente, en lo que tiene que ver con ambiente y ecosistemas en el territorio del municipio de Santa Catalina se encuentra el Parque Natural Bosque seco el Ceibal, lo cual permite evidenciar que hay zonas ambientalmente sensibles y protegidas que deben ser tenidos en cuenta en los análisis ambientales que se hagan para los proyectos eólicos costa afuera que se planea ejecutar en este municipio. Adicionalmente, de acuerdo con información de RUNAP, en el municipio de Santa Catalina no se reportan áreas protegidas costeras.

En la dimensión económica se sugiere dinamizar el sector agropecuario y ganadero, además del turismo y sus servicios asociados, en la dimensión ambiental y de ecosistemas de debe controlar la deforestación y saneamiento básico y en planeación y ordenamiento se debe actualizar el catastro rural y urbano.

8.11 TURBANÁ - BOLIVAR

Turbaná es un municipio ubicado al norte del departamento de Bolívar, de acuerdo con el Plan de Desarrollo Municipal 2020-2023, Turbaná limita al norte con el municipio de Turbaco; por el sur con el municipio de Arjona y el canal del Dique; al oriente con los municipios de Arjona y Turbaco y al occidente con el Mar Caribe y el Canal del Dique. La extensión total del municipio es de 152 km². De acuerdo con las proyecciones poblacionales del DANE para 2024, Santa Catalina cuenta con un total de 17.929 habitantes, de los cuales el 74% habitan en la zona urbana y el 26% en la zona rural.

En relación con la pertenencia étnica en el municipio se tiene que el 0,1% corresponde a comunidades indígenas, el 3,7 corresponde a comunidades negras, mulatas o afrodescendientes, para un total de 3,8% de la población con algún tipo de pertenencia étnica y un 96,2% sin pertenencia étnica. En el municipio de Turbaná existe una comunidad negra con aspiración de conformación de consejo comunitario, de acuerdo con información reportada por el Observatorio de Territorios Étnicos y Campesinos, tal y como se presenta en la siguiente tabla.

Tabla 8-20 Organizaciones étnicas en Turbaná

NOMBRE_ORGANIZACIÓN	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO
CONSEJO COMUNITARIO AFRODESCENDIENTE DE LA VEREDA EL CHORRO Y LEGUA*	BOLÍVAR	SANTA CATALINA
*Aspiración legalización de Consejo Comunitario		

Fuente: Ministerio del interior, 2019 y Observatorio de territorios étnicos y campesinos
https://mig.etnoterritorios.org/index.php/view/map?repository=otectf2023&project=Visor_TF.
 USAENE, 2024.

Sobre el índice de desarrollo económico de Turbaná es de 48 estando por debajo 26 puntos con respecto al referente establecido para este municipio, de acuerdo con lo reportado en el perfil socioeconómico municipal de Departamento Nacional de Planeación – DNP; en relación con el valor agregado municipal se tiene que para el año 2022 fue de 157 miles de millones de pesos de los cuales el 66,87% corresponden a actividades terciarias, el 23,56% a actividades primarias y el 9,57% a actividades secundarias. Lo anterior, permite evidenciar una alta dependencia de la economía de actividades como la prestación de servicios, que según lo reportado en el Plan de Desarrollo Municipal 2020-2023, los índices de informalidad son altos, dedicados principalmente al comercio y servicios en estas áreas.

Esta dependencia de la economía informal o de lo que se denomina economía de subsistencia, se relaciona con el hecho de que en el municipio son insuficientes las fuentes de empleo formal, que de acuerdo con la información del Ministerio de Trabajo son cero (0) las empresas que generan empleo formal por cada 10.000 habitantes.

Todo lo anterior, se relaciona con los datos entregados por el DANE sobre la distribución del valor agregado por actividades económicas en el municipio, en donde se observa que el 31% del valor agregado corresponde a actividades de agricultura, caza, pesca, silvicultura y ganadería, el 16% del valor agregado corresponde a actividades de construcción, el 14% del valor agregado corresponde a actividades de servicios sociales y personales, el 12% del valor agregado corresponde a actividades de servicios financieros, seguros y otros servicios, el 11% del valor agregado corresponde a actividades de transporte, almacenamiento y comunicaciones, el 6% del valor agregado corresponde a actividades de comercio, restaurantes y hoteles, el 1% a actividades de servicios públicos y el 1% del valor agregado corresponde a explotación de minas y canteras; porcentajes que están en concordancia con los presentados por sectores económicos.

En cuanto a la prestación de servicios públicos en el municipio de Turbaná, de acuerdo con los datos registrados en el perfil socioeconómico del municipio (*Anexo 4*), el servicio con mayor cobertura reportada es el de energía con un 95%, seguido del servicio de acueducto con 62%, internet con un 3%, gas natural con 0%, recolección de basuras con un 0% y el de menor cobertura el servicio de alcantarillado con un 0%; de acuerdo con el diagnóstico presentado por la alcaldía en el Plan de Desarrollo Municipal 2020 – 2023, Este municipio presenta deficiencias significativas en la mayoría de sus servicios, el agua se compra al municipio de Cartagena para ser tratada en el municipio, pero su capacidad actual esta excedida y en la zonas rurales se abastece con carro tanques, existe alcantarillado en algunas zonas, pero no es funcional, por lo cual existen también problemáticas importantes en este sentido.

De acuerdo con los datos presentados sobre la cobertura neta de educación³⁶ en el municipio de Turbaná, el nivel educativo con mayor cobertura es la primaria con 93%, seguido por la

³⁶ MinEducación: Cantidad o porcentaje de estudiantes matriculados en el sistema educativo; sin contar los que están en extraedad (por encima de la edad correspondiente para cada grado)

secundaria con 76% y transición con el 67%, los niveles con menor cobertura son la educación media con 48% y la educación superior con 0%. Este panorama permite evidenciar que el municipio tiene una cobertura considerable en la educación en casi todos los niveles, excepto el acceso a la educación superior que no tiene oferta en el mismo y deben dirigirse a otros municipios o la cabecera municipal para dicho nivel de educación.

En esta misma línea se encuentra lo relacionado con el índice de analfabetismo, encontrando que en Turbaná se tienen unos porcentajes no favorables, encontrando que la población que no sabe leer y escribir ubicados en la cabecera municipal corresponde al 5,9%, sin embargo los porcentajes del centro poblado y la zona rural dispersa superan este valor de manera importante, un porcentaje que podría ser recortado mejorando las condiciones de calidad y acceso a la educación del municipio a nivel general.

Para la medición de la pobreza se utilizan una serie de indicadores que permiten evidenciar las privaciones que tienen las poblaciones en las diferentes dimensiones del desarrollo humano, en esta caracterización se tomó el Índice de pobreza multidimensional³⁷ y la metodología de Necesidades Básicas Insatisfechas - NBI³⁸, encontrando que para el municipio de Turbaná el 43% de la población se encuentra en pobreza multidimensional, están 24 puntos porcentuales por encima del referente establecido; asimismo, se encuentra que del total de población en pobreza multidimensional el 40% corresponde a habitantes de la zona rural, mostrando las condiciones de pobreza que se viven en estos sectores. Lo anterior aunado a que el 30% de la población rural del municipio tienen necesidades básicas insatisfechas, frente a un 54% que se presenta en las zonas urbanas.

Finalmente, en lo que tiene que ver con ambiente y ecosistemas en el territorio del municipio de Turbaná se encuentran las áreas protegidas municipales de fuentes de agua de Mameya y capacho, Manantial la vuelta, Pozo de lata y el calvario, zonas de humedales, Cementerio Indígena en la hacienda Monzur y Zona boscosa el lado de la finca Monterrey, lo cual permite evidenciar que hay zonas ambientalmente sensibles y protegidas que deben ser tenidos en cuenta en los análisis ambientales que se hagan para los proyecto eólicos costa afuera que se planea ejecutar en este municipio . Adicionalmente, de acuerdo con información de RUNAP en este municipio no se reportas áreas protegidas costeras.

No se encuentran ningunas recomendaciones específicas desde el análisis de Índice de Desarrollo Municipal. desde el Departamento Nacional de Planeación.

³⁷ DANE: Metodología diseñada por el Departamento Nacional de Planeación (DNP), que refleja las carencias que tienen las personas al mismo tiempo en cinco dimensiones: condiciones educativas del hogar, condiciones de la niñez y juventud, salud, trabajo, acceso a servicios públicos domiciliarios y condiciones de la vivienda.

³⁸ DANE: Metodología diseñada por el Departamento Nacional de Planeación (DNP), que refleja las carencias que tienen las personas al mismo tiempo en cinco dimensiones: condiciones educativas del hogar, condiciones de la niñez y juventud, salud, trabajo, acceso a servicios públicos domiciliarios y condiciones de la vivienda.

8.12 SAN ONOFRE - SUCRE

San Onofre es un municipio ubicado en el norte del departamento de Sucre, cuenta con 23 corregimientos, 24 caseríos, 16 veredas y una isla, de acuerdo con el Plan de Desarrollo Territorial 2020-2023, San Onofre limita al norte con Cartagena y el municipio de Arjona del departamento de Bolívar. Por el sur limita con el Golfo de Morrosquillo, Tolú, Toluviejo, Coloso y Chalan, pertenecientes al municipio de Sucre. Al este están los municipios de María La Baja y Carmen de Bolívar del departamento de Bolívar, y finalmente por el oeste limita con el mar Caribe. La extensión total del municipio es de 1.809 km². De acuerdo con las proyecciones poblacionales del DANE para 2024, San Onofre cuenta con un total de 57.051 habitantes.

En relación con la pertenencia étnica en el municipio se tiene que 7.3% es población indígena y el 89.2% es negro, mulato o afrodescendiente, y 0.1% corresponde a población raizal. Esta población étnica, especialmente, la negra, mulata y afrocolombiana cuenta con 15 comunidades, por medio de la cual son representados, gestionan recursos e interactúan con actores públicos y privados; 10 asociaciones de base de comunidades negras y 5 comunidades indígenas ubicadas por fuera de resguardo, de acuerdo con información reportada por el Ministerio del Interior.

Tabla 8-21 Organizaciones étnicas en San Onofre

NOMBRE	TIPO DE ORGANIZACIÓN
ASOCIACIÓN MUJERES COMUNITARIAS DE LOS MONTES DE MARÍA	ASOCIACIÓN DE BASE COMUNIDAD NEGRA
ASOCIACIÓN COMUNITARIA DE MUJERES UNIDAS AFROCOLOMBIANAS DE SABANAS DE MUCACAL	ASOCIACIÓN DE BASE COMUNIDAD NEGRA
ASOCIACIÓN DE CAMPESINOS AFROCOLOMBIANOS PARA LA PAZ, CONVIVENCIA Y DESARROLLO CORREGIMIENTO DE LIBERTAD	ASOCIACIÓN DE BASE COMUNIDAD NEGRA
ASOCIACIÓN DE DESPLAZADOS AFROCOLOMBIANOS DE LOS MONTES DE MARÍA MUNICIPIO DE SZAN ONOFRE	ASOCIACIÓN DE BASE COMUNIDAD NEGRA
ASOCIACIÓN DE GUIAS TURISTICOS DEL RINCON DEL MAR	ASOCIACIÓN DE BASE COMUNIDAD NEGRA
ASOCIACIÓN AFROCOLOMBIANA FAMILIAR DEL RINCÓN DEL MAR - AFROMAR	ASOCIACIÓN DE BASE COMUNIDAD NEGRA
ASOCIACIÓN DE PESCADORES ARTESANALES Y AMBIENTALES DEL RINCÓN DEL MAR	ASOCIACIÓN DE BASE COMUNIDAD NEGRA
ASOCIACIÓN PARA LA PROMOCIÓN Y LA DEFENSA DE LOS DERECHOS DE LAS COMUNIDADES AFROCOLOMBIANAS	ASOCIACIÓN DE BASE COMUNIDAD NEGRA
FUNDACIÓN PALENQUE LIBRE DE TOROBE	ASOCIACIÓN DE BASE COMUNIDAD NEGRA
EMPRESA COMUNITARIA PLAYAS DORDAS	ASOCIACIÓN DE BASE COMUNIDAD NEGRA
COMUNIDAD BERRUGAS	PARCIALIDAD INDÍGENA
COMUNIDAD LA LIBERTAD	PARCIALIDAD INDÍGENA
COMUNIDAD PAJONAL	PARCIALIDAD INDÍGENA
COMUNIDAD PALO ALTO	PARCIALIDAD INDÍGENA
COMUNIDAD RINCON DEL MAR	PARCIALIDAD INDÍGENA

Fuente: Ministerio del interior, 2019 y Observatorio de territorios étnicos y campesinos https://mig.etnoterritorios.org/index.php/view/map?repository=otectf2023&project=Visor_TF. USAENE, 2024.

Sobre el índice de desarrollo económico de Barranquilla es de 37, es decir se encuentra 22 puntos por debajo respecto al referente establecido para este municipio, de acuerdo con lo reportado en el perfil socioeconómico municipal de Departamento Nacional de Planeación – DNP; en relación con el valor agregado municipal se tiene que para el año 2022 fue de 353 miles de millones de pesos de los que el 68% corresponden a actividades terciarias, el 22% a actividades secundarias, y el 10% actividades secundarias. Lo anterior, permite evidenciar una alta dependencia de la economía de actividades como servicios sociales y personales, seguido del comercio, reparaciones, restaurantes y hoteles, que según lo reportado en el Plan de Desarrollo Municipal 2020-2023, las actividades económicas que activan la economía del municipio son:

- Actividades primarias a través de la agricultura, la ganadería, la pesca, la minería y la explotación forestal.
- Actividades Secundarias en la que transforman los productos primarios en manufacturas caso la agroindustria como es la palma de aceite.
- Actividades Terciarias que brindan diferentes servicios, y son indispensables para la realización de las actividades de tipo primarias y de tipo secundarias.

Como se observa la base de la economía local es la agricultura, y de acuerdo con el Plan de Desarrollo Territorial 2020 – 2023, existe una baja cantidad de maquinaria lo que se refleja en baja productividad, sumado con el mal uso del uso y la falta de legalización de los predios en los cuales se realizan estas actividades. No menos importantes es el mal estado de las vías terciarias y la falta de apoyo económico para proyectos agropecuarios.

Todo lo anterior, se relaciona con los datos entregados por el DANE sobre la distribución del valor agregado por actividades económicas en el municipio, en donde se observa que el 38% del valor agregado corresponde a actividades del sector de servicios sociales y personales, 18% del valor agregado corresponde a actividades de agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca, 13% del valor agregado corresponde al comercio, restaurantes y hoteles, y finalmente 10% del valor agregado corresponde a actividades de servicio transporte y comunicaciones, porcentajes que están en concordancia con los presentados por sectores económicos.

En cuanto a la prestación de servicios públicos en el municipio de San Onofre, de acuerdo con los datos registrados en el perfil socioeconómico del municipio (*Anexo 4*), el servicio con mayor cobertura reportada es el de energía con un 97%, seguido del servicio de acueducto con 76%, alcantarillado con 70%, gas natural con 33% y el de menor cobertura el servicio de internet con un 3%; no obstante, de acuerdo con el diagnóstico presentado por la alcaldía en el Plan de Desarrollo Municipal 2020 – 2023, aun cuando hay servicios cuya cobertura se acerca al 100%, existen otros como el acueducto que se encuentra por debajo de los índices de déficit de acueducto departamentales y nacionales.

De acuerdo con los datos presentados sobre la cobertura neta de educación en el municipio de San Onofre, el nivel educativo con mayor cobertura es la educación primaria con 98%, seguido con el nivel de transición con 70% y secundaria con 65%, los niveles con menor

cobertura son media con 36% y la educación superior con 0%. De acuerdo con el Plan de Desarrollo son diversos los problemas que se presentan en el municipio, como: el alto índice de analfabetismo, el deficiente estado de la infraestructura escolar, (aulas, laboratorios, unidades sanitarias), los embarazos en adolescentes, poca implementación de proyectos de educación sexual, expedición y consumo de sustancias psicoactivas, restringido número de profesionales para realizar atención psicosocial en las instituciones, baja cobertura del programa de Alimentación Escolar PAE, deficiente servicio del transporte escolar, pocas oportunidades para continuar estudios de educación superior, baja cultura ambiental y ciudadana, deficiencia en la implementación de programas de innovación, tecnología y comunicación (TIC), insuficiente conectividad a internet en las instituciones y centros educativos.

En esta misma línea se encuentra lo relacionado con el índice de analfabetismo, encontrando que en San Onofre es alto, encontrando que la población que no sabe leer y escribir ubicados corresponde al 25% lo cual evidencia el limitado acceso a la educación y el conocimiento.

Para la medición de la pobreza se utilizan una serie de indicadores que permiten evidenciar las privaciones que tienen las poblaciones en las diferentes dimensiones del desarrollo humano, en esta caracterización se tomó el Índice de pobreza multidimensional y la metodología de Necesidades Básicas Insatisfechas - NBI, encontrando que para el municipio de San Onofre el 69% de la población se encuentra en pobreza multidimensional, están 42 puntos porcentuales por debajo del referente establecido; asimismo, se encuentra que del total de población en pobreza multidimensional el 78% corresponde a habitantes de la zona rural, mostrando las condiciones de pobreza que se viven en estos sectores. Lo anterior aunado a que el 42% de la población rural del municipio tienen necesidades básicas insatisfechas, frente a un 37 que se presenta en las zonas urbanas.

Finalmente, en lo que tiene que ver con ambiente y ecosistemas parte del territorio del municipio de San Onofre hace parte de la Subregión Golfo de Morrosquillo, localizada en la parte Septentrional del Departamento de Sucre, con 56 kilómetros de costa frente al mar caribe. Entre los sistemas ambientales más sensibles se tiene: Acuífero Morroa, Acuífero Golfo de Morrosquillo y Acuífero San Jorge. Manglares Costeros, Ciénaga La Caimanera, Cerros de Toluviejo, Montes de María, Arrecifes Coralinos, Cuencas de Arroyos, Humedales de Depresión Momposina. El acuífero Morroa constituye la fuente de abastecimiento de agua potable más asequible, de donde se abastecen más de 500.000 habitantes.

Adicional a lo anterior, de acuerdo con información del RUNAP en el municipio de San Onofre se reportan tres (3) áreas protegidas costeras, Santuario de Flora y Fauna El Corchal del Mono Hernández, Reserva Nacional de la Sociedad Civil Sanguare y el Parque Natura Regional del Sistema Manglarico del Sector de la Boca de Guacamaya.

9 ACTIVIDADES PARA EL DESARROLLO DE PARQUES EÓLICOS EÓLICA COSTA AFUERA

La energía eólica costa afuera es una tecnología renovable capaz de suministrar una cantidad importante de energía eléctrica de forma sostenible. En el caso de Colombia, la Hoja de Ruta Eólica [1] ha establecido que la capacidad alcanza la cifra de aproximadamente 50 GW desarrollables tanto en plataformas fijadas al lecho marino (27 GW en 5 áreas marinas) como en plataformas flotantes (22 GW en otras 8 zonas marinas) a lo largo del litoral marino en los departamentos de Bolívar, Atlántico, Magdalena y La Guajira.

Los proyectos de energía eólica marina son más complejos que los terrestres. Los desarrollos marinos incluyen plataformas marinas, turbinas eólicas, cables, subestaciones, redes eléctricas, interconexión y transporte marítimo, dragado del lecho marino y actividades de construcción en operaciones marinas. Las actividades de operación y mantenimiento incluyen además el transporte de empleados por barco y helicóptero, y las actualizaciones de equipos también requieren de barcos y equipo marino, así como de técnicos especializados para estas labores.

Mientras los parques eólicos terrestres se encuentran anclados en tierra expuestos al viento, los marinos se encuentran fijos o anclados al lecho marino, y expuestos además del viento, en sus montajes submarinos, a corrientes marinas y a las olas. Desde el punto de vista ecológico, las aguas poco profundas suelen ser lugares de alto valor ecológico y constituyen hábitats importantes para la fauna y flora marinas, y para la reproducción, el descanso y las aves marinas migratorias. Esta interacción entre los parques eólicos off-shore con el entorno marino requiere de atención especial.

Debido a los muchos factores involucrados, una de las mayores dificultades de los parques eólicos marinos es la capacidad de predecir cargas y esfuerzos sobre los sistemas. El análisis debe tener en cuenta el acoplamiento dinámico entre los movimientos de traslación (oleaje, balanceo y oleaje) y rotacional (balanceo y cabeceo) de la plataforma y los movimientos de la turbina, así como la caracterización dinámica de las líneas de amarre para los sistemas flotantes. Los cimientos y subestructuras constituyen una gran fracción de los sistemas eólicos marinos y deben tener en cuenta todos y cada uno de estos factores.

De acuerdo con lo mencionado arriba, a continuación, se muestra el esquema general de una planta de generación de energía eólica costa afuera.

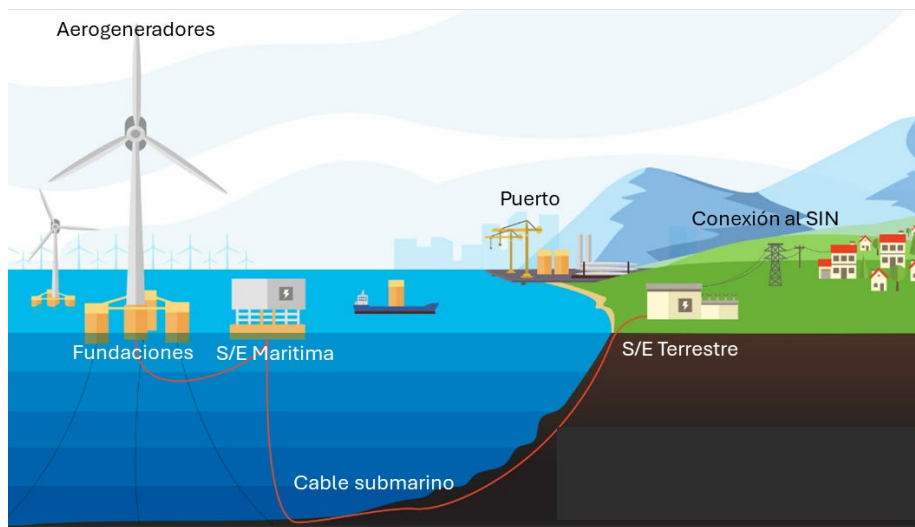


Figura 9-1 Esquema Proyecto Costa Afuera

Fuente: Modificada de la imagen original tomada de [Floating Offshore Wind Shot | Department of Energy](#).

Para lograr un proyecto eólico costa afuera es necesario sortear diferentes etapas, (NREL, 2022). La primera de ellas es la etapa de **planeación** que comienza cuando entidades de gobierno inician de manera formal el proceso de establecer áreas potenciales y termina cuando el desarrollador obtiene el control sobre el área.

Luego viene la etapa de **diseño e ingeniería** en la que, con información del suelo marino, el régimen de vientos y turbinas tipo, se diseñan la distribución espacial de las turbinas eólicas y otros componentes de la infraestructura (configuración del parque) para cumplir con los requisitos específicos del sitio y del proyecto. Así mismo se llevan a cabo los estudios de ingeniería detallados para garantizar que el parque eólico pueda soportar el duro entorno marino, incluidos los fuertes vientos, las olas altas y la corrosión. Y finalmente se debe elaborar un plan integral de seguridad y salud para garantizar la seguridad de los trabajadores durante la construcción y el mantenimiento.

Una vez establecidos los criterios de diseño, se procede con la búsqueda de la empresa que se encargue de la **manufactura** de los aerogeneradores. Una vez emitidos los permisos entonces se realizan los contratos de fabricación, se inician para que elementos como la cimentación y la subestación estén listos al momento de la instalación. Los contratos de fabricación de los aerogeneradores también se deben iniciar en esta etapa. La experiencia internacional muestra que usar diseños estandarizados y métodos de fabricación en serie puede ayudar mucho en bajar los costos del proyecto. La contratación de la fabricación e instalación se debe hacer de manera temprana para garantizar que las estructuras puedan ser fabricadas, transportadas e instaladas con facilidad y a tiempo.

La fase de **transporte**, aunque es permanente por el traslado de personal para labores de mantenimiento, tiene una etapa de alta intensidad en la fase de construcción, se incluye como

una etapa del proyecto en la que se llevan a cabo actividades de adecuación de puertos y carreteras, que permitan luego la movilización y transporte de materiales, maquinaria, insumos, equipos y personal. Es importante mencionar que los aerogeneradores marinos son más grandes que los aerogeneradores para proyectos terrestres, lo que significa retos adicionales en esta etapa. Y esta fase se encuentra de manera intrínseca en la operación y mantenimiento y se enfoca en gestionar la logística de transporte de trabajadores y equipos hacia y desde el parque eólico, lo que puede ser un desafío debido a la ubicación remota en alta mar.

La siguiente fase de **construcción** es la que constituye los mayores riesgos y que requiere más tiempo porque incluirá la instalación de los cimientos de las turbinas eólicas, que suelen ser grandes estructuras de acero ancladas al fondo del mar o estructuras flotantes. Así mismo se deben instalar los propios aerogeneradores, que pueden alcanzar hasta 150 metros de altura y pesar varios cientos de toneladas. Luego se debe realizar el tendido de los cables submarinos que conectan los aerogeneradores a una subestación marina, la cual puede o no requerirse de acuerdo con la distancia entre aerogeneradores y subestación terrestre.

La fase de **conexión a la red** corresponde a la instalación de la infraestructura terrestre, como la construcción o adecuación de la subestación terrestre, pruebas y finalmente lograr la conexión a la red o sistema interconectado nacional.

Una vez la fase de construcción y conexión a la red termina se entra en la fase de operación y mantenimiento. Esta fase involucra monitorear el desempeño de los aerogeneradores y otros componentes de la infraestructura, para asegurar que estén funcionando correcta y eficientemente. Realizar mantenimiento y reparaciones periódicas, tanto terrestres como marinas, para garantizar la fiabilidad y seguridad continua del parque eólico.

Normalmente, al final de la vida del proyecto, a menos que la vida la extensión es una opción, el **desmantelamiento** del proyecto debe realizarse de acuerdo con el permiso condiciones para el proyecto.

Al comprender las diferentes etapas del desarrollo y la construcción de un parque eólico costa afuera se puede entonces reconocer las necesidades en temas de mano de obra requerida en cada caso se constituye en la fuente de análisis para etapas posteriores del documento y de este proyecto.

A continuación, se presenta un resumen de actividades, tiempos y requerimientos de perfiles laborales durante cada una de las etapas antes mencionadas.

Tabla 9-1 Fases y actividades relacionadas con proyectos eólicos costa afuera

FASE DEL PROYECTO	ACTIVIDADES PRINCIPALES	ACTIVIDADES ESPECÍFICAS	TIEMPO (AÑOS)	REQUERIMIENTOS MANO DE OBRA ESPECÍFICA PARA LABORES CONSTRUCTIVAS
Fase de desarrollo	Planeación y del desarrollo proyecto	Estudios previos ambientales, y caracterización Trámite de licencias y permisos ambientales Consulta previa Negociación de tierras con comunidades no étnicas	3	Analista comercial Experto en finanzas Especialista en seguros Abogado/asesor jurídico Especialista en adquisiciones Experto regulatorio/permisos Especialista social Científico ambiental Biólogo Geofísico Ingeniero submarino Oceanógrafo Ingenieros Gerente de proyectos Administrador
Fase pre-constructiva	Diseño ingeniera	Elaboración diseño de detalle Fondeo de recursos Contratación mano de obra	5	Especialista en fondeo de proyectos Ingenieros
	Manufactura	Manufactura Embalaje		Director de proyecto Gerente de la unidad de negocio en ventas y marketing Gerente de la unidad de negocio en investigación y desarrollo de negocios Gerente de la unidad de negocio en fabricación y aprovisionamiento Gerente de la unidad de negocio en recursos humanos Asesor legal Ingeniero de producción/manufactura Gerentes de planta/operación/logístico Ingeniero de diseño y pruebas Analista de la cadena de suministro Especialista en Aseguramiento de Calidad (QA) / Control de Calidad (QC) Inspectores (QA/QC) Cargos asistenciales como supervisores, técnicos y/o tecnólogos

FASE DEL PROYECTO	ACTIVIDADES PRINCIPALES	ACTIVIDADES ESPECIFICAS	TIEMPO (AÑOS)	REQUERIMIENTOS MANO DE OBRA ESPECÍFICA PARA LABORES CONSTRUCTIVAS
				Cargos de operadores de manufactura como soldadores, maquinistas, ensambladores, etc. Profesionales eléctricos
Fase de construcción	Transporte	Adecuación de puertos y carreteras	8	Tripulación de buques de carga, remolcadores y actividades constructivas marinas, entre los cuales se encuentran: Capitán Oficial de Cubierta (Primer, Segundo, Tercer) Contramaestre Marinero Ingeniero Naval Ingeniero de cuarto de máquinas Oficial Electrotécnico Servicios de tripulación Piloto de remolcador Ingenieros Técnico de aerogeneradores Profesionales en Salud, Seguridad y Medio Ambiente Tripulación del terminal portuario, administración, logística e instalaciones de puertos, entre los cuales se encuentran: Estibadores Operarios Operador de grúa Supervisores Conductor de camión Oficial de aduanas Policía portuaria Especialista y/o inspector en Control de Calidad (QA/QC) Gerente de puerto Especialista en marketing Profesionales de tecnología de la información Personal de recursos humanos Personal administrativo Ingenieros de mantenimiento Personal de limpieza
		Movilización y transporte de materiales, maquinaria, insumos, equipos y personal		
	Instalación	Adecuación de instalaciones provisionales y de almacenamiento de materiales Remoción cobertura del lecho marino		Trabajadores de la construcción Personal técnico Ingenieros SST Profesionales sociales

FASE DEL PROYECTO	ACTIVIDADES PRINCIPALES	ACTIVIDADES ESPECÍFICAS	TIEMPO (AÑOS)	REQUERIMIENTOS MANO DE OBRA ESPECÍFICA PARA LABORES CONSTRUCTIVAS
		Pilotaje de los puntos de anclaje		
		Construcción de plataformas		
		Instalación de aerogeneradores		
		Tendido cable submarino		
		Riega y tendido de conductores línea de conexión		
		Reconformación y recuperación de áreas intervenidas		
Fase de Operación y Mantenimiento	Conexión a la red	Construcción de la S/E terrestre y marina	25	Trabajadores de la construcción Personal técnico Ingenieros SST
		Cableado		
	Operación y mantenimiento	Pruebas de funcionamiento		Personal técnico Abogado Director SST Profesionales sociales Tripulación marina Técnico de turbinas eólicas Inspectores de mantenimiento de la estructura eólica Gerente y/o ingeniero de operaciones Profesional de servicios marinos Profesional marítimo Personal de oficina en tierra
		Generación de energía		
		Mantenimientos preventivos.		
Fase de desmantelamiento	Desmantelamiento	Desmontaje de estructuras	3	Operadores Ingenieros Personal técnico Conductores Abogado Director SST Profesionales sociales
		Limpieza del área		
		Desmantelamiento de aerogeneradores y torres		

Fuente: Elaboración propia. USAENE, 2024.

9.1 ESTADO ACTUAL EN COLOMBIA

El Gobierno de Colombia, en cumplimiento de la Resolución 40284 de 2022, en sus modificatorias y normativa adicional que se dé, está liderando el Primer Proceso Competitivo para otorgar Permisos de Ocupación Temporal sobre áreas marítimas, destinado al desarrollo de proyectos de generación de energía eólica costa afuera.

Este proceso ha publicado los pliegos definitivos con el fin de establecer los requisitos que las empresas interesadas deben cumplir en términos de capacidad jurídica, financiera y técnica para llevar a cabo estos proyectos.

Los hitos principales que se desarrollarán hasta mayo de 2025 incluyen:

- Habilitación.
- Nominación de áreas.
- Presentación de propuestas y selección.
- Formalización y otorgamiento de Permisos de Ocupación Temporal.

Una vez recibidas las propuestas, se publicará la lista definitiva de elegibilidad para seleccionar a los adjudicatarios de las áreas potencialmente aptas. Este paso permitirá, posteriormente, la emisión de las resoluciones de adjudicación de áreas, como parte integral del proceso de formalización y otorgamiento de permisos de ocupación temporal.

Tras el otorgamiento del Permiso de Ocupación a los oferentes, se estima un plazo no mayor a ocho (8) años para que el ejecutor inicie actividades como son el análisis de factibilidad, la solicitud de conexión al SIN, la concertación con las comunidades, la obtención de licencias ambientales, y otros permisos necesarios para la construcción del proyecto de energía eólica costa afuera. Estos tiempos podrían reducirse si el ejecutor cumple con los requisitos necesarios para obtener la Concesión Marina, que incluye la construcción, operación, mantenimiento y desmantelamiento del proyecto.

La Concesión Marina se otorga por un período de 30 años, con la posibilidad de prorrogarse por 15 años adicionales, siempre y cuando se mantengan las condiciones operativas y ambientales sostenibles.

10 CARACTERIZACIÓN DE LA OFERTA EDUCATIVA FORMA Y NO FORMAL

La educación en Colombia se clasifica en dos modalidades: la educación formal y la no formal. La primera es aquella que se imparte en establecimientos educativos aprobados, en una secuencia regular de ciclos lectivos, con sujeción a pautas curriculares progresivas, y conducente a grados y títulos. A esta pertenece la educación preescolar, básica primaria y secundaria, media y superior³⁹.

La segunda, la educación no formal es la que se ofrece con el objeto de complementar, actualizar, suplir conocimientos y formar en aspectos académicos o laborales sin sujeción al sistema de niveles y grados establecidos en la educación formal¹. Este tipo de educación está regulado entre otras normas por la Ley 115 de 1994, la Ley 30 de 1992, Decreto 1860 de 1994, Decretos 114 de 1996 y 3011 de 1997.

En este capítulo se analiza la oferta académica formal y no formal en el área del proyecto para ser comparada con la demanda esperada de mano de obra calificada que podrá requerirse durante las distintas fases y etapas de proyectos eólicos costa afuera. De esta manera se obtendrán unas recomendaciones enfocadas en carreras profesionales/tecnologías/técnicas que podrían ser promocionadas y desarrolladas en el área de forma que se constituya en un aspecto mitigador de impacto e incluso generador de beneficio para el área y sus comunidades.

10.1 INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR (EDUCACIÓN FORMAL)

La Ley 30 de 1992, por medio de la cual se organiza el servicio público de la educación superior, señala que son instituciones de educación superior las Instituciones Técnicas Profesionales, las instituciones universitarias o escuelas tecnológicas y las universidades. Así las cosas, las instituciones técnicas profesionales son las instituciones de educación superior, facultadas legalmente para ofrecer programas de formación en ocupaciones de carácter operativo e instrumental y de especialización en su respectivo campo de acción, sin perjuicio de los aspectos humanísticos de este nivel⁴⁰.

Responder a los rápidos cambios en la demanda de habilidades suele ser un desafío para las instituciones de educación formal y no formal. La disponibilidad de habilidades técnicas y profesionales desempeña un papel crucial en la facilitación del despliegue y la operación de la capacidad de energía renovable en un país. En este contexto, la investigación anticipada de habilidades técnicas y profesionales juega un papel fundamental (ILO, 2011). Si se asume que las tendencias globales actuales en el despliegue de energía renovable eólica costa afuera persisten, se espera que la demanda de recursos humanos calificados continúe aumentando, lo que aumenta los riesgos de enfrentar brechas en las habilidades necesarias para desarrollar

³⁹ Ley 115 de febrero 8 de 1994, Por la cual se expide la ley general de educación.

⁴⁰ <https://www.mineducacion.gov.co/1621/article-87076.html>, Programas técnicos ofrecidos por instituciones de Educación no formal

el sector y crear valor. Esto puede llevar a percepciones negativas sobre la confiabilidad de este tipo de proyectos, lo que puede ralentizar su despliegue y reducir el potencial de creación de valor en el sector en su conjunto (IRENA, 2014).

La educación y la formación son la base de las actividades económicas y otras actividades de creación de valor en todos los campos donde se requieren habilidades y conocimientos específicos, y son cruciales para transferir conocimientos y fortalecer las capacidades locales para permitir el desarrollo de la energía renovable eólica costa afuera (IRENA, 2014). Esta sección detalla la caracterización en la oferta educativa formal para el componente oferta académica, la cual hará parte de la ruta de relacionamiento dentro del primer proceso competitivo en el área del Caribe en los departamentos del Atlántico, Bolívar, Magdalena y Sucre.

El Laboratorio Nacional de Energías Renovables (NREL, por sus siglas en inglés) del Gobierno de Estados Unidos, establece que los proyectos de energía eólica marina son complejos y requieren una fuerza laboral amplia, variada y bien capacitada. De acuerdo con ello, se estiman numerosos empleos específicos en los siguientes cinco segmentos industriales⁴¹:

- **Desarrollo.** Trabajos asociados con la evaluación del sitio, diseño de plantas, permisos, financiamiento, gestión de proyectos y otras actividades previas a la construcción.
- **Cadena de fabricación y suministro.** Trabajos para diversos componentes producidos en múltiples niveles del proceso de fabricación, desde la ingeniería y el diseño de componentes hasta su producción.
- **Puertos.** Empleos relacionados con los puertos y su logística, como tripulaciones de terminales, funciones de logística y gestión en puertos.
- **Construcción marítima.** Trabajos que operan en el mar para instalar los proyectos, incluida la tripulación marina, ingenieros y equipos de instalación.
- **Operaciones y mantenimiento (O&M).** Trabajos que implican operar y mantener un proyecto durante su vida útil, incluidos técnicos eólicos y gerentes de planta.

Siguiendo los segmentos establecidos por el Laboratorio Nacional de Energías Renovables (NREL), a continuación, se proporcionará una descripción detallada de la oferta educativa de instituciones de educación superior con acreditación de alta calidad en cada uno de los departamentos y/o municipios objeto de estudio.

- Instituciones de educación superior con acreditación de alta calidad con domicilio principal en los departamentos de Atlántico, Bolívar, Magdalena y Sucre con corte al año 2022

⁴¹U.S. Offshore Wind Workforce Assessment, National Renewable Energy Laboratory

Tabla 10-1 Instituciones de educación superior con acreditación de alta calidad corte 2022

DEPARTAMENTO DOMICILIO PRINCIPAL	NOMBRE DE LA IES	SECTOR	CARÁCTER	MATRÍCULAS 2022
Atlántico	Universidad del Atlántico	Oficial	Universidad	22.315
	Universidad Simón Bolívar	Privada	Universidad	17.601
	Universidad Del Norte	Privada	Universidad	14.177
	Corporación Universidad de La Costa CUC	Privada	Universidad	12.317
	Escuela Naval de Suboficiales ARC Barranquilla	Oficial	Institución Tecnológica	463
Bolívar	Universidad de Cartagena	Oficial	Universidad	23.152
	Universidad Tecnológica de Bolívar	Privada	Universidad	5.744
	Fundación Universitaria Antonio de Arévalo - UNITECNAR	Privada	Institución Universitaria/Escuela Tecnológica	2.498
	Escuela Naval de Cadetes Almirante Padilla	Oficial	Universidad	1.443
Magdalena	Universidad del Magdalena - UNIMAGDALENA	Oficial	Universidad	24765
Sucre	Universidad de Sucre	Oficial	Universidad	6.361
	Escuela de formación de Infantería de Marina	Oficial	Institución Tecnológica	297

Fuente: MEN-SACES 31 de diciembre de 2022

En la anterior se puede identificar la distribución de IES de la siguiente forma: cinco (5) en el departamento del Atlántico, cuatro (4) en el departamento de Bolívar, en menor media dos (2) en el departamento de Sucre y finalmente, una (1) para el departamento del Magdalena.

En la Tabla 2 se identifican el número de graduados por nivel de formación, las tasas de deserción universitaria anual y vinculación al mercado laboral de recién graduados para los departamentos de Atlántico, Bolívar, Magdalena y Sucre según las estadísticas generales de educación superior con corte al año 2022.

Tabla 10-2 Número de graduados por nivel de formación y las tasas de deserción universitaria con corte 2022

Departamento domicilio principal	Nivel de Formación	Graduados por nivel de formación	Tasa de deserción universitaria anua (año 2021)	
			Departamento	Nacional
Magdalena	Técnica Profesional	1.115	3,78%	8,89%
	Tecnológica	1.237		
	Universitaria	4.383		
	Especialización	893		
	Maestría	180		
	Doctorado	6		
Atlántico	Técnica Profesional	2.506	9,49%	8,89%
	Tecnológica	6.256		

	Universitaria	16.298		
	Especialización	4.466		
	Maestría	1.488		
	Doctorado	92		
Bolívar	Técnica Profesional	568	8,94%	8,89%
	Tecnológica	6.909		
	Universitaria	8.315		
	Especialización	1.390		
	Maestría	2.065		
	Doctorado	6		
Sucre	Técnica Profesional	713	10,77%	8,89%
	Tecnológica	729		
	Universitaria	3.895		
	Especialización	596		
	Maestría	43		
	Doctorado	0		

Fuente: MEN-SACES 31 de diciembre de 2022

De acuerdo con la tabla anterior, se observa que el departamento del Atlántico ostenta el mayor número de graduados por nivel de formación en la región, con un total de 31,106 estudiantes, seguido por el departamento de Bolívar con 19,253 estudiantes, el departamento de Magdalena con 7,814 estudiantes, y en menor medida, el departamento de Sucre con 5,976 estudiantes. Además, se destaca que el departamento del Magdalena presenta la menor tasa de deserción, con un total del 3.78%, seguido por el departamento de Bolívar con un 8.94%, el departamento del Atlántico con un 9.49%, y finalmente, el departamento de Sucre con un 10.77%.

A continuación, en la Tabla 10-3 se identifican las Instituciones de educación superior con Grupos de Investigación, Desarrollo Tecnológico o de Innovación reconocidos al año 2021, los cuales cumplen con los requisitos de reconocimiento ante el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación.

Tabla 10-3 Instituciones de educación superior con Grupos de Investigación, Desarrollo Tecnológico o de Innovación reconocidos al año 2021

DEPARTAMENT O DOMICILIO PRINCIPAL	NOMBRE DE LA IES	NO. TOTAL, DE GRUPOS DE INVESTIGACIÓ N	TIPO DE PROGRAMAS NACIONALES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA PRINCIPAL DEL GRUPO RELACIONADO S A PROYECTOS FNCR Y CIENCIAS DEL MAR	NOMBRE DE LOS GRUPOS DE INVESTIGACIÓ N	NOMBRE DE LOS GRUPOS DE INVESTIGACIÓN
			Programa	Cantidad	
Atlántico	Universidad del Atlántico	90	Investigaciones en Energía y Minería	5	CONFORMAT
					Grupo de Investigación en Oxi/Hidrotratamiento Catalítico y Nuevos Materiales
					Bioprocesos
					Grupo de Investigación en Simulación de Procesos y Transformación del Carbón
					Procesos Químicos y Bioquímicos Sostenibles
			Ciencias del Mar y los Recursos Hidrobiológicos	1	Geología, Geofísica y Procesos Marino-Costeros
	Universidad Simón Bolívar	47	Investigaciones en Energía y Minería	1	Grupo de investigación en procesos industriales y energías renovables- PIER-
	Universidad Del Norte	44	Ciencias del Mar y los Recursos Hidrobiológicos	3	Grupo de Investigación en Física Aplicada

CARACTERIZACIÓN SOCIAL - FOCO EDUCACION

Rev. 02
Fecha: 04/06/2024

DEPARTAMENT O DOMICILIO PRINCIPAL	NOMBRE DE LA IES	NO. TOTAL, DE GRUPOS DE INVESTIGACIÓ N	TIPO DE PROGRAMAS NACIONALES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA PRINCIPAL DEL GRUPO RELACIONADO S A PROYECTOS FNCR Y CIENCIAS DEL MAR	NOMBRE DE LOS GRUPOS DE INVESTIGACIÓ N	NOMBRE DE LOS GRUPOS DE INVESTIGACIÓN
			Programa	Cantidad	
					Instituto de Estudios Hidráulicos y Ambientales - IDEHA
					Grupo de Investigación en Geociencias - GEO4
	Corporación Universidad de La Costa CUC	55	Sin grupos de investigación relacionados a la industria	1	
	Escuela Naval de Suboficiales ARC Barranquilla	3	Ciencias del Mar y los Recursos Hidrobiológicos		TRITÓN- Grupo de Investigación Marina, Ambiental y Costera
Bolívar	Universidad de Cartagena	104	Investigaciones en Energía y Minería	2	Laboratorio de Investigaciones en Catálisis y nuevos materiales LICATUC
					GIMIFEC
	Universidad Tecnológica de Bolívar	16	Ciencias del Mar y los Recursos Hidrobiológicos	1	Grupo de Investigación en Materiales y Estructuras Continuas -GIMAT-
	Fundación Universitaria Antonio de Arévalo UNITECNAR	9	Sin grupos de investigación relacionados a la industria		

CARACTERIZACIÓN SOCIAL - FOCO EDUCACION

Rev. 02
Fecha: 04/06/2024

DEPARTAMENT O DOMICILIO PRINCIPAL	NOMBRE DE LA IES	NO. TOTAL, DE GRUPOS DE INVESTIGACIÓ N	TIPO DE PROGRAMAS NACIONALES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA PRINCIPAL DEL GRUPO RELACIONADO S A PROYECTOS FNCR Y CIENCIAS DEL MAR	NOMBRE DE LOS GRUPOS DE INVESTIGACIÓ N	NOMBRE DE LOS GRUPOS DE INVESTIGACIÓN
			Programa	Cantidad	
	Escuela Naval de Cadetes Almirante Padilla	4	Sin grupos de investigación relacionados a la industria		
Magdalena	Universidad del Magdalena - UNIMAGDALEN A	53	Ciencias del Mar y los Recursos Hidrobiológicos	3	Grupo de investigación y desarrollo tecnológico en acuicultura
					Evolución, sistemática y ecología molecular (GIESEMOL)
					Grupo de Investigación en Sistemas Socioecológicos para el Bienestar Humano
Sucre	Universidad de Sucre	34	Ciencias del Mar y los Recursos Hidrobiológicos	3	Grupo de Investigación en Productos Naturales Universidad de Sucre (GIPNUS)
					Grupo de Investigación en Biodiversidad Tropical
					Grupo de Investigación Medio Ambiente y Aguas (GIMAGUAS)

DEPARTAMENT O DOMICILIO PRINCIPAL	NOMBRE DE LA IES	NO. TOTAL, DE GRUPOS DE INVESTIGACIÓ N	TIPO DE PROGRAMAS NACIONALES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA PRINCIPAL DEL GRUPO RELACIONADO S A PROYECTOS FNCER Y CIENCIAS DEL MAR	NOMBRE DE LOS GRUPOS DE INVESTIGACIÓ N	NOMBRE DE LOS GRUPOS DE INVESTIGACIÓN
			Programa	Cantidad	
	Escuela de formación de Infantería de Marina	2	Sin grupos de investigación relacionados a la industria		

Fuente: Grupos de Investigación reconocidos por Minciencias

Según se desprende de la tabla anterior, la región del Atlántico exhibe el mayor número de grupos de investigación relacionados con proyectos FNCER en el programa de Investigaciones en Energía y Minería, con un total de seis (6), seguida por la región de Bolívar, que cuenta con dos (2) grupos. Estos grupos de investigación se encuentran dentro del área de conocimiento definidas por la OCDE correspondiente al campo de acción de Ingeniería y Tecnología.

- Instituciones de Educación Superior que reportan estudiantes atendidos en el departamento del Atlántico en programas ofertados en el municipio con corte al año 2022⁴²

Barranquilla:

Para el año 2022, el MEN informó que un total de 129.577 estudiantes estaban matriculados, de los cuales el 81,06% estudiaban en instituciones de educación superior con domicilio principal en los departamentos de Atlántico, Bolívar y Sucre. El 18,94% restante se distribuía en instituciones de educación superior con domicilio principal en el resto del país. Por otro lado, el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) reportó que un total de 17.349 estudiantes estaban matriculados en programas ofrecidos en el municipio, lo que representa el 13,39% del total de estudiantes matriculados.

Juan de Acosta, Piojó y Tubará:

Para el año 2022, no hay registros de estudiantes atendidos en programas ofrecidos por Instituciones de Educación Superior en los municipios.

⁴² Reporte tomado de las estadísticas generales de educación superior – 2022, de la subdirección de desarrollo territorial <https://snies.mineducacion.gov.co/porta/Informes-e-indicadores/Perfiles-municipales-de-Educacion-Superior/>

Puerto Colombia:

Para el año 2022, el MEN informó que un total de 3.359 estudiantes estaban matriculados, de los cuales el 62,85%% estudiaban en instituciones de educación superior del departamento del Atlántico. El 37,15% restante se distribuía en instituciones de educación superior del resto del país. Por otro lado, el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) no reporta estudiantes matriculados de esta región.

- Instituciones de Educación Superior que reportan estudiantes atendidos en el departamento de Bolívar en programas ofertados en el municipio con corte al año 2022²

Cartagena:

Para el año 2022, el MEN informó que un total de 73.382 estudiantes estaban matriculados, de los cuales el 74,44% estudiaban en instituciones de educación superior con domicilio principal en los departamentos de Atlántico, Bolívar y Sucre. El 25,56% restante se distribuía en instituciones de educación superior con domicilio principal en el resto del país. Por otro lado, el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) reportó que un total de 13.870 estudiantes estaban matriculados en programas ofrecidos en el municipio, lo que representa el 18,90% del total de estudiantes matriculados.

Santa Catalina y Turbaná:

Para el año 2022, no hay registros de estudiantes atendidos en programas ofrecidos por Instituciones de Educación Superior en estos municipios.

- Instituciones de Educación Superior que reportan estudiantes atendidos en el departamento de Magdalena en programas ofertados en el municipio con corte al año 2022²

Sitionuevo:

Para el año 2022, no hay registros de estudiantes atendidos en programas ofrecidos por Instituciones de Educación Superior en el municipio.

- Instituciones de Educación Superior que reportan estudiantes atendidos en el departamento de Sucre en programas ofertados en el municipio con corte al año 2022²

San Onofre:

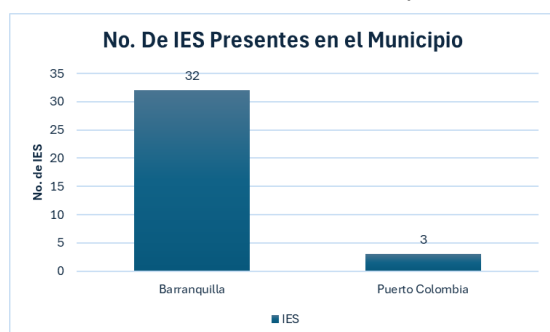
Para el año 2022, no hay registros de estudiantes atendidos en programas ofrecidos por Instituciones de Educación Superior en el municipio.

10.2 CARACTERIZACIÓN DE LOS PROGRAMAS ACADÉMICOS ACTIVOS OFERTADOS

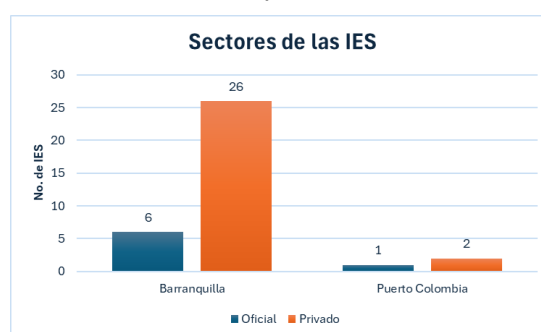
A continuación, se desarrollan los datos de caracterización del registro calificado de los programas académicos activos en educación superior identificados en cada uno de los departamentos de todas las instituciones educativas del país presentes en los departamentos de estudio al año 2022.

- Departamento del Atlántico:

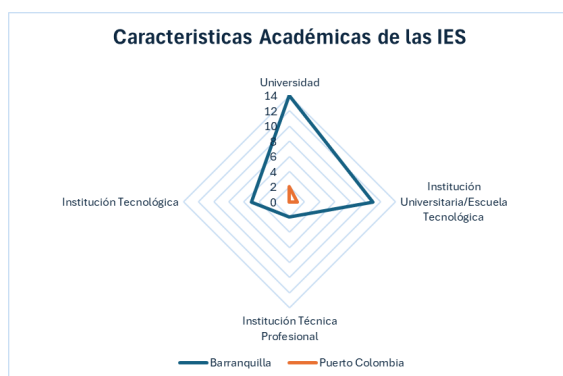
Instituciones de Educación Superior del País
Presentes en los Municipio



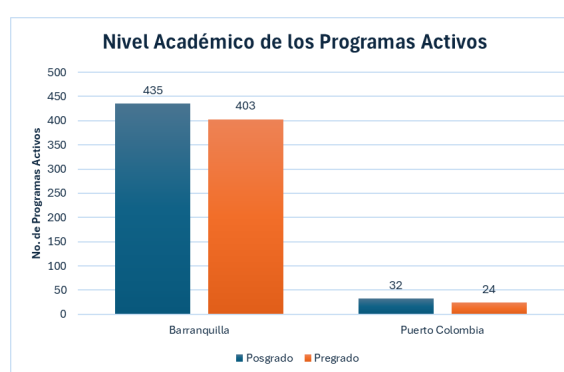
Sectores de las Instituciones de Educación
Superior



Características Académicas de las
Instituciones de Educación Superior



Nivel Académico de los Programas Activos



Nivel de Formación de los Programas Activos



Modalidad de los Programas Académicos

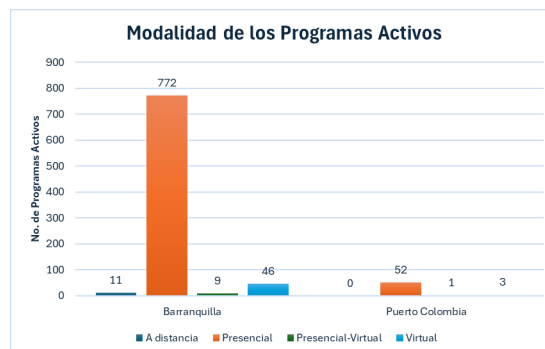


Figura 10-1 Caracterización académica Atlántico

Fuente: La información del presente reporte corresponde a los datos de caracterización del registro calificado del programa académico de educación superior que administra la Subdirección de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior a través del sistema SACES (Soporte al Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior).

De acuerdo con las gráficas presentadas en la Figura 10-1, se observa que la oferta de educación superior está notablemente concentrada en la ciudad de Barranquilla, con una presencia significativamente menor en el municipio de Puerto Colombia. Esta concentración es principalmente impulsada por el sector privado, el cual cuenta con una mayor cantidad de instituciones en la región.

Es importante destacar que la modalidad predominante de los programas activos es la presencial, con una marcada preferencia por los niveles de formación universitaria y especializaciones. Le siguen en importancia las carreras tecnológicas y las maestrías.

A continuación, se desarrollan los datos de caracterización con registro calificado de los programas académicos activos ofertados por las IES del país con Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (CINE), identificados en cada uno de los municipios del departamento del Atlántico al año 2022.

Tabla 10-4 Programas académicos activos ofertados por las IES del país con Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (CINE), identificados en cada uno de los municipios del departamento del Atlántico al año 2022.

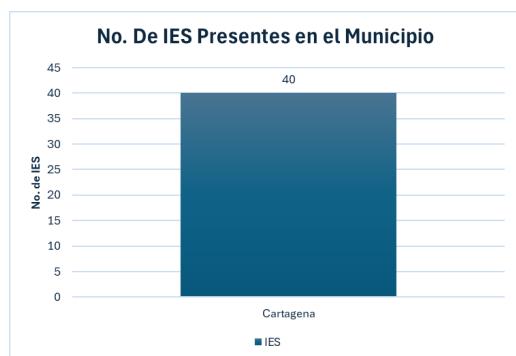
ARQUITECTURA Y CONSTRUCCIÓN	PESCA
Artes	Programas y certificaciones interdisciplinarios relativos a administración de empresas y derecho
Ciencias biológicas y afines	Programas y certificaciones interdisciplinarios relativos a ciencias naturales, matemáticas y estadística

ARQUITECTURA Y CONSTRUCCIÓN	PESCA
Ciencias físicas	Programas y certificaciones interdisciplinarios relativos a ciencias sociales, periodismo e información
Ciencias sociales y del comportamiento	Programas y certificaciones interdisciplinarios relativos a educación
Derecho	Programas y certificaciones interdisciplinarios relativos a ingeniería, industria y construcción
Educación	Programas y certificaciones interdisciplinarios relativos a salud y bienestar
Educación comercial y administración	Programas y certificaciones interdisciplinarios relativos a tecnologías de la información y la comunicación (TIC)
Humanidades (Excepto idiomas)	Salud
Idiomas	Servicios de higiene y salud ocupacional
Industria y procesamiento	Servicios de seguridad
Ingeniería y profesiones afines	Servicios de transporte
Matemáticas y estadística	Servicios personales
Medio ambiente	Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)
Periodismo e información	Veterinaria

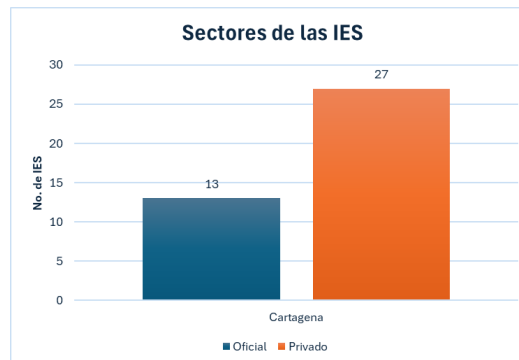
Fuente: La información del presente reporte corresponde a los datos de caracterización del registro calificado del programa académico de educación superior que administra la Subdirección de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior a través del sistema SACES (Soporte al Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior).

- Departamento del Bolívar:

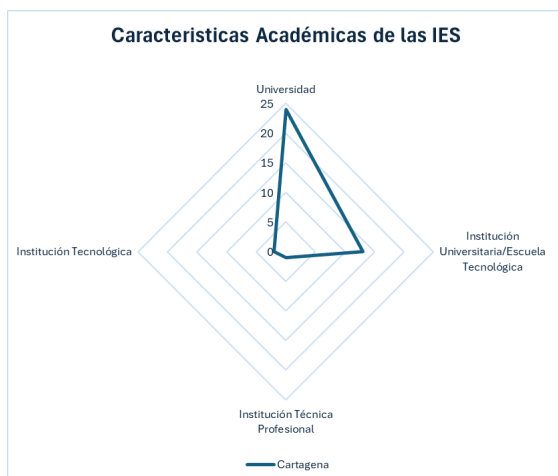
Instituciones de Educación Superior del País
Presentes en los Municipio



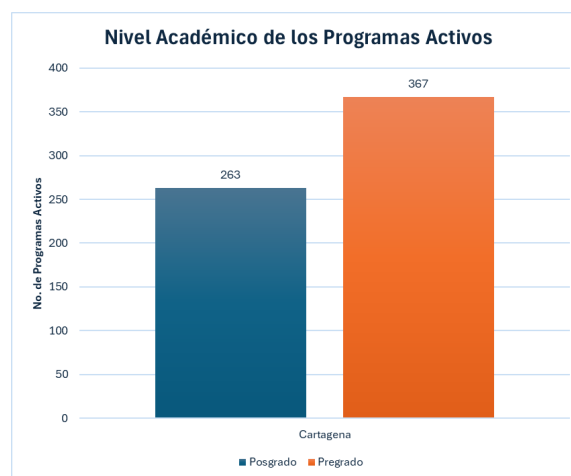
Sectores de las Instituciones de Educación
Superior



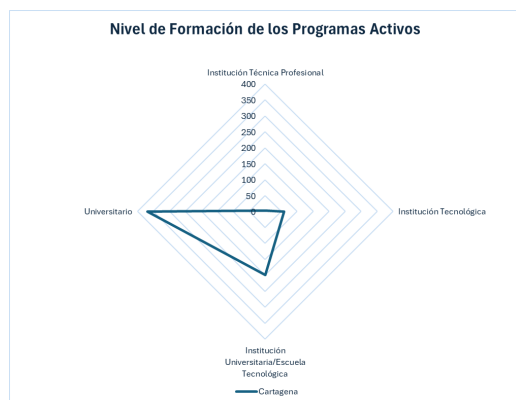
Características Académicas de las Instituciones de Educación Superior



Nivel Académico de los Programas Activos



Nivel de Formación de los Programas Activos



Modalidad de los Programas Académicos

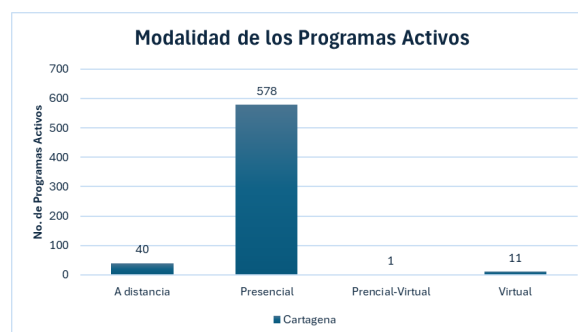


Figura 10-2 Caracterización académica Bolívar

Fuente: La información del presente reporte corresponde a los datos de caracterización del registro calificado del programa académico de educación superior que administra la Subdirección de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior a través del sistema SACES (Soporte al Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior).

Según los datos presentados en las gráficas de la Figura 10-2, se evidencia que la oferta de educación superior se encuentra exclusivamente concentrada en la ciudad de Cartagena, siendo el sector privado el que ostenta una mayor presencia en este ámbito. Es importante destacar que la modalidad predominante de los programas activos es la presencial, con una marcada predominancia en niveles de formación universitaria, seguida por las escuelas tecnológicas.

A continuación, se desarrolla los datos de caracterización con registro calificado de los programas académicos activos ofertados por las IES del país con Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (CINE), identificados en cada uno de los municipios del departamento de Bolívar al año 2022.

Tabla 10-5 Programas académicos activos ofertados por las IES del país con Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (CINE), identificados en cada uno de los municipios del departamento de Bolívar al año 2022

ARQUITECTURA Y CONSTRUCCIÓN	MEDIO AMBIENTE
Agropecuario	Periodismo e información
Artes	Pesca
Bienestar	Programas y certificaciones interdisciplinarios relativos a agropecuario, silvicultura, pesca y veterinaria
Ciencias biológicas y afines	Programas y certificaciones interdisciplinarios relativos a administración de empresas y derecho
Ciencias físicas	Programas y certificaciones interdisciplinarios relativos a ciencias naturales, matemáticas y estadística
Ciencias sociales y del comportamiento	Programas y certificaciones interdisciplinarios relativos a ciencias sociales, periodismo e información
Competencias personales y desarrollo	Programas y certificaciones interdisciplinarios relativos a educación
Derecho	Programas y certificaciones interdisciplinarios relativos a ingeniería, industria y construcción
Educación	Programas y certificaciones interdisciplinarios relativos a salud y bienestar
Educación comercial y administración	Programas y certificaciones interdisciplinarios relativos a servicios
Humanidades (Excepto idiomas)	Salud
Idiomas	Servicios de higiene y salud ocupacional
Industria y procesamiento	Servicios de seguridad
Ingeniería y profesiones afines	Servicios personales
Matemáticas y estadística	Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)

Fuente: La información del presente reporte corresponde a los datos de caracterización del registro calificado del programa académico de educación superior que administra la Subdirección de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior a través del sistema SACES (Soporte al Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior).

- Departamento del Magdalena:

De acuerdo con la delimitación municipal del presente estudio, el municipio de San Onofre no cuenta IES que ofrezcan programas académicos activos.

- Departamento del Sucre:

De acuerdo con la delimitación municipal del presente estudio, el municipio de San Onofre no cuenta IES que ofrezcan programas académicos activos.

Al nivel de posgrados, a continuación, se desarrollan los datos de caracterización de los programas activos al nivel de formación en especializaciones, maestría y doctorado en cada una de las regiones al año 2022.

Nivel de Formación de los Programas de Posgrado Activos en el Atlántico

Área de Conocimiento de los Programas de Posgrado Activos en el Atlántico

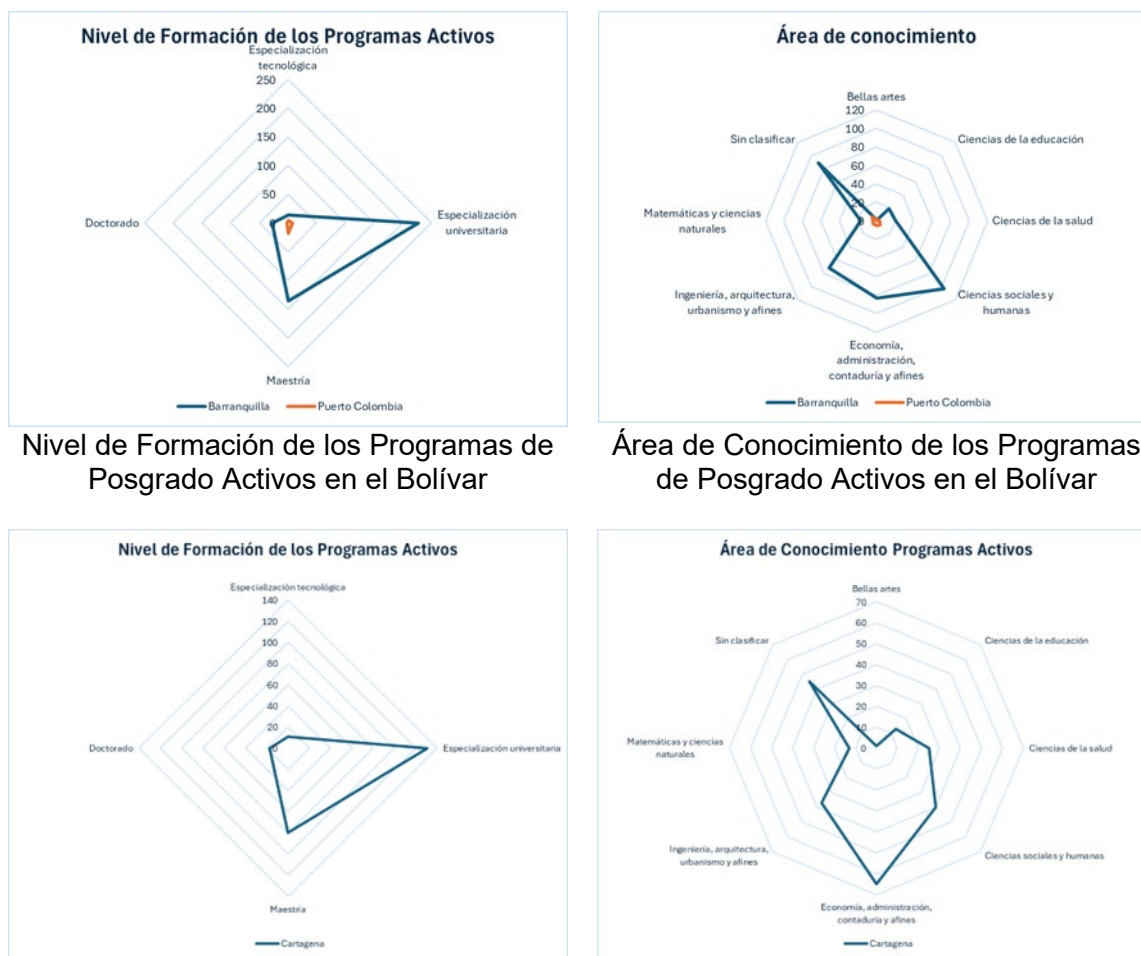


Figura 10-3 Caracterización académica nivel de formación en especializaciones, maestría y doctorado

Fuente: La información del presente reporte corresponde a los datos de caracterización del registro calificado del programa académico de educación superior que administra la Subdirección de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior a través del sistema SACES (Soporte al Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior).

De acuerdo con la Figura 10-3, se observa que los programas de posgrado en la región del Atlántico y Bolívar están mayormente representados por especializaciones universitarias, seguidas por maestrías. Estas áreas de conocimiento predominantes abarcan campos como ingeniería, arquitectura, urbanismo, economía, administración, contaduría, y, finalmente, ciencias sociales y humanas.

10.3 CARACTERIZACIÓN DE LOS PROGRAMAS ACADÉMICOS DEL SENA EN LA REGIÓN

El SENA tiene 33 regionales. Su objetivo es brindar formación técnica y tecnológica a las personas interesadas en formarse para el trabajo y para aquellos que desean crear empresa.

Estas regionales están divididas en macrorregiones, para los departamentos del Atlántico, Magdalena, Bolívar y Sucre se encontrarían vinculados a la Macrorregión Norte (ver Figura 10-4).

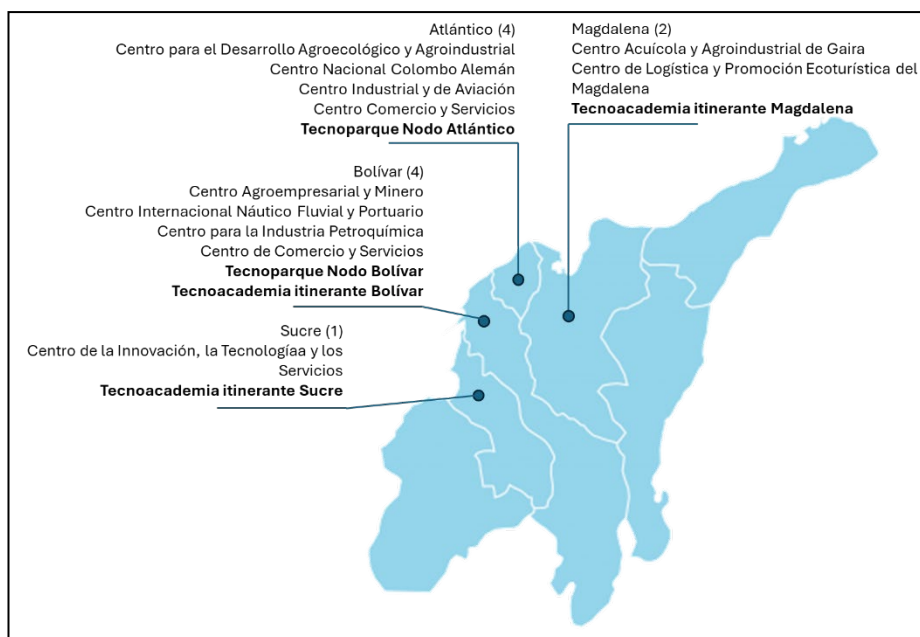


Figura 10-4 Centros de formación del SENA en la Macrorregión Norte para los departamentos del Atlántico, Magdalena, Bolívar y Sucre.

Fuente: Regionales SENA y USAENE S.A.S. 2024.

- **Regional de Atlántico:** Con sus cuatro centros de formación profesional el SENA ofrece a los 23 municipios del departamento, impartiendo instrucción a través de proyectos y alianzas con empresas públicas y privadas. Tiene programas en formación en tecnologías, diseño, mantenimiento mecánico y el desarrollo del talento humano en importantes sectores como salud, turismo y agroindustria, entre otros⁴³.

Tabla 10-6 Centros Regionales del Departamento del Atlántico

CENTRO REGIONAL ATLÁNTICO	UBICACIÓN
Centro para el desarrollo agroecológico y agroindustrial	Sabanalarga
Centro nacional colombo alemán	Malambo
Centro industrial y de aviación	Barranquilla
Centro comercio y servicios	

Fuente: Regionales SENA

- **Regional de Bolívar:** Ofreciendo para los 48 municipios que conforman el departamento, esta Regional ofrece formación complementaria y titulada principalmente en los sectores más productivos de la región, como lo son: portuario, marítimo y astillero, procurando así la pertinencia de la formación según las

⁴³ <https://www.sena.edu.co/es-co/regionales/zonaCaribe/Paginas/default.aspx>

necesidades del departamento y facilitando la vinculación del personal al mercado laboral⁵.

Tabla 10-7 Centros Regionales del Departamento de Bolívar

CENTRO REGIONAL BOLÍVAR	UBICACIÓN
Centro agroempresarial y minero	Tenera Km. 1 Vía Turbaco Cartagena
Centro de comercio y servicios	
Centro internacional náutico fluvial y portuario	Carretera Mamonal Km. 5 Cartagena
Centro para la industria petroquímica	Sector Tesca Cartagena

Fuente: Regionales SENA

- Regional del Magdalena: Con cobertura para todos los municipios, los centros de esta región ofrecen formación en producción pecuaria, ganadería, sector agropecuario, medio ambiente, alimentos, desarrollo de software, turismo y salud, entre otros⁵.

Tabla 10-8 Centros Regionales del Departamento del Magdalena

CENTRO REGIONAL MAGDALENA	UBICACIÓN
Centro acuícola y agroindustrial de Gaira	Gaira Santa Marta
Centro de logística y promoción ecoturística de la Magdalena	Santa Marta

Fuente: Regionales SENA

- Regional de Sucre: Enfocado en la promoción en temas de aprendizaje como Gastronomía, Mesa y Bar, Administración Hotelera, Guianza, Turismo de naturaleza y Turismo en salud⁵.

Tabla 10-9 Centro Regional del Departamento del Sucre

CENTRO REGIONAL	UBICACIÓN
Centro de la innovación, la tecnología y los servicios	Sincelejo

Fuente: Regionales SENA.

Además de los centros regionales descritos anteriormente, el SENA dentro de sus servicios de formación contiene las “Tecnoacademias”, las cuales sirven para fortalecer competencias orientadas al uso, aplicación y desarrollo de tecnologías avanzadas.

Estos centros de aprendizaje están enfocados a niños y jóvenes de educación básica secundaria y media, donde a través de la formación y la ejecución de proyectos de investigación y desarrollo experimental generan competencias en una o varias ramas de las ciencias básicas y aplicadas como: Biotecnología, Nanotecnología, Ciencias básicas, Robótica, TIC, Electrónica e Ingeniería.

Actualmente, existen 27 “Tecnoacademias”, ubicadas en 20 regionales y que operan según las dos modalidades de operación: la modalidad fija con extensión y las itinerantes; las cuales proyectan certificar más de 42.000 aprendices, involucrarán a aprendices en proyectos de investigación y motivarán la apropiación de la ciencia, la tecnología y la innovación a través de eventos de desarrollo tecnológico y científico.

Finalmente, están los “Tecnoparques”, este servicio de formación corresponde a programas de innovación tecnológica que permiten el desarrollo de proyectos de I+D+i materializados en

prototipos funcionales en cuatro líneas tecnológicas: Biotecnología y Nanotecnología, Ingeniería y diseño, Electrónica y Telecomunicaciones, y Tecnologías Virtuales. Las líneas de base tecnológica son⁴⁴:

Tabla 10-10 Programas de innovación tecnológica

LÍNEAS TECNOLÓGICAS	PROGRAMAS
Ingeniería y Diseño	Productos y procesos Diseño de concepto y detalles Ingeniería inversa Mecanizado Diseño Estratégico Biomecánica Materiales Tecnificación de procesos agrícolas Aplicación de energías renovables Sistemas el aprovechamiento de recursos hídricos.
Biotecnología y Nanotecnología	Biotecnología Industrial Microbiología agrícola y pecuaria Biotecnología Animal Biotecnología Vegetal Bioinformática Medio ambiente Nuevos materiales Energías verdes y biocombustibles Agroindustria alimentaria Agroindustria no alimentaria Nanotecnología
Electrónica y Telecomunicaciones	Automatización e instrumentación Redes inteligentes Robótica Sistemas embebidos Agroelectrónica Análisis de señales y protocolos Infraestructura, redes y antena Diseño electrónico Telemática Internet de las cosas (IoT)
Tecnologías Virtuales	Aplicaciones Móviles Inteligencia Artificial y BigData Realidad Virtual y Simulación Realidad Aumentada Animación Digital Diseño y Desarrollo de Videojuegos Ingeniería de software Desarrollo de contenidos multimediales Geo tecnología

Fuente: Red Tecnoparque Colombia -SENA. USAENE, 2024.

A continuación, se describe los “Tecnoparques” que se encuentran ubicados en los departamentos del Atlántico, Magdalena, Bolívar y Sucre.

⁴⁴ <https://redtecnoparque.com/>

Tabla 10-11 Tecnoparques ubicados en los departamentos del Atlántico, Magdalena, Bolívar y Sucre.

TECNOPARQUES (NODOS)	UBICACIÓN
Nodo de Barranquilla	Barranquilla
Nodo de Bolívar	Cartagena

Fuente: Red Tecnoparque Colombia -SENA.

10.4 CARACTERIZACIÓN DE LOS PROGRAMAS ACADÉMICOS ACTIVOS OFERTADOS POR EL SENA

A continuación, se desarrollan los datos de caracterización con registro calificado de los programas académicos activos en el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), identificados en cada uno de los municipios al año 2022.

Tabla 10-12 Caracterización de los programas académicos activos en el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), identificados en cada uno de los municipios al año 2022.

NOMBRE DEL PROGRAMA OFERTADOS	BARRANQUILLA	CARTAGENA
Especialización tecnológica en costos en salud		X
Especialización tecnológica en diseño de productos turísticos		X
Especialización tecnológica en gestión y seguridad de base de datos		X
Especialización tecnológica en marketing para servicios hoteleros		X
Especialización tecnológica en seguridad en redes de computadores		X
Tecnología en actividad física		X
Tecnología en acuicultura		X
Tecnología en agricultura de precisión		X
Tecnología en agrobiotecnología		X
tecnología en análisis y desarrollo de sistemas de información	X	X
Especialización tecnológica en diagramación editorial para medios impresos y digitales	X	
Especialización tecnológica en gestión de talento humano por competencias - metodología	X	
Especialización tecnológica en gestión económica de la logística internacional	X	
Tecnología en animación 3d	X	
Tecnología en aseguramiento metrológico industrial	X	X
Tecnología en automatización industrial	X	
Tecnología en construcción de infraestructura vial	X	
Tecnología en coordinación de procesos logísticos	X	X
Tecnología en coordinación de servicios hoteleros	X	
Tecnología en decoración de espacios interiores	X	
Tecnología en desarrollo de colecciones de calzado y marroquinería	X	X
Tecnología en control de bioprocesos industriales		X
tecnología en control de calidad de alimentos		X
Tecnología en control de calidad en la industria de alimentos		X
Tecnología en desarrollo de colecciones para la industria de la moda	X	
Tecnología en desarrollo de medios gráficos visuales	X	

NOMBRE DEL PROGRAMA OFERTADOS	BARRANQUILLA	CARTAGENA
Tecnología en desarrollo de videojuegos y entornos interactivos	X	
Tecnología en dibujo y modelado arquitectónico y de ingeniería	X	
Tecnología en dirección de ventas	X	
Tecnología en diseño de elementos mecánicos para su fabricación con máquinas herramientas CNC	X	X
Tecnología en diseño e integración de automatismos mecatrónicos	X	X
Tecnología en electricidad industrial	X	
Tecnología en entrenamiento deportivo	X	
Tecnología en fotografía y procesos digitales	X	X
Tecnología en gestión administrativa		X
Tecnología en gestión administrativa del sector salud	X	
Tecnología en gestión bancaria y de entidades financieras	X	X
Tecnología en gestión agroempresarial		X
Tecnología en gestión contable y de información financiera	X	
Tecnología en gestión contable y financiera	X	X
Tecnología en gestión de empresas agropecuarias		X
Tecnología en gestión de la producción agrícola		X
Tecnología en gestión de la producción industrial	X	
Tecnología en gestión de la seguridad y salud en el trabajo	X	
Tecnología en gestión de mercados	X	X
Tecnología en gestión de proyectos de desarrollo económico y social		X
Tecnología en gestión de recursos naturales		X
Tecnología en gestión de operaciones en terminales portuarias	X	
Tecnología en gestión de procesos de pre prensa para medios	X	
Tecnología en gestión de procesos y producción de mobiliario	X	X
Tecnología en gestión de tesorería y recursos financieros		X
Tecnología en gestión de redes de datos	X	
Tecnología en gestión del talento humano	X	X
tecnología en gestión empresarial		X
tecnología en gestión documental	X	
Tecnología en gestión integrada de la calidad, medio ambiente, seguridad y salud ocupacional	X	X
Tecnología en gestión logística	X	X
Tecnología en gestión integral del transporte	X	
Tecnología en implementación de infraestructura de tecnologías de la información y las comunicaciones	X	X
Tecnología en implementación de redes y servicios de telecomunicaciones		X
Tecnología en gestión portuaria	X	
Tecnología en implementación de redes y servicios de telecomunicaciones	X	X
Tecnología en mantenimiento electrónico e instrumental industrial		X
Tecnología en levantamientos topográficos y georreferenciación	X	
Tecnología en mantenimiento electromecánico industrial	X	X
Tecnología en negociación internacional		X
Tecnología en oficial encargado de la guardia de navegación. Regla ii/3.3 stcw/78 enmendado. Nivel operacional.		X
Tecnología en oficial encargado de la guardia en cámara de máquinas. Regla iii/1 - stcw/78 enmendado, nivel operacional		X

NOMBRE DEL PROGRAMA OFERTADOS	BARRANQUILLA	CARTAGENA
Tecnología en operación de plantas petroquímicas		X
Tecnología en mantenimiento en línea de aviones	X	
Tecnología en mantenimiento en línea de helicópteros	X	
Tecnología en mantenimiento en sistemas eléctricos electrónicos e instrumentos de aeronaves	X	
Tecnología en mantenimiento mecánico industrial	X	
Tecnología en mantenimiento mecatrónico de automotores	X	X
Tecnología en procesamiento de alimentos		X
Tecnología en procesos biotecnológicos aplicados a la industria		X
Tecnología en negociación internacional	X	
Tecnología en organización de eventos	X	
Tecnología en procesos productivos de la madera	X	X
Tecnología en producción de multimedia	X	X
Tecnología en producción en joyería		X
Tecnología en producción de componentes mecánicos con máquinas de control numérico computarizado	X	
Tecnología en supervisión de la fabricación de productos metálicos soldados	X	X
Tecnología en supervisión en sistemas de agua y saneamiento		X
Tecnología gestión contable y de información financiera		X
tecnología procesos de la industria química		X
Tecnología en supervisión de procesos gráficos	X	
Tecnología en supervisión en procesos de confección	X	
Tecnología procesos para la comercialización internacional	X	
Total, de programas	57	53

Fuente: La información del presente reporte corresponde a los datos de caracterización del registro calificado del programa académico de educación superior que administra la Subdirección de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior a través del sistema SACES (Soporte al Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior).

En la tabla anterior se detalla la caracterización de los programas académicos activos dentro del Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) en cada uno de los municipios al año 2022. Actualmente, la presencia del SENA se concentra principalmente en ciudades principales como Barranquilla, en el departamento del Atlántico, y Cartagena, en el departamento de Bolívar. Es importante destacar que el 100% de los programas se ofrecen en modalidad presencial. Del total, el 93% corresponde a programas de nivel tecnológico, mientras que el restante 7% está dirigido a especializaciones tecnológicas (ver Figura 10-5).

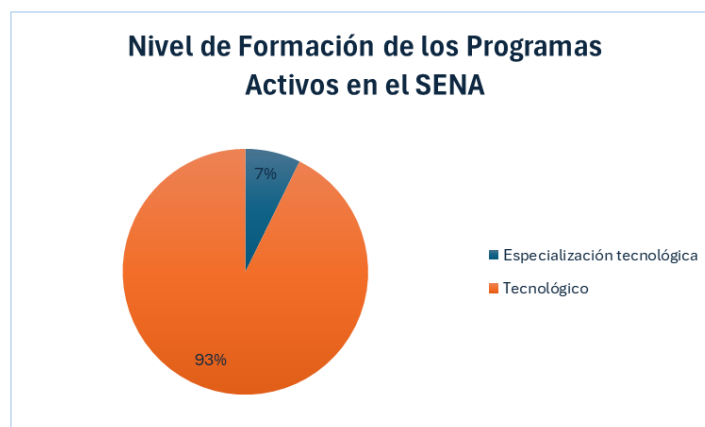


Figura 10-5 Nivel de formación de los programas activos en el SENA

Fuente: La información del presente reporte corresponde a los datos de caracterización del registro calificado del programa académico de educación superior que administra la Subdirección de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior a través del sistema SACES (Soporte al Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior).

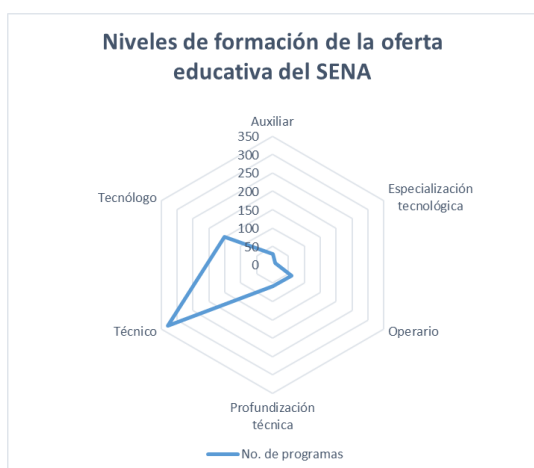
Desde un contexto nacional, el SENA cuenta con un catálogo de programas de formación el cual en su actualidad está estructurado con las bases del Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 donde se incorpora una línea adicional de Categorización del Catálogo de Programas de Formación SENA, en las siguientes apuestas prioritarias⁴⁵:

- **CampeSENA:** Programas que brindan atención articulada y focalizada a los campesinos colombianos, el trabajo directo de la tierra y la naturaleza, pertenecientes a organizaciones sociales basadas en el trabajo familiar y comunitario. Programas que se involucren a los tres niveles de las cadenas de producción, permite el desarrollo de todas las cadenas de valor desde la siembra hasta la transformación y comercialización de productos servicios.
- **Economía popular:** Programas enfocados a las economías campesinas, comunitarias y solidarias en territorios rurales y rurales disperso, la movilidad laboral, la formación en el trabajo, la certificación de competencias.
- **Transición energética:** Programas enfocados con energías renovable, limpias, movilidad sostenible, nuevas tecnologías para el aprovechamiento de energías verdes. Enfocados en la reducción de riesgos ambientales, producción y consumo sostenible, buenas prácticas ambientales.
- **Fortalecimiento de programas TIC:** Programas enfocados al uso y apropiación de las TIC en el campo laboral, programación, desarrollo de aplicaciones, mantenimiento, herramientas digitales.
- **Apuestas del sector:** Programas enfocados en las necesidades de los diferentes sectores.

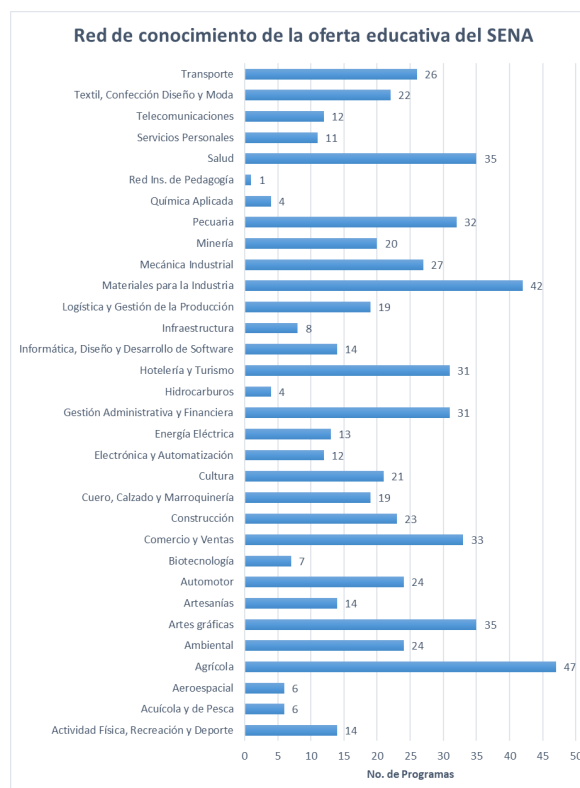
⁴⁵ <https://www.sena.edu.co/es-co/transparencia/Paginas/seriesEstadisticas.aspx>, series estadísticas de formación del capital humano para la productividad nacional.

A continuación, se caracteriza los 637 programas de formación titulada ofrecidos por el SENA al año 2023 en todo el territorio nacional:

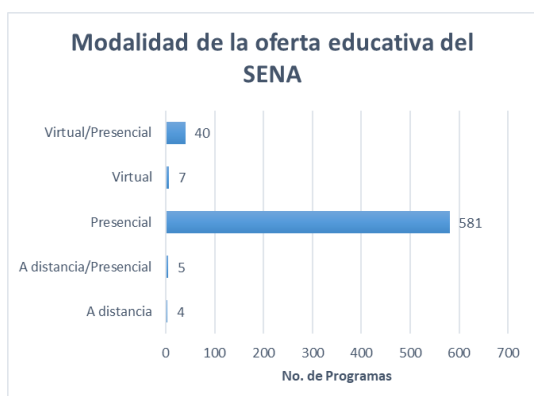
Nivel de formación de los programas ofrecidos por el SENA



Red de conocimiento de la oferta educativa del SENA



Modalidad de la oferta educativa del SENA



Apuestas prioritarias de la oferta educativa del SENA

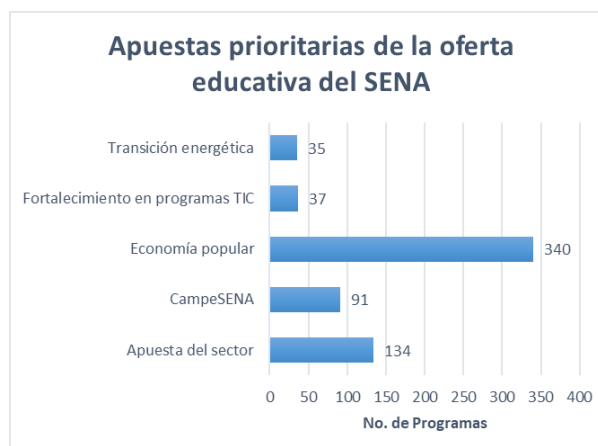


Figura 10-6 Caracterización programas SENA

Fuente: Series estadísticas de la formación del capital humano para la productividad nacional, (SENA, 2023)

Según las gráficas presentadas en la Figura 10-6, se observa que la oferta educativa proporcionada por el SENA se concentra principalmente en programas de nivel técnico. Destacan especialmente los programas relacionados con la agricultura y los materiales para la industria, los cuales son los más numerosos según la red de conocimiento.

Es importante destacar que la modalidad predominante de los programas activos es la presencial, con un total de 581 programas en esta modalidad. Estos programas muestran una clara preferencia por impulsar la economía popular, seguidos por iniciativas del sector."

10.5 EDUCACIÓN NO FORMAL

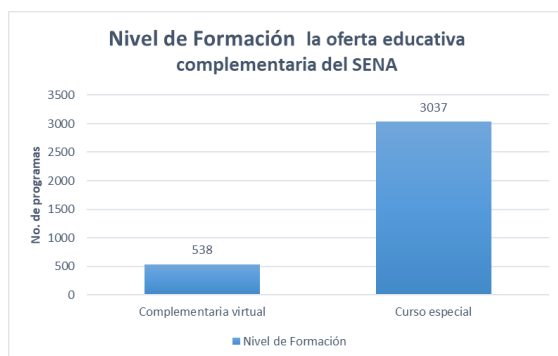
El Capítulo 2 de la Ley 115 de 1994 aborda el tema de la educación no formal, definiéndola como aquella que se ofrece con el propósito de complementar, actualizar y suplir conocimientos, así como formar en aspectos académicos o laborales, prescindiendo del sistema de niveles y grados establecidos en el artículo 11 de dicha ley. La educación no formal tiene como objetivo principal promover el desarrollo integral de la persona, fomentar el conocimiento y la reafirmación de los valores nacionales, así como proporcionar capacitación en habilidades prácticas y técnicas para el desempeño en áreas artesanales, artísticas, recreativas, ocupacionales y técnicas. Además, busca incentivar la protección y el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, así como fomentar la participación en la vida ciudadana y comunitaria. Es importante destacar que las instituciones de educación no formal no están destinadas a proporcionar formación profesional, sino más bien a desarrollar habilidades y destrezas desde un enfoque práctico, orientado al ejercicio de oficios o artes⁴⁶.

Para el caso del presente documento, al ser la educación formal un gran espectro de oferta educativa entre el sector privado y oficial del país, a continuación, se centrará la caracterización en el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), en la oferta educativa complementaria los cuales corresponden a programas presenciales de corta duración, que se realizan con el fin de actualizar o complementar los conocimientos en áreas específicas.

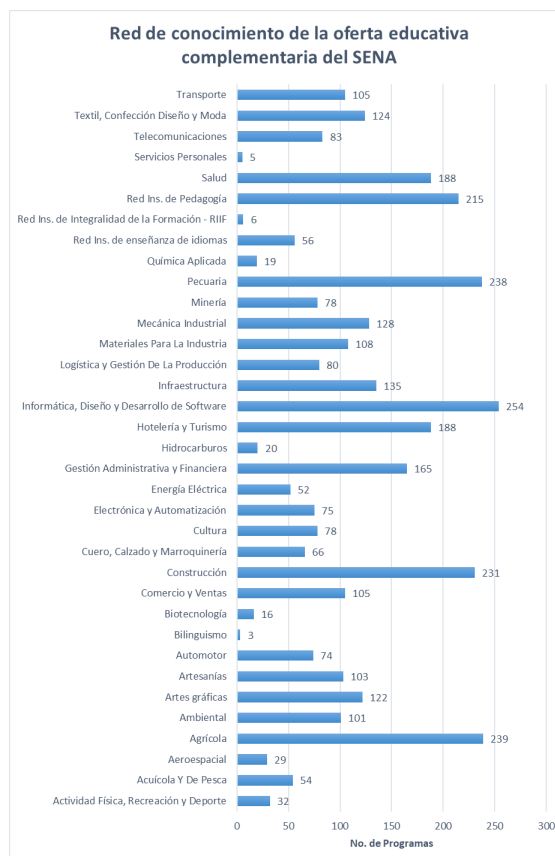
A continuación, se caracteriza los 3.575 programas de educación complementaria ofrecidos por el SENA al año 2023 en todo el territorio nacional:

⁴⁶ <https://www.mineducacion.gov.co/1621/article-87076.html>, Programas técnicos ofrecidos por instituciones de Educación no formal

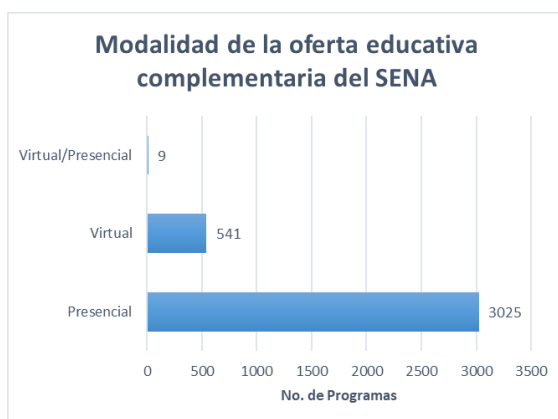
Nivel de formación de los programas complementarios ofrecidos por el SENA



Red de conocimiento de la oferta educativa complementaria del SENA



Modalidad de la oferta educativa complementaria del SENA



Apuestas prioritarias de la oferta educativa complementaria del SENA

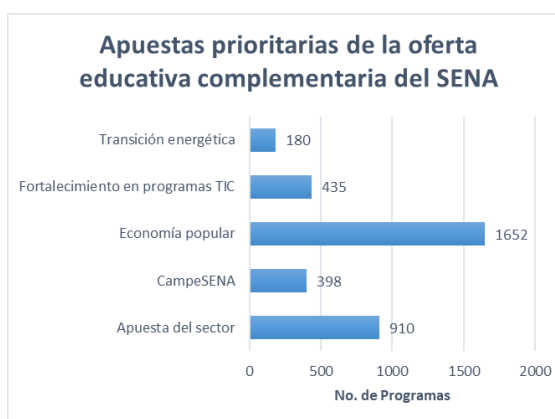


Figura 10-7 Caracterización programas complementarios SENA

Fuente: Series estadísticas de la formación del capital humano para la productividad nacional, (SENA, 2023)

Según las gráficas presentadas en la Figura 10-7, se destaca que la oferta de educación complementaria y/o no formal ofrecida por el SENA está mayormente concentrada en cursos especiales, con un total de 3037 programas. Dentro de esta oferta, los programas relacionados con informática, diseño y desarrollo de software, así como los vinculados a la agricultura, la ganadería y la construcción son los más numerosos según la red de conocimiento.

Es relevante señalar que la modalidad predominante de los programas activos es la presencial, con un total de 3025 programas en esta modalidad. Estos programas muestran un claro enfoque hacia la promoción de la economía popular, seguidos por iniciativas específicas del sector.

10.6 OFERTA EDUCATIVA RESPECTO A LA DEMANDA DE PERFILES PROFESIONALES EN PROYECTOS ENERGÍA RENOVABLE EÓLICA COSTA AFUERA.

Satisfacer eficientemente la demanda futura de mano de obra se logra mejor mediante un enfoque coordinado entre la nación y las regiones. Este enfoque permitirá a las partes interesadas llegar a un consenso sobre los requisitos específicos de oferta laboral relacionados con la energía eólica costa afuera; colaborar en programas nuevos y existentes para proporcionar capacitación y educación; y coordinar la movilización de la demanda laboral en campos relacionados a la naturaleza de los proyectos para satisfacer las necesidades de la industria.

Un enfoque adaptable también permitirá a los trabajadores aportar las habilidades y la experiencia adecuada en las ubicaciones geográficas correctas, como también en las cantidades y momentos adecuados para coincidir con la etapa del desarrollo de los proyectos eólicos costa afuera. Es importante destacar que el desarrollo equitativo de una demanda laboral diversa requerirá esfuerzos institucionales tanto del sector privado como público. Por último, la creación de oportunidades dentro de las comunidades más impactadas por el desarrollo de energía eólica costa afuera respaldará los despliegues futuros de los parques eólicos y la infraestructura asociada (NREL, 2022).

La energía eólica es una tecnología madura basada en una cadena de valor mundial desarrollada. Los proyectos de parques eólicos en tierra y costa afuera difieren hasta cierto punto en sus estructuras de empleo en cada segmento de la cadena de valor. Por ejemplo, las actividades de construcción de parques eólicos mar adentro requieren capacidades específicas relacionadas con el funcionamiento de los barcos de trabajo e implican tripulaciones especializadas (BMU, 2019).

Las especificidades jerárquicas facilitan la evaluación de perfiles laborales. Para cada tecnología de la industria y en cada fase específica de la cadena de valor, es posible identificar distintos tipos de empleos y los niveles educativos necesarios. A continuación, se describen los tipos de empleo principales y niveles de habilidades educativas requeridas.

Tabla 10-13 Perfiles laborales principales y niveles de habilidades educativas requeridas

GRUPOS DE EMPLEOS PRINCIPALES	DESCRIPCIÓN
Directores	Los directores generalmente necesitan educación superior de primer nivel (por ejemplo, un título de grado) o de segundo nivel (por ejemplo, un título de máster), e incluso pueden requerirse cualificaciones de investigación avanzada (como un doctorado).
Otros profesionales (jurídicos, financieros, científicos)	Los profesionales suelen necesitar al menos educación superior de segundo nivel (por ejemplo, un título de máster) o cualificaciones de investigación avanzada (por ejemplo, un doctorado).
Ingenieros (industriales, eléctricos, civiles, entre otros)	Los ingenieros generalmente necesitan al menos educación superior de segundo nivel (por ejemplo, un título de máster) o cualificaciones de investigación avanzada (por ejemplo, un doctorado).
Profesionales relacionados	Profesionales relacionados suelen necesitar al menos educación superior de primer nivel (por ejemplo, un título de máster) o formación profesional especializada.
Soporte administrativo	Los trabajadores de soporte administrativo generalmente necesitan una educación superior, como una formación profesional.
Oficios relacionados con la construcción	Los trabajadores de la construcción generalmente necesitan al menos un nivel de educación de formación profesional.
Oficios del metal	Los trabajadores del metal generalmente necesitan al menos un nivel de educación de formación profesional.
Electricistas	Los electricistas generalmente necesitan al menos un nivel de educación de formación profesional.
Operarios y ensambladores de planta y maquinaria	Los operarios y ensambladores de planta y maquinaria generalmente necesitan al menos un nivel de educación de formación profesional.
Ocupaciones elementales	La mano de obra no calificada generalmente requiere al menos educación primaria o bachillerato.

Fuente: (Ministerio Federal alemán de Medioambiente, 2019)

Por lo anterior, los proyectos eólicos costa afuera implican necesidades de capacitación más complejas y, hasta cierto punto, pueden hacer uso de capacidades técnicas existentes especialmente relativas a las infraestructuras y el funcionamiento de embarcaciones marítimas. Las descripciones de los componentes de la cadena de valor de la energía eólica costa afuera se indican en los siguientes capítulos, incluyendo información sobre la oferta académica disponible en las IES en cada uno de los departamentos del área de estudio, relativo a cada componente de los segmentos del desarrollo industrial dentro de toda la cadena de valor de la energía eólica costa afuera, así como los principales requerimientos de mano de obra por roles.

- **Planeación, diseño e ingeniería (Desarrollo):** Incluye principalmente roles profesionales (por ejemplo, biólogos, expertos en políticas legales, gerentes de proyectos, planificadores) que ocurren antes de la instalación del proyecto de energía eólica costa afuera, como los asociados con la evaluación del sitio, el diseño de la planta, la financiación, la gestión del proyecto y la revisión de permisos (NREL, 2022).

Tabla 10-14 Descripción de roles requeridas en los proyectos de energía eólica costa afuera para las etapas de planeación, diseño e ingeniería

ROLES DE LA DEMANDA LABORAL REQUERIDA	DESCRIPCIÓN DEL ROL
Analista comercial	Modela los costos y rendimientos del proyecto. Monitorea los mercados de energía y apoya en el área legal/regulatorio.

Experto en finanzas	Estructura y ejecuta transacciones de carácter financiero del proyecto y adquisiciones.
Especialista en seguros	Realiza gestión de riesgos contractuales relacionados con disposiciones de seguros, incluyendo la contratación de seguros necesarios y la gestión de reclamaciones de seguros.
Abogado/asesor jurídico	Apoyo legal general como también a los equipos comerciales y de adquisiciones en la preparación y negociación de acuerdos clave.
Especialista en adquisiciones	Gestiona relaciones con proveedores. Administra contratos, incluyendo la preparación y negociación de contratos de suministro.
Experto regulatorio/permisos	Administra los permisos de la planta eólica marina y la infraestructura asociada. Se comunica con entidades privadas del sector, como entidades públicas locales, regionales y nacionales, propietarios de tierras y otras partes interesadas.
Especialista social	Interactúa y actúa como representante ante partes interesadas relevantes, incluidas las comunidades locales, el gobierno nacional, regional y local.
Científico ambiental, Biólogo, Geofísico, Ingeniero submarino, Oceanógrafo	Monitorea y analiza aspectos específicos del medio ambiente y los posibles efectos de un proyecto de energía eólica marina.
Ingenieros	Diseña/apoya el diseño e implementación de un proyecto de energía eólica marina y la infraestructura asociada.
Gerente de proyectos	Administra las actividades de desarrollo en todo el proyecto.
Administrador	Apoya las operaciones administrativas diarias del proyecto.

Fuente: (NREL, 2022)

- **Manufactura, transporte, instalación, transporte y conexión a la red:** Incluye los trabajos para fabricar y ensamblar componentes, subconjuntos, piezas y materiales de múltiples niveles del proceso de fabricación, equipos de terminales, logística, roles relacionados con la gestión en los puertos, tripulación marítima, ingenieros y equipos de construcción (NREL, 2022).

Tabla 10-15 Descripción de roles requeridos en los proyectos de energía eólica costa afuera para las etapas de manufactura, transporte, instalación, transporte y conexión a la red.

ROLES DE LA DEMANDA LABORAL REQUERIDA	DESCRIPCIÓN DEL ROL
Director de proyecto	Dirige, planifica y coordina las actividades operativas. Diseña políticas y estrategias para alcanzar los objetivos del proyecto. Apoya las operaciones diarias del proyecto.
Gerente de la unidad de negocio en ventas y marketing	Desarrolla relaciones con los clientes. Identifica, califica y cierra oportunidades de negocio. Elabora y lidera un plan de ventas estratégico. Comunica y alcanza los objetivos de ventas.

ROLES DE LA DEMANDA LABORAL REQUERIDA	DESCRIPCIÓN DEL ROL
Gerente de la unidad de negocio en investigación y desarrollo de negocios	<p>Posiciona el proyecto y los productos actuales/futuros para contratos clave mediante el desarrollo de relaciones comerciales estrechas con los clientes.</p> <p>Lidera o ayuda en la preparación y presentación de ofertas, cotizaciones o propuestas definiendo casos de negocio y enfoques competitivos.</p> <p>Identifica nuevos mercados potenciales clave y trabaja en toda la organización para desarrollar estrategias comerciales.</p> <p>Planifica y lidera la ejecución de todas las actividades de desarrollo de productos desde la concepción hasta la certificación.</p> <p>Colabora estrechamente con los equipos comerciales para determinar nuevas oportunidades de desarrollo.</p> <p>Asesora al resto del equipo ejecutivo sobre oportunidades, necesidades y avances en investigación y desarrollo.</p> <p>Lidera actividades con contratistas externos, consultores y proveedores de servicios.</p>
Gerente de la unidad de negocio en fabricación y aprovisionamiento	<p>Establece alianzas estratégicas.</p> <p>Selecciona proveedores, negocia contratos y precios, y gestiona contratos.</p> <p>Trabaja estrechamente con el asesor legal para liderar negociaciones con proveedores.</p> <p>Evalúa el gasto del proyecto de manera regular para ayudar a priorizar iniciativas de aprovisionamiento y oportunidades de ahorro de costos.</p>
Gerente de la unidad de negocio en recursos humanos	<p>Desarrolla relaciones internas.</p> <p>Fomenta la cultura y el compromiso de los empleados y supervisa los procesos de recursos humanos.</p> <p>Supervisa programas de aprendizaje, desarrollo y reclutamiento de talento.</p> <p>Trabaja con líderes de unidades de negocio para definir e implementar herramientas de seguimiento de productividad e informes.</p> <p>Coordina con asesores legales y otras unidades de negocio para gestionar las relaciones públicas y promover la imagen del proyecto.</p>
Asesor legal	<p>Apoya a las unidades de negocio, los equipos comerciales y en las adquisiciones en la preparación y negociación de acuerdos clave.</p>
Ingeniero de producción/manufactura	<p>Define y controla el proceso de producción, incluyendo herramientas y equipamientos.</p> <p>Valida las especificaciones de diseño y las aplicaciones en el piso de producción de nuevos productos, herramientas o equipamientos.</p> <p>Desarrolla, supervisa y mejora los procesos de manufactura para cumplir y mejorar los indicadores clave de rendimiento.</p> <p>Supervisa la manufactura del producto.</p> <p>Supervisa la gestión de inventario desde la adquisición, recepción, conteos cíclicos y pronósticos.</p> <p>Apoya las necesidades de material del servicio.</p> <p>Asegura la entrega de herramientas y accesorios.</p>
Gerentes de planta/operación/logístico	<p>Se asegura de que la planta cumpla con los indicadores operativos y financieros, incluyendo la entrega a tiempo, la planificación de la mano de obra, el cumplimiento y el costo.</p> <p>Administra supervisores de producción y procesos en operaciones de taller de manufactura, abastecimiento de materiales y gestión, aspectos técnicos, y salud, seguridad y medio ambiente (HSE).</p> <p>Optimiza la logística y el flujo interno de materiales.</p> <p>Evalúa los datos principales de compras, planificación y almacén.</p> <p>Mitiga el riesgo de la cadena de suministro.</p>

ROLES DE LA DEMANDA LABORAL REQUERIDA	DESCRIPCIÓN DEL ROL
Ingeniero de diseño y pruebas	<p>Diseña nuevos componentes eólica costa afuera, desarrolla herramientas, certificaciones, validación e industrialización.</p> <p>Maneja casos de garantía.</p> <p>Se especializa en componentes eléctricos, estructurales, de control o mecánicos.</p> <p>Implementa códigos y normas relacionados con el producto y el entorno de instalación.</p> <p>Prueba componentes y subcomponentes para respaldar el diseño y la validación del producto.</p> <p>Trabaja con equipos de diseño y pruebas no destructivas para optimizar y mejorar los procedimientos de prueba.</p>
Analista de la cadena de suministro	<p>Crea procesos y métodos para recopilar datos de la cadena de suministro que respalden la producción. Planifica e implementa la optimización de la cadena de suministro, después de realizar un análisis de datos para identificar mejoras. Desarrolla requisitos y estándares, y realiza seguimiento del inventario.</p>
Especialista en Aseguramiento de Calidad (QA) / Control de Calidad (QC)	<p>Define los estándares de calidad y las pautas para el proyecto, e identifica problemas de calidad durante la instalación.</p>
Inspectores (QA/QC)	<p>Configura y opera sistemas de medición.</p> <p>Realiza análisis de inspección, programación e informes.</p> <p>Se asegura de que los productos sean diseñados, construidos y producidos de acuerdo con las especificaciones del cliente y los requisitos de calidad.</p>
Cargos asistenciales como supervisores, técnicos y/o tecnólogos	<p>Proporciona apoyo y orientación en todos los aspectos de cumplimiento con los procesos y prácticas de HSE (Salud, Seguridad y Medio Ambiente).</p> <p>Compra de materiales, equipos y herramientas necesarios para fabricar productos.</p> <p>Trabaja con los gerentes de unidades de negocio para obtener materiales y comprender las necesidades de la fábrica.</p> <p>Implementa procedimientos de pruebas no destructivas.</p> <p>Manejan el pedido y la cadena de suministro de materiales.</p> <p>Supervisan los planes de mantenimiento preventivo y correctivo, los procesos y los miembros del equipo que trabajan con el equipo de las instalaciones, maquinaria y las propias instalaciones.</p> <p>Mantienen la limpieza e higiene de las instalaciones.</p>
Cargos de operadores de manufactura como soldadores, maquinistas, ensambladores, etc.	<p>Diseñan nuevos componentes, desarrolla herramientas, certifica, valida e industrializa productos.</p> <p>Operan herramientas y equipos de estación de trabajo según los procesos asignados.</p> <p>Realizan operaciones de diseño para verificar las dimensiones de las piezas.</p> <p>Ensamblan/desmontan piezas de máquinas según sea necesario.</p> <p>Se especializan en corte y recorte; pulido; pintura y acabado; soldadura, etc.</p>
Profesionales eléctricos	<p>Prepara, ensambla e inspecciona paquetes y componentes eléctricos.</p> <p>Instala paquetes y componentes eléctricos.</p> <p>Coordina con el equipo de diseño para ensamblar paquetes eléctricos según las especificaciones.</p> <p>Trabajan a bordo de la subestación marina después de que ha sido izada y la conecta a los otros componentes eléctricos de la matriz en los procesos de instalación de la subestación marina.</p>

ROLES DE LA DEMANDA LABORAL REQUERIDA	DESCRIPCIÓN DEL ROL
<p>Tripulación de buques de carga, remolcadores y actividades constructivas marinas, entre los cuales se encuentran:</p> <p>Capitán Oficial de Cubierta (Primer, Segundo, Tercer) Contramaestre Marinero Ingeniero Naval Ingeniero de cuarto de máquinas Oficial Electro-técnico Servicios de tripulación Piloto de remolcador Ingenieros Técnico de aerogeneradores Profesionales en Salud, Seguridad y Medio Ambiente</p>	<p>Responsables de todos los aspectos del viaje y la embarcación. Supervisan y capacita a la tripulación de cubierta. Inspeccionan y mantiene el inventario de equipos. Ordenan reparaciones necesarias. Ayudan en las tareas del capitán cuando sea necesario. Supervisan la tripulación de cubierta. Vigilan obstrucciones, mide la profundidad del agua, gira el timón en el puente o utiliza equipo de emergencia según se indique. Mantienen y opera el barco. Operan y mantienen motores, calderas, maquinaria de cubierta y equipos eléctricos, sanitarios y de refrigeración a bordo del barco. Mantienen la propulsión principal y varios sistemas a bordo de los buques. Mantienen, reparan, diagnostican, instalan y prueban equipos eléctricos y electrónicos en la embarcación. Mantienen los alojamientos de la tripulación y garantiza la salud y el bienestar de la tripulación durante el despliegue del buque. Dirigen los barcos dentro y fuera de los muelles, a través de condiciones peligrosas y en el tráfico marítimo con su propia embarcación. Coordinan con la tripulación de remolcadores para navegar y guiar el barco de carga hasta el terminal portuario correcto. Apoyan la instalación de las torres, góndolas y palas en los procesos de instalación de aerogeneradores. Proporcionan apoyo en todos los aspectos del cumplimiento de los procesos y prácticas de HSE (Salud, Seguridad y Medio Ambiente).</p>
<p>Tripulación del terminal portuario, administración, logística e instalaciones de puertos, entre los cuales se encuentran:</p> <p>Estibadores Operarios Operador de grúa Supervisores Conductor de camión Oficial de aduanas Policía portuaria Especialista y/o inspector en Control de Calidad (QA/QC) Gerente de puerto Especialista en marketing Profesionales de tecnología de la información Personal de recursos humanos Personal administrativo Ingenieros de mantenimiento Personal de limpieza</p>	<p>Apoyan las actividades de manipulación de materiales, realizan tareas asignadas y supervisa y mantiene el equipo, edificio y terrenos. Ayudan con las operaciones de izado, manejo de cuerdas y cables, en el lado del puerto. Preparan la carga para el transporte, lo que puede incluir el enganche y desenganche de cerraduras, colocar o quitar estibas y utilizar materiales de amarre. Operan brazos mecánicos y equipos de cable o torre y cable para levantar y mover materiales, máquinas o productos. Supervisan los equipos de recepción, izado y transporte. Dirigen y supervisan la actividad del terminal para garantizar que sea consistente con los estándares de seguridad y salud ambiental, portuaria y del cliente. Descargan contenedores en el puerto y los transportan dentro del puerto a áreas de agrupamiento o almacenamiento. Examinan y documentan los bienes cuando llegan de un país extranjero. Define los estándares de calidad y las pautas para el proyecto, e identifica problemas de calidad durante la instalación. Proporcionan apoyo administrativo a la planificación y desarrollo de puertos, instalaciones, proyectos y programas de recursos humanos. Diseñan infraestructuras de tecnología de la información. Supervisan los planes de reparación y mantenimiento preventivo, los procesos y los miembros del equipo que trabajan con equipos, maquinaria e instalaciones.</p>
<p>Paramédico</p>	<p>Diagnostican y tratan lesiones y enfermedades relacionadas con el trabajo entre los miembros de la tripulación.</p>

Fuente: (NREL, 2022)

- Operaciones y mantenimiento (O&M) y desmantelamiento: Incluye técnicos eólicos y la gestión operativa asociada de la planta de generación.

Tabla 10-16 Descripción de roles de la demanda laboral requerida en proyectos de energía eólica costa afuera para las etapas de O&M y desmantelamiento

ROLES DE LA DEMANDA LABORAL REQUERIDA	DESCRIPCIÓN DEL ROL
Tripulación marina	La tripulación marina que opera embarcaciones para el servicio de operación y mantenimiento. Muchos de los roles en la tabla 10-12 apoyan las actividades de la tripulación marina de O&M.
Técnico de turbinas eólicas	Apoya la reparación, mantenimiento e inspección de turbinas eólicas.
Inspectores de mantenimiento de la estructura eólica	Inspeccionan, mantienen y reparan las estructuras de soporte de las turbinas eólicas
Gerente y/o ingeniero de operaciones	Supervisa y coordina al equipo de O&M que lleva a cabo la estrategia, planificación y logística de operaciones y mantenimiento. Planifica soluciones técnicas para mantenimiento y reparación. Supervisa y analiza los datos operativos conforme se generan para detectar y solucionar reparaciones necesarias. Monitorea el rendimiento y degradación de activos. Coordina con empresas externas para reparaciones especializadas.
Profesional de servicios marinos	Planifica la estrategia de monitoreo ambiental de acuerdo con la regulación. Responsable de la ejecución del plan de monitoreo ambiental.
Profesional marítimo	Coordina las operaciones de las embarcaciones. Actúa como enlace y coordinador de atraque entre los puertos. Supervisa las embarcaciones y el traslado de personal. Mantiene informes de logística marítima.
Personal de oficina en tierra	Apoya la planificación y logística de O&M en tierra firme.

Fuente: (NREL, 2022)

De acuerdo con la descripción de roles de la anteriores; de cada una de las etapas de desarrollo de los proyectos de energía eólica costa afuera y acorde con las secciones de actividades de un proyecto eólico costa afuera, a continuación, se enumeran los programas activos en las Instituciones de Educación Superior ubicadas en los municipios objeto de estudio, que tienen el potencial para satisfacer la demanda laboral en cada una de las etapas industriales.

Tabla 10-17 Programas potenciales activos en las IES en los municipios estudiados que pueden satisfacer la demanda laboral para proyectos de energía eólica costa afuera.

PROGRAMAS ACTIVOS CON CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL NORMALIZADA DE LA EDUCACIÓN (CINE)	DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO		DEPARTAMENTO DE BOLÍVAR
	BARRANQUILLA	PUERTO COLOMBIA	CARTAGENA
Arquitectura y construcción	24	8	19

Ciencias biológicas y afines	10	2	5
Ciencias físicas	8	2	8
Ciencias sociales y del comportamiento	52	3	36
Derecho	90	3	47
Educación comercial y administración	234	4	180
Humanidades (Excepto idiomas)	7	1	3
Idiomas	6	0	3
Industria y procesamiento	6	0	8
Ingeniería y profesiones afines	136	9	101
Matemáticas y estadística	9	1	6
Medio ambiente	4	0	3
Programas y certificaciones interdisciplinarios relativos a agropecuario, silvicultura, pesca y veterinaria	0	0	2
Programas y certificaciones interdisciplinarios relativos a administración de empresas y derecho	5	0	3
Programas y certificaciones interdisciplinarios relativos a ciencias naturales, matemáticas y estadística	4	0	1
Programas y certificaciones interdisciplinarios relativos a ingeniería, industria y construcción	2	0	4
Programas y certificaciones interdisciplinarios relativos a tecnologías de la información y la comunicación (TIC)	2	0	0
Servicios de higiene y salud ocupacional	8	0	7
Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)	36	0	30
Veterinaria	0	1	0
Total, de programas	643	34	466

Fuente: La información del presente reporte corresponde a los datos de caracterización del registro calificado del programa académico de educación superior que administra la Subdirección de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior a través del sistema SACES (Soporte al Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior).

En la anterior se identificó un total de 1.143 programas activos con clasificación CINE, ubicados en las ciudades de Barranquilla (643), Cartagena (466) y Puerto Colombia (34). Para las actividades marítimas, a continuación, se hace un desglose de los programas activos ofertados por la Escuela Naval de Suboficiales ARC Barranquilla, Escuela Naval de Cadetes Almirante Padilla (Cartagena) y la Escuela de Formación de Infantería de Marina (Sucre).

Tabla 10-18 Programas académicos activos por la Escuela Naval de Suboficiales ARC Barranquilla y Escuela Naval de Cadetes Almirante Padilla y Escuela de Infantería de Marina relacionados a actividades marítimas

ESPECIALIZACIÓN TECNOLÓGICA EN ADMINISTRACIÓN DE SERVICIOS DE SALUD*	TECNOLOGÍA NAVAL EN MANTENIMIENTO AERONAVAL*
Especialización tecnológica en control naval de tráfico marítimo*	Tecnología naval en oceanografía física*
Especialización tecnológica en diseño y construcción de sistemas electrohidráulicos y electroneumáticos*	Tecnología naval en operación de submarinos*
Especialización tecnológica en el manejo integrado de las zonas costeras*	Tecnología naviera*
Especialización tecnológica en gestión ambiental marina y costera*	Administración**
Especialización tecnológica en gestión de la seguridad y la información*	Administración marítima**
Especialización tecnológica en gestión del talento humano y liderazgo*	Ciencias náuticas para oficiales mercantes**
Especialización tecnológica en logística*	Ciencias náuticas para oficiales mercantes de máquinas**
Especialización tecnológica en logística naval*	Ciencias navales para oficiales de infantería de marina**
Especialización tecnológica en manejo de materiales compuestos*	Ciencias navales para oficiales navales**
Especialización tecnológica en sistemas de redes*	Especialización en logística**
Tecnología en buceo y salvamento marítimo y fluvial*	Especialización en política y estrategia marítima**
Tecnología en sanidad naval*	Ingeniería electrónica**
Tecnología naval en administración marítima*	Ingeniería naval**
Tecnología naval en electromecánica*	Maestría en gestión logística**
Tecnología naval en electrónica*	Maestría en ingeniería naval**
Tecnología naval en hidrografía*	Maestría en oceanografía**
Especialización tecnológica en seguridad de instalaciones físicas	Oceanografía física**
Tecnología en entrenamiento y gestión militar	Tecnología en gestión en logística militar

Programas activos ofrecidos por la Escuela de Formación de Infantería de Marina (Sucre)

**Programas activos ofrecidos por la Escuela Naval de Suboficiales ARC Barranquilla*

***Programas activos ofrecidos por la Escuela Naval de Cadetes Almirante Padilla (Cartagena de Indias)*

Fuente: La información del presente reporte corresponde a los datos de caracterización del registro calificado del programa académico de educación superior que administra la Subdirección de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior a través del sistema SACES (Soporte al Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior).

En la anterior tabla se identifica un total de 38 programas relacionados a actividades marítimas y que son ofertados únicamente por instituciones oficiales, de los cuales el 100% se ofrecen de modalidad presencial con una distribución de 12 programas en el nivel de especialización tecnológica, 12 programas en el nivel tecnológico, 9 programas en el nivel universitario, 3 programas en el nivel de maestría y 2 programas en el nivel de especialización universitaria.

Finalmente, de acuerdo con los programas de formación titulada ofrecidos por el SENA para la apuesta prioritaria de transición energética, a continuación, se detallan los programas activos que tienen el potencial para satisfacer la mano de obra para los niveles operario, técnica y tecnológica.

Tabla 10-19 Programas de formación titulada activa ofrecidos por el SENA para la apuesta prioritaria de transición energética

ALISTAMIENTO DE LABORATORIOS DE MICROBIOLOGÍA Y BIOTECNOLOGÍA	MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE PROPULSIÓN ELÉCTRICA E HÍBRIDA AUTOMOTRIZ.
Conservación de recursos naturales	Monitoreo ambiental
Biocomercio sostenible	Montaje y mantenimiento de redes aéreas de distribución de energía eléctrica
Electricista industrial	Negociación internacional
Gestión de recursos naturales	Operación de sistemas de tratamiento de vertimientos líquidos
Instalación de sistemas eléctricos residenciales y comerciales	Prevención y control ambiental
Interventoría de obras eléctricas	Promotoría en manejo ambiental
Manejo integral de residuos sólidos	Promotoría socioambiental en grupos étnicos
Manejo y aprovechamiento forestal	Propagación masiva de material vegetal
Mantenimiento de sistemas de generación eólica	Salud ambiental y seguridad sanitaria

Fuente: Series estadísticas de la formación del capital humano para la productividad nacional, (SENA, 2023)

Con base en el análisis de la oferta educativa (tanto formal como no formal) en comparación con las demandas de perfiles para la industria eólica marina y los estudios identificados en el sector, como el realizado por el Consejo de la Industria Eólica Marina (OWIC), que en su Informe de Inteligencia de Habilidades en Energía Eólica Marina 2023 establece algunas recomendaciones, tales como:

- Desarrollar una oferta atractiva para inspirar y atraer a trabajadores de otros sectores, como exmilitares y empleados de petróleo y gas, proporcionando oportunidades de capacitación.
- El gobierno podría colaborar en una alianza para crear una estrategia con la industria eólica que impulse la atracción de talento laboral.
- Resaltar las oportunidades de carrera en el sector, ofreciendo a los jóvenes una visión de las diversas posibilidades y trayectorias hacia el empleo en la industria eólica marina, en colaboración con instituciones educativas formales y no formales.
- Para abordar la posible escasez de mano de obra, se podría fortalecer ocupaciones prioritarias existentes en habilidades de corto plazo, como electricidad, análisis digital, fabricación, habilidades marinas y entre otras, con el respaldo del sector educativo.

Trabajar en conjunto con clústeres para encontrar soluciones basadas en la industria eólica marina, centrándose en soluciones para desarrollar habilidades a nivel local en áreas como servicios, empleo e industria marítima.

11 CONCLUSIONES

11.1 SOBRE EL MAPEO DE ACTORES

El mapeo de actores corresponde a una visión actual de los posibles actores de índole local, regional y nacional que deben involucrarse en el primer proceso competitivo para el desarrollo de proyectos eólico costa afuera, este debe ser actualizado por cada ejecutor en caso de que se le hayan adjudicado áreas de explotación, y sobre todo reforzarse con información aportada por las alcaldías municipales y departamentos. Adicionalmente apara desarrollar este tipo de proyectos se enmarcar a lo establecido por la norma en materia de consulta previa y licenciamiento ambiental desde el componente de participación comunitaria.

Dentro del área de análisis se encontraron:

- 90 actores locales, dentro de los que encontramos instituciones públicas como lo son las alcaldías y sus secretarías técnicas, corporaciones autónomas regionales, gremios locales, universidades y centros de capacitaciones, entre otros; que están presentes en el área de estudio. Dentro de esta categoría están las comunidades étnicas y sus organizaciones de base.
- 26 actores nacionales dentro de los cuales están las instituciones públicas nacionales (ministerios y agencias adscritas), gremios nacionales y asociaciones del sector.

Los actores locales son los pilares fundamentales para la construcción de un buen relacionamiento en la zona específica que tendrá incidencia directa el proyecto, siendo las comunidades étnicas y organizaciones de base aquellos actores de alta importancia e influencia dentro del proceso. Estos son los grupos poblaciones que deberían tener los beneficios directos de la llegada de los proyectos y con quien, en final de cuentas, se tendrá el relacionamiento durante las fases de construcción y operación de los proyectos.

En el área de análisis se encontraron cuatro (4) gobernaciones que representan los departamentos de Atlántico, Bolívar, Magdalena y Sucre. Las cuales se recomienda vincular desde las fases de desarrollo de los proyectos, para que de tal forma sean el organismo articulador con la secretaría designada para acompañar este proceso y a sus asambleas departamentales, quienes a su vez son instancias políticas y de participación comunitaria para asegurar la toma de decisiones en los planes de desarrollo y la rendición de cuentas de los recursos públicos ejecutados bajo esta premisa.

En el área de análisis y con la información de datos abiertos publicada por el Ministerio del Interior, se identificado 267 organizaciones de base de comunidades negras registradas, 1 organización indígena en el departamento del Magdalena, 9 consejos comunitarios registrados, 29 aspiraciones de consejos comunitarias para el reconocimiento de MinInterior, 15 comunidades indígenas por fuera de resguardo. Lo cual nos permite evidenciar que es una zona diversa en grupos étnicos, quienes son sujetos colectivos que poseen un origen, una historia y unas características culturales propias, que están dadas en sus cosmovisiones, costumbres y tradiciones, así como sus expresiones culturales e incluso el lugar o territorio donde habitan.

Los actores regionales con alta importancia e influencia dentro del primer proceso competitivo y los cuales no deberían faltar dentro de la ruta de relacionamiento que se proponga, son:

- Comunidades étnicas,
- Organizaciones de base
- Alcaldías municipales
- Concejos municipales.
- Concejos territoriales de planeación municipales y departamentales.
- Corporaciones autónomas regionales.
- Gremios.
- Sena Regional.

Se recomienda que una vez estén definidos los ejecutores y operadores de los proyectos, estos sean los principales usuarios del mapeo de actores levantado en este primer entregable. Y posteriormente vincular actores tales como la UPRA, ANDI, FENOGE y Universidades, para apalancar proyectos de desarrollo de beneficio colectivo, de capacitación que permitan obtener beneficios locales con la llegada y operación de los proyectos eólicos costa afuera.

11.2 SOBRE LA CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE ANÁLISIS

Se concluye que el área de análisis para el presente estudio comprende únicamente 10 municipios costeros que corresponden a los departamentos de Bolívar, Magdalena, Atlántico y Sucre.

Además, dentro de las áreas definidas para el desarrollo de estos proyectos tenemos dos: la primera, un área general de nominación y la segunda, un área propuesta por DIMAR para el desarrollo de proyectos. El área general de nominación tiene un área de 10,665 km² y el área DIMAR es de 1.203 Km². Y en dichas áreas se podrían desarrollar cualquier tipo de proyecto interesado en implementar OWF.

Se recomienda que el desarrollo de los proyectos se haga por lo menos a 10 km de distancia con respecto a la costa, con el objetivo de mitigar los impactos paisajísticos de los proyectos eólicos costa afuera en los municipios de Santa Catalina, Piojó y Juan de Acosta. Estos municipios tienen un desarrollo turístico importante, el cual también puede verse afectado por el emplazamiento de este tipo de infraestructura.

11.3 SOBRE LOS POSIBLES CONFLICTOS IDENTIFICADOS EN MATERIA DE CONSULTA PREVIA Y AMBIENTE.

La presencia de las comunidades étnicas y el número de consultas previas realizadas en el área de análisis refleja directamente la necesidad de realizar procesos de consulta previa en el caso de que se requieran adelantar proyectos en dichos departamentos, pero con mayor certeza todo proyecto a realizar en el departamento de Bolívar requerirá de un proceso de consulta previa y relacionamiento social responsable.

En el área de análisis predominan las consultas previas con comunidades afrodescendientes y se recomienda realizar una revisión de la jurisprudencia emitida en la materia para efectuar un relacionamiento social garante de los derechos fundamentales de estas poblaciones.

Se tendrá que aplicar la consulta previa como mecanismo de concertación con las comunidades étnicas presentes y la aplicación de la evaluación de impacto social.

Adicionalmente hacer una debida diligencia previamente a la realizar las consultas previas y a la llegada del proyecto.

En materia de los conflictos ambientales identificados, se encontró que el 27,58% del área general de nominación y el 60,54% del área de nominación DIMAR se encuentra bajo algún tipo de potencial o aptitud potencial pesquero artesanal. Esto nos indica que es necesario desarrollar sinergias para este tipo de conflictos con los operadores de los proyectos e incluir dentro de los EIA'S y PMA medidas de mitigación que orienten hacia la proyección de estas áreas o potencializarlas para proyectos productivos de acuicultura. Este tipo de proyectos pueden ser planteados como estrategias de relacionamiento comunitario que promuevan el desarrollo económico de la zona.

Con respecto a las áreas protegidas (RUNAP), el Área general de Nominación se reduce en un 7.88% del total por la presencia de estas, y al mismo tiempo no se presenta cruce de áreas RUNAP con el área propuesta por la DIMAR. Estas condiciones de áreas protegidas también generan sinergias y conflictos en materia de conservación ambiental. En algunos casos los proyectos eólicos costa afuera pueden actuar como zonas de prohibición de pesca de facto y crear arrecifes artificiales alrededor de sus cimientos, lo que lleva a un aumento de la biodiversidad durante la fase de operación y mantenimiento. O, por el contrario, generar impactos sobre la vida silvestre acuática en la fase de construcción.

En cuanto a las áreas de importancia ambiental reportadas por INVEMAR, si bien no son áreas protegidas, son de sensibilidad e importancia ecológica. El 19,88% del área general contiene este tipo de áreas, y el 022% del área DIMAR las contiene. Por esto, se debe orientar a que los desarrolladores de proyectos consideren estas áreas dentro de sus instrumentos de licenciamiento ambiental como medidas de mitigación y que, a su vez, se conviertan en sinergias en materia de protección ambiental.

Las condiciones de conflictividad ambiental crean la necesidad de crear legislaciones y marcos regulatorios que permitan la coexistencia de actividades de pesca o de protección en zonas de los proyectos OWF sin que interfieran en su operación.

11.4 SOBRE LA CARACTERIZACIÓN SOCIAL

De la caracterización social realizada a nivel de los cuatro (4) departamentos y los 10 municipios que conforman el área de análisis definida, se encuentra que el porcentaje promedio de pertenencia étnica a nivel departamental es de 12,08% y nivel de los municipios analizados de 26,29%, lo cual permite evidenciar que existe una marcada deferencia entre la cantidad de población étnica y no étnica en estas áreas, lo que a priori podría mostrar que existe menos probabilidad de que se tengan que realizar consultas previas para los proyectos eólicos offshore que se diseñen en estas zonas del primer proceso competitivo; sin embargo, esto solo se definirá por medio del pronunciamiento que haga la Dirección de la Autoridad Nacional de Consulta Previa - DANCP cuando determine si procede o no consulta previa para cada proyecto en particular.

En términos económicos en el contexto nacional de los departamentos analizados, Atlántico ocupa el sexto puesto en el aporte a la economía nacional, seguido de Bolívar en el octavo puesto, Magdalena en el puesto veintiuno y Sucre en el veintitrés, lo que da cuenta de las

diferencias que existen en las economías departamentales al ser analizadas en el contexto nacional. Sobre este punto también es importante destacar la diferencia en la diferencia de las economías ya que por ejemplo en Atlántico y Bolívar el valor agregado de las industrias manufactureras es superior al 16%, en tanto que en Magdalena y Sucre no alcanza el 7%; en estos dos (2) últimos departamentos las actividades de administración pública y defensa aportan por encima del 25%, siendo la base de sus economías. En todos los casos, las actividades de comercio al por mayor y por menor constituye un renglón importante de las economías.

Lo anterior, aunado a los elementos económicos característicos de los municipios analizados en donde las actividades del sector terciario tienen un lugar preponderante (en todos los casos aportan por encima del 50% del valor agregado municipal), situación que permite deducir que estas economías se dinamizarán con la llegada de proyecto eólicos costa afuera, en el caso que se puedan adquirir bienes y servicios de estas zonas, para el desarrollo de las actividades del proyecto.

En relación con los niveles de pobreza tanto a nivel departamental como municipal se encuentra que el promedio de población con NBI a nivel de departamentos es de 15,34% y a nivel de los municipios 40%; para el caso del índice de pobreza multidimensional el promedio a nivel de departamentos es del 19,65% y de municipios 48%; siendo marcada la diferencia de promedios entre las cifras departamentales y las municipales, y por tanto los niveles de pobreza que se encuentran en buena parte de los municipios analizados con el caso de San Onofre, Sitio Nuevo y Santa Catalina, que son los tres (3) con mayores porcentajes en los indicadores analizados.

Asimismo, es importante mencionar que en torno al tema económico se pueden llegar a generar las expectativas más grandes con la llegada de los proyectos, por lo que las empresas ejecutoras de los proyectos desde etapas tempranas deberán entregar información veraz sobre los alcances de los proyectos en términos de contratación de mano de obra y bienes y servicios.

Finalmente, en relación con la cobertura de los servicios públicos el servicio con menor reporte de cobertura en todos los casos es el Internet, situación que es importante tener en cuenta ya que muchos de los procesos para el desarrollo de este tipo de proyectos de generación de energía se desarrollan de manera virtual, para lo cual se debe contar con redes de internet estables y con buena cobertura, para garantizar una conectividad permanente. De otra parte, se encuentran los bajos de niveles de cobertura de acueducto y alcantarillado que en algunos casos se reportan, situaciones que se pueden agudizar con la llegada de personal foráneo en busca de oportunidades laborales en los proyectos, especialmente en la etapa de construcción, lo cual puede llegar a aumentar la demanda de servicios públicos.

11.5 SOBRE LAS CARACTERIZACIONES EN TEMAS EDUCATIVOS

Las instituciones de formación de los departamentos Atlántico, Bolívar, Sucre y Magdalena cuentan con la capacidad de formación básica para las labores descritas para la instalación, operación y mantenimiento de las plantas eólicas marinas, así como de labores secundarias para facilitar el desarrollo de estas actividades. Sin embargo, se requiere ampliar la oferta de una capacitación más específica que suelen ofrecer las compañías que fabrican los aerogeneradores, así como las empresas que instalan y dan mantenimiento a estos parques eólicos.

- Es fundamental que tanto las instituciones de educación formal como las de educación no formal desarrollen y mejoren sus programas activos para que puedan satisfacer los requisitos cambiantes de la industria. Por ejemplo, los programas universitarios de ingeniería podrían actualizarse para incluir líneas de formación en energía eólica marina o involucrar a los estudiantes, desde el comienzo de su formación, en las energías renovables como la marina. Esto es especialmente relevante para comunidades locales o costeras, ya que fomentaría el desarrollo de una fuerza laboral capacitada en esta área específica.

Asimismo, los procesos colaborativos son una opción muy beneficiosa, especialmente cuando se establecen asociaciones o alianzas con el gobierno y las industrias locales. Estas colaboraciones pueden proporcionar oportunidades de financiamiento y apoyo para establecer programas que respondan a la demanda laboral de la industria, asegurando así una mejor preparación de los estudiantes para el mercado laboral.

- Un considerable número de puestos de trabajo probablemente se necesitarán en diversas etapas, como manufactura, transporte, instalación y conexión a la red, durante la transición energética. Esto requerirá programas de capacitación y aprendizaje que abarquen varios años de formación y, en algunos casos, experiencia laboral. Por lo tanto, es crucial acelerar el desarrollo de programas especializados que estén alineados con las necesidades de la industria. Esto permitirá equipar tanto a la mano de obra calificada como la no calificada con las habilidades requeridas para estos roles, y así cerrar las brechas más críticas. De no hacerlo, se podría enfrentar una mayor dependencia de trabajadores extranjeros para cubrir los vacíos laborales demandados por la industria.
- Es crucial que se establezca un acceso más amplio en la oferta educativa para aquellos servicios y/o actividades marítimas, especialmente para las comunidades locales y costeras. Actualmente, muchos de estos programas están exclusivamente diseñados para las Fuerzas Militares (Armada Nacional) o la Policía de Colombia, lo que obliga a las personas interesadas en acceder a la educación en este ámbito a recorrer rutas más largas y costosas desde el punto de vista económico. Esta situación podría generar un cuello de botella en el acceso a los recursos humanos necesarios para la industria, dado que la oferta educativa en este sector es limitada y localizada.

- Adicional a los trabajos directos e indirectos que se puedan generar por el desarrollo local de los proyectos eólicos costa afuera, es importante tener en cuenta los trabajos inducidos entendidos como el desarrollo de nuevos negocios o actividades que se puedan generar debidos a aportes económicos de los proyectos a las zonas. Estos serán determinados en etapas posteriores de este proyecto y en ese momento se determina la necesidad o no de formar personas en emprendimientos, negocios, servicios etc. Esto como una visión de integración de los proyectos en el desarrollo económico y social de las regiones.
- Es crucial que la educación y la formación orientadas al sector de la energía renovable se enfoquen en desarrollar habilidades que sean transferibles y aplicables a otros campos, especialmente si la demanda en energía renovable es limitada. Los beneficios de garantizar que los trabajadores posean habilidades transferibles que puedan ser útiles en diversos sectores son significativos:
 - a. Mejora en la seguridad laboral tanto para aquellos que ya están empleados en el sector como para aquellos que se están capacitando para ingresar al mismo.
 - b. Mayor flexibilidad para abordar una variedad más amplia de desafíos en comparación con una formación altamente especializada.
- Dado que la demanda de trabajadores en el campo de la energía renovable a menudo surge de manera repentina, las instituciones de educación, ya sea formal o no formal, a menudo se ven en la necesidad de encontrar educadores adecuados con prontitud para satisfacer los requisitos emergentes de habilidades. Por esta razón, la colaboración con industrias especializadas o instituciones expertas en la formación en energía renovable resulta ser una estrategia práctica, facilitando intercambios de personal y de conocimiento. Además, la colaboración con la industria y el establecimiento de instalaciones para actividades prácticas, como prototipos a escala o instalaciones piloto, también desempeñan un papel crucial en el desarrollo de habilidades tanto para educadores como para estudiantes.
- Otra respuesta pertinente sería el respaldo a la investigación relacionada con la energía renovable. La investigación es un componente clave para que los educadores de la educación superior mantengan sus conocimientos actualizados, lo que les permite mejorar la relevancia y la calidad de su enseñanza.
- Se debe continuar con el análisis detallado de los stakeholders para seguir identificando brechas en la formación, habilidades, educación o experiencia durante el tiempo que dure este proceso competitivo para la generación eólica costa afuera en Colombia. Por ello, recomendamos:
 - a. Evaluar los programas de formación existentes en áreas clave para determinar si se requiere formación adicional y estandarización para servir a la industria eólica marina.
 - b. Adaptar y expandir los planes de estudio y la formación ya ofrecidos por programas relacionados (por ejemplo, en academias marítimas) en lugar de crear nuevos programas.

12 BIBLIOGRAFIA

BMU, M. d. (Sptiembre de 2019). Improving, Increasing and Facilitating Access to Renewable Energy (RE) Education and Training (E&T) in Latin-America (LA) - ETRELA. Obtenido de <https://enerlac.olade.org/index.php/ENERLAC/issue/archive>

ILO, I. (2011). *Skills and Occupational Needs in Renewable Energy*. Obtenido de chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_emp/---ifp_skills/documents/publication/wcms_166823.pdf

IRENA, I. (Mayo de 2014). *The Socio-economic Benefits of Solar and Wind Energy*. Obtenido de chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2014/Socioeconomic_benefits_solar_wind.pdf

NREL, N. (Octubre de 2022). *U.S. Eólica costa afuera Wind Workforce Assessment*. Obtenido de [https://www.nrel.gov/wind/eólica costa afuera -workforce.html](https://www.nrel.gov/wind/eólica%20costa%20afuera-workforce.html)

World Bank, «Hoja de Ruta para el despliegue de la energía eólica afuera de Colombia,» 2022.

ATKINS, «Eólica costa afuera wind handbook,» K&L GATES, Glasgow, UK, 2019.

NREL, «Workforce and Economic Development consideration from the operations and maintenance of wind power plants,» NREL, 2020.

NREL, «The Demand for a Domestic Eólica costa afuera wind energy supply chain,» NREL, 2022.

Smith, L. W. (2000). Stakeholder analysis: a pivotal practice of successful projects. Paper presented at Project Management Institute Annual Seminars & Symposium, Houston, TX. Newtown Square, PA: Project Management Institute.

Project Management Institute (1996). A guide to the project management body of knowledge (PMBOK® Guide). Newtown Square, PA: Project Management Institute.

Eydel Jaime, Rainer Larín y Eduardo Garea Centro de Aplicaciones de Tecnologías de Avanzada, 2011. Centro de Aplicaciones de Tecnologías de Avanzada, La Habana, Cuba Hacia métodos de análisis de datos espaciales raster en el nivel semántico