



Diagnóstico Departamento de Vichada

Proyecto BPUN 300: Ecosistema de Innovación Región Llanos
Universidad Nacional de Colombia
Sede Orinoquia
Vichada, Octubre 2018

Créditos

OSCAR SUAREZ MORENO

Director
Sede Orinoquia
UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

PABLO CESAR GUEVARA

Coordinador funcional
Proyecto BPUN 300
UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

EQUIPO FORMULADOR

ANDRES FELIPE ROMERO BENAVIDES

Departamento de Vichada

AGNER ANDREY SARMIENTO PRADA

Departamento de Arauca

YANIRA SANCHEZ CHAPARRO

Departamento de Casanare

ANGELA BERNAL

Departamento de Guanía

MARIA CRISTINA MORENO

Departamento de Guaviare

EQUIPO DE APOYO

JORGE ANDRES RIVEROS TONCON, Apoyo logístico

NATALY GUZMAN, Diagramación y edición

Tabla de contenido

| | | |
|------|--|----|
| 1. | Introducción | 4 |
| 2. | Descripción de situación actual de sectores económicos, sociales y ambientales..... | 5 |
| 2.1. | Sector agropecuario y agroindustrial..... | 5 |
| 2.2. | Turismo..... | 6 |
| 2.3. | Minería y energía | 7 |
| 2.4. | Biodiversidad y medioambiente | 8 |
| 2.5. | Educación | 9 |
| 2.6. | Salud..... | 10 |
| 2.7. | Hábitat..... | 11 |
| 2.8. | Conectividad física y virtual..... | 12 |
| 3. | Resultados de diagnóstico en campo..... | 13 |
| | Tabla 3.1. Variables claves sector agropecuario y agroindustrial..... | 13 |
| | Tabla 3.2. Variables claves sector turismo | 16 |
| | Tabla 3.3. Variables claves sector Minería y energía | 17 |
| | Tabla 3.4. Variables claves sector Biodiversidad y medio ambiente | 19 |
| | Tabla 3.5. Variables claves sector educación | 21 |
| | Tabla 3.6. Variables claves sector Hábitat..... | 22 |
| | Tabla 3.7. Variables claves sector conectividad física y virtual..... | 24 |
| 4. | Anexos..... | 25 |
| | Principales factores o cuellos de botella que afectan el desempeño del sector | 25 |
| | Cuáles son las principales fortalezas o vocaciones del sector productivo (por municipio) | 26 |
| | Cuáles son las soluciones planteadas para la atención de los problemas identificados | 26 |
| 5. | Bibliografía | 29 |

1. Introducción

El diagnóstico desarrollado para el departamento de Vichada en el marco del proyecto BPUN 300, fue consolidado gracias a la información colectada mediante la revisión bibliográfica de Planes de desarrollo municipales y departamentales; informes de ministerios e instituciones gubernamentales; diagnósticos desarrollados por universidades y otras instituciones de carácter público y privado; la evaluación de cada uno de los sectores se apoyó con material estadístico derivado del DANE.

Se realizó validación en campo mediante la visita a 3 municipios del departamento (Puerto Carreño, la Primavera y Santa Rosalía) en la cual se realizaron encuentros de manera individual con diversos representantes de los sectores de interés como son alcaldías municipales, concejo municipal, cámara de comercio, Corporinoquia, SENA, representantes campesinos, jefes de núcleo de instituciones educativas, comerciantes, transportadores, hoteleros y habitantes de la comunidad en general.

El diálogo con los actores de interés se realizó de manera independiente, en el que, dependiendo del sector que representaba se le planteaba una pregunta o idea inicial, con ello se generaba un sustrato de conversación en el que se abordaban problemáticas, necesidades y potencialidades del sector, que podrían enfrentarse con soluciones de ciencia tecnología e innovación desde la Universidad Nacional de Colombia.

2. Descripción de situación actual de sectores económicos, sociales y ambientales

El Departamento del Vichada es el segundo departamento más grande de Colombia con una extensión territorial de 105.947 km², ocupando el 8.7% del territorio nacional. Ubicado al oriente del País, en la región de la Orinoquia, conformado por 4 Municipios (Puerto Carreño, Cumaribo, Santa Rosalía y La Primavera) y 25 inspecciones. Con una población aproximada para el 2017 de 75.468 habitantes según la proyección poblacional del DANE.

Cuenta con una participación en el PIB nacional de 0,12%; la economía del departamento está basada principalmente en: 52,2% en agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca; 15,2 % en administración pública y defensa, educación y servicios sociales; 13,1% para comercio, reparación, transporte y alojamiento; 6,1% para electricidad, gas y agua; 4,7% para construcción; 3,4% para actividades inmobiliarias; 2,8% información y comunicaciones; 2,5% actividades artísticas, de entretenimiento y recreación; esto según reporte del ministerio de comercio industria y turismo, en el que se especifica la distribución del producto interno bruto para el departamento de Vichada.

2.1. Sector agropecuario y agroindustrial

En los cuatro municipios que componen el departamento de Vichada, se presentan condiciones agroclimáticas muy especiales en los que según datos colectados en la estaciones meteorológicas del IDEAM, se dice que en el departamento: llueve 166 días del año con una precipitación promedio anual de 2.166 mm, lo cual nos indica una época muy marcada de lluvias, seguida por una época de sequía; las que se terminan convirtiendo en factores limitantes para los desarrollos agropecuarios por los excesos o déficits de agua. Se presenta una humedad relativa promedio anual del 70%, la temperatura promedio anual es de 28,2 °C; la evapotranspiración potencial alcanza los 2.136 mm, mostrando un ambiente en el que se pierde muy fácil agua de los suelos a causa de la evaporación lo que condiciona el desarrollo de las distintas especies vegetales.

Según el estudio de suelos y zonificación de tierras del Vichada elaborado por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi, el 36% del departamento (3,6 millones de hectáreas) tiene áreas aptas para la producción agrícola, ganadera y forestal; esta potencialidad puede ser aprovechada si se realizan adecuadas practicas agronómicas que mejoren las condiciones de los suelos en los que se presentan bajos contenidos de materia orgánica, acidez y en algunos sectores toxicidades por aluminio, esta gran cantidad de terrenos son vistos con potencial de ampliación en los cultivos de soya, maíz y arroz para el desarrollo agroindustrial y la ganadería extensiva como principal producción pecuaria.

Según reporte del MINCIT, la estructura agrícola para el 2017 para cultivos permanentes el cultivo de la yuca ocupaba un 48,8%; seguido por el cultivo de marañón con 16,5%; palma de aceite con 14,5%; plátano con 9,7%; la caña panelera y el cultivo de naranja ocupan cada uno un 3,8%; el porcentaje restante se encuentran cultivos como piña, cacao, limón, sachá inchi.

En los cultivos transitorios el cultivo de maíz ocupa un 85,1% de participación, seguido de la soya con un 14%; cultivos como Tomate, patilla, ají y ahuyama ocupan de manera conjunta 0,9%.

En los últimos años se han tenido dos focos de expansión agrícola en el departamento, el primero tiene que ver con el cultivo de marañón el cual gracias a su adaptabilidad a las condiciones agroclimáticas, esta aumentado su área de siembra; iniciando su expansión desde el municipio de Puerto Carreño. De este cultivo se tiene una comercialización asegurada de la nuez, pero la cadena agroindustrial está incompleta quedando sin procesar pseudofrutos, aceites y otros elementos aprovechables.

Junto a estos desarrollos ha tomado fuerza los cultivos forestales en los 4 municipios del departamento en los cuales predominan las especies de acacia, eucaliptus, caucho y pino; la expansión en área cultivada de estas especies se ha frenado debido a los altos costos derivados del uso de agroquímicos necesarios para cumplir con las tasas de crecimiento necesarios en cada una de las especies.

Actualmente la principal base económica del departamento es la ganadería extensiva vacuna, la cual en la producción pecuaria del departamento ocupa 88,5%; seguido por porcinos con un 4% y equinos con un 3,7%. También se desarrolla la pesca en la cual el vichada en el 2017 participo con un 15,7% de desembarcos pesqueros de total nacional.

2.2. Turismo

El departamento de vichada cuenta con una amplia oferta de bienes y servicios ambientales como son los paisajes, la fauna silvestre (aves, mamíferos, reptiles y anfibios), la pesca deportiva y ornamental, entre otros, que se constituyen en un gran potencial para el desarrollo del ecoturismo, agroturismo, etnoturismo y turismo de aventura, con sitios como el parque Natural El Tuparro, los raudales del río Orinoco, las piscinas naturales de San Roque, Jibicí, las playas Mono Cuco, las lomas de Casuarito, Amanaven, los refugios naturales Nimajay, Ventanas, Bojonawi, el caño el Boral y el Teracay.

Para el año 2017 se presentaron 1.050 visitantes a los parques nacionales naturales del departamento mostrando un aumento del 208,8% frente a los 340 visitantes del 2016; mientras que el número de visitantes extranjeros no residentes en 2017 fue de 3.646 disminuyendo un 74,1% frente a los 14,044 que viajaron en 2016. Actualmente se presenta un aumento en la afluencia de turistas en la época seca, para realizar actividades de pesca deportiva siendo esta actividad un gran potencial debido a la amplia diversidad de especies que viven en los diferentes cuerpos de agua del departamento.

La capacidad instalada para la atención y prestación de servicios turísticos en el departamento no está totalmente actualizado, ya que los reportes del plan de desarrollo turístico del Vichada para el año 2013, presenta un total de 14 establecimientos de alojamiento y hospedaje registrados; de los cuales 12 se encuentran en la ciudad de Puerto Carreño y dos en los municipios de la Primavera y Santa Rosalía; este dato no refleja la realidad, ya que en cada uno de los municipios se encuentran instalados un número mayor de hoteles, pero ya que no se encuentran registrados no aparecen en las estadísticas.

Los visitantes del departamento con motivos turísticos son principalmente eco-turistas, pescadores deportivos y participantes de los “rallyes”. Aquellos con motivos profesionales son principalmente educadores, vendedores, comerciantes, empresarios, médicos, e ingenieros.

En el departamento se existen 4 agencias de viajes presentes en Vichada, todas ellas en Puerto Carreño, Tres de las agencias de viaje de Vichada son “agencias de viaje y turismo” y se dedican profesionalmente a vender planes turísticos emisivos. Estas empresas ofrecen planes de turismo, aéreos y terrestres, individuales y grupales a todas las regiones del país así como diversos programas internacionales. Estas agencias tienen acceso a la clientela nacional e internacional a través de otros tour operadores basados en Bogotá, o través de las ferias de turismo organizadas por las autoridades colombianas.

2.3. Minería y energía

La actividad minera legal en el departamento de Vichada, para el 2017 contaba con 6 títulos vigentes que representan un área de 6626,8 Ha, correspondientes al 0,07% de superposición del departamento; de estos títulos 1 se encuentra en exploración y 5 en explotación; tres de ellos son explotados para materiales de construcción, uno de materiales de construcción-coltan y 2 de otro minerales. Se presentan 43 propuestas de contrato y solicitudes de autorización temporal por tipo de mineral: 2 de carbón, 3 de coltan - otros minerales, 17 de materiales de construcción, 1 de materiales de construcción-otros materiales, 2 de oro y metales preciosos-materiales de construcción, 2 de oro y metales preciosos- otros minerales, 3 de otros minerales.

Las producciones provienen de los municipios de Cumaribo y Puerto Carreño en arenas negras y de Puerto Carreño en materiales de construcción. En el municipio de Cumaribo debido a su gran extensión y la poca presencia de las autoridades se presentan actividades de minería ilegal, lo cual genera diversos problemas medioambientales y sociales en las comunidades más cercanas.

El servicio de energía eléctrica para el municipio de Puerto Carreño es suministrado por la empresa Electrovichada la cual cuenta con una subestación para la retransmisión de la energía eléctrica proveniente del vecino país de Venezuela, además de ello cuenta con una central de generación dotada de equipos con capacidad de suministrar servicio de energía las 24 horas al centro poblado de Puerto Carreño, con grupo de 6 equipos Electrogenos para suplir y solventar eventualidades en la ausencia del fluido eléctrico del sistema de Interconexión con Venezuela.

En el municipio de la primavera, para el casco urbano el servicio de energía eléctrica se presta a través de un contrato de generación, distribución y comercialización con la Empresa de servicios públicos Industrial y comercial del estado SIGLO XXI EICI ESP. Desde el 02 de enero del año 2009 y hasta el 31 de diciembre del año 2011, ELECTROVICHADA ESP presto el servicio de energía en el área urbana y en tres inspecciones del municipio, sin embargo por viabilidad financiera a partir del año 2012 entregó al municipio la generación del servicio en las inspecciones de Nueva Antioquia, Santa Bárbara y San Teodoro y continuó la prestación tanto en el área urbana como las inspecciones la empresa de servicios públicos Industrial y comercial del estado SIGLO XXI EICI ESP.

La energía que se suministra en el área urbana es monofásica y bifásica en la fase de distribución y monofásica, bifásica y trifásica en las acometidas domiciliarias. El servicio se genera con una frecuencia de 24 horas., a través de plantas eléctricas a base de combustible diésel.

Como se enunció anteriormente, en las inspecciones de Nueva Antioquia, Santa Bárbara y San Teodoro la generación del servicio de energía se encuentra actualmente a cargo del municipio, a través de plantas a base de combustible diésel, en un horario de aproximadamente cuatro (4) horas diarias.

Para el municipio de Santa Rosalía la cobertura de energía según cifras reportadas por el Ministerio de Minas y Energía para el año 2014 es de 19,3%. Según información suministrada por la empresa de energía ElectroVichada (empresa prestadora de economía mixta), el servicio actualmente presenta una cobertura aproximada del 85% en el casco urbano con una continuidad de 20 horas diarias y se registran 667 usuarios. La empresa de energía también presta el servicio en la Inspección de Guacacias en donde se registran 56 usuarios, con una continuidad de 4 horas diarias.

2.4. Biodiversidad y medioambiente

El departamento de Vichada hace parte de la región Orinoquia considerada estratégicamente como una de las más importantes del mundo, siendo la cuenca del Rio Orinoco una de las diez más importante para el mantenimiento de biodiversidad y el potencial hídrico. A pesar de esto, pocos han sido los esfuerzos encaminados al conocimiento y a su protección.

Este departamento se encuentra en el extremo oriental de Colombia, entre los ríos Meta, Guaviare y Orinoco, estando ubicado en los Llanos Orientales, en ella se distingue cuatro conjuntos fisiográficos denominados la llanura aluvial de desborde de la Orinoquia, mal drenada, la altillanura de la Orinoquia, bien drenada, la franja de aluviones de los grandes ríos y el escudo Guayanés. Dentro de cada uno de estos conjuntos se encuentran una diversidad de biomas en los cuales se encuentra la sabana, selva tropical, bosques de galería principalmente.

Esta gran diversidad de ecosistemas está siendo afectada por la expansión de la frontera agrícola, explotaciones madereras, cultivos ilícitos y ganadería; los cuales han generado procesos de deforestación que modifican el hábitat natural, actualmente en las áreas donde ha sido cortado el bosque, existe abundancia de palmas de Moriche (*Mauritia carana*), Real (*Attalea regia*) y Cumare (*Chambira astrocaryum*) en asociación con Bijao (*Calathea lutea*) y Tarriago.

Como se exponía anteriormente, uno de los principales motores de cambio del ambiente es el desarrollo de proyectos forestales con fines comerciales, enfatizando en especies exóticas las cuales presentan turnos más cortos, entre las que se encuentran: *Acacia mangium*, *Pinus Caribaea*, *Eucalyptus grandis*, *Eucalyptus pellita*, *Eucalyptus tereticornis*, Pino orocarpa, Teca (*Tectona grandis*), Caucho (*Hevea brasiliensis*) y Palma de Aceite (*Elaeis guineensis*). Dichas plantaciones corresponden a empresas del sector privado y otras al Certificado de Incentivo Forestal “CIF”, lo cual ha incentivado el sector Forestal.

Por otra parte para la conservación de la riqueza en biodiversidad de esta región fue declarado el Parque Nacional Natural El Tuparro, el cual es la única área protegida que mantiene una muestra de la ecorregión de Llanos Orientales, al contener 5 de los 13 ecosistemas silvestres de la ecoregión. El Parque Nacional Natural El Tuparro, fue declarado mediante la Resolución ejecutiva N° 264 del 25 de septiembre de 1980, por el interés de conservar la flora, la fauna, las bellezas escénicas naturales, complejos geomorfológicos y manifestaciones históricas culturales con fines científicos, educativos, recreativos y estéticos de paisajes no representados en el ámbito nacional de conservación. Posteriormente esta área en 1982 fue reconocida por la UNESCO como Reserva de la Biosfera.

Este Parque con un área aproximada de 548.000 Ha, conserva sabanas naturales que cubren el 75% del área protegida, bosques de galería, bosques de altillanura, morichales y varias comunidades en afloramientos rocosos del escudo guyanés, con complejos sedimentarios del terciario y cuaternario. En su interior se encuentran comunidades indígenas piaroa, curripaco, cuiba, puinave y guahibo.

2.5. Educación

El nivel educativo registrado en el censo de 2005 por le DANE muestra que el 21% de la población no tiene ningún nivel educativa, preescolar un 5%, básica primaria 45%, secundaria 22%, media técnica un 3% normalista 1%, superior y posgrado 3%. La educación básica según un indicador presentado por la gobernación de vichada en el 2016, señala que en el sector rural la población con edad escolar está dividida en 8,08% preescolar; 68,19% básica primaria; 20,08% básica secundaria y media con un 3,66%. El número de matriculados para los niveles preescolar y básica primaria es mayor al número de habitantes en edad para estudiar; por otro lado en la educación básica secundaria y media los estudiantes matriculados representan un porcentaje menor al número de personas en edad de estudiar.

Para las zonas urbanas del departamento, el número de habitantes en edad escolar se distribuye de esta manera: 7,78% preescolar; 48,58 % básica primaria; 33,03 % básica secundaria y 10,62% educación media. El número de matriculados en edad escolar, presenta un comportamiento inverso a la zona rural, para esta zona la educación preescolar y básica primaria no presenta la totalidad de habitantes en edad de estudiar matriculados

En Vichada también se presentan problemas debido a la baja la calidad de las bases académicas necesarias para el acceso a la formación superior. Esto se manifiesta por el gran número de pruebas de saber realizadas por candidatos a las universidades que no alcanzan a cubrir el requisito mínimo de ingreso, así como por el alto índice de deserción de aquellos estudiantes que sin han logrado

entrar a las universidades, pero no consiguen mantener el promedio exigido por las instituciones para continuar inscrito.

Según reportes del ministerio de educación nacional para el año 2017 en el departamento de Vichada se presentan 4 instituciones de educación superior en las cuales el SENA es el principal centro de formación técnica y tecnológica del departamento con un número de matriculados de 665, seguido de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD) con 116 matriculados; la Corporación Universitaria Remington cuenta con 12 estudiantes y la Escuela Superior de Administración Pública (ESAP) cuenta con 8 matrículas.

Evaluando el nivel de formación, en el 2017 de 801 personas matriculadas, 672 se encuentran en formación tecnológica, 114 en formación universitaria y 15 en especializaciones.

En el municipio de Puerto Carreño se construyó el centro de formación e investigación en energías renovables CINER, tiene como objeto crear espacios para la investigación aplicada en generación eléctrica, a partir de fuentes naturales renovables, así como para la formación y el entrenamiento de capital humano en competencias necesarias para la gestión integral de sistemas energéticos limpios para todas las comunidades y caseríos del departamento de Vichada. Actualmente este proyecto es un claro ejemplo de cómo una decisión política puede desnaturalizar un proyecto aprobado como de ciencia y tecnología. Las complicaciones iniciaron ya que no se realizó el núcleo básico del proyecto, que consistía en la instalación del grupo electrógeno de celdas solares, sin el cual el proyecto no cumple ninguno de los objetivos. En cambio, se privilegiaron las obras de infraestructura y todo tipo de amoblamientos, desnaturalizando el proyecto integralmente. Asimismo, la interventoría de la obra pública no ostenta la idoneidad requerida para las especificaciones del parque solar que se requería que era la base del diseño del centro de investigación y formación. También se evidenció falta de idoneidad de los contratistas del proyecto, ya que no se demostró experiencia en los objetos del proyecto.

2.6. Salud

El diagnóstico de salud se realiza con base en los estándares de morbilidad, mortalidad y enfermedades transmisibles. Las principales enfermedades que se presentan en el departamento son: diarrea aguda, infección respiratoria, tuberculosis y mortalidad perinatal. Las causas de estas enfermedades están asociadas a la deficiente calidad de agua para el consumo, bajos niveles de cobertura de vacunación, pobreza y la dificultad de acceso a los servicios de salud. En cuanto a los niveles de cobertura de vacunación, algunos municipios sobresalen en el cuidado de los menores. Por ejemplo en Puerto Carreño, se registró una cobertura del 96,9% en vacunación oral contra el polio. El municipio con menores resultados fue Cumaribo con una cobertura inferior al 50% con vacunas anti amarillicas y tripe viral, esto se debe a la gran extensión del municipio y a la dificultad de los desplazamientos a las comunidades.

La seguridad social en salud, en el departamento se registra un constante aumento de población subsidiado; teniendo en cuenta el censo del DANE 2005, la cobertura es del 91,39%. A este régimen contributivo se encuentran afiliados los empresarios del sector público y un bajo porcentaje de

independientes. A continuación la cantidad de población afiliada: Ilustración 10: Población afiliada al régimen subsidiado, del 2003 al 2007 Fuente: PLAN DE DESARROLLO DEPARTAMENTAL 2008-2011. Por su parte, los servicios de salud son ofrecidos por IPS públicas a través de dos empresas sociales del estado de 1 y 2 nivel. La oferta privada se concentra en los consultorios de odontología y una IPS con servicios de vacunación.

2.7. Hábitat

Con una población superior a los 57.000 habitantes, entre indígenas, llaneros y colonos, hacen del departamento un territorio multiétnico y multicultural. Miembros de las etnias Sikuaní, Piaroa, Puinave, Amorúas, Cuiba y Saliva. Puerto Carreño, la capital del departamento y las zonas ganaderas ubicadas en los municipios de La Primavera y Santa Rosalía, albergan el porcentaje restante, correspondiente en su mayoría a comerciantes y campesinos provenientes de diferentes regiones del país.

Se estima que más de un 50% de la población del departamento es indígena. Existen 46 poblaciones indígenas, 32 resguardos y 10 etnias. En el municipio de Cumaribo se encuentran las etnias Sikuaní, Piapoco, Piaroa, Cuibas, Curriacos con 21 resguardos y una población de aproximadamente 28,326; en La Primavera se encuentran las etnias Salivas, Piapoco y Sikuaní concentrados en 3 resguardos y con una población 1650 personas; Santa Rosalía se encuentran las etnias Salivas, Sikuaní, Piapoco concentrados en 6 resguardos y una población estimada de 2.559 personas. En la capital Puerto Carreño habitan las etnias Sikuaní, Piapoco, Piaroa, Cuibas, Achaguas, Cubeos, Curripacos, Puinaves y Amoruas con dos resguardos establecidos y una población de 453 personas.

El número restante de población indígena se encuentra fuera de los resguardos habitando en zonas rurales o en los centros poblados e inspecciones de policía.

Vichada hace parte de los departamentos que, a nivel nacional, presentan deficiencias en atención a la población. Se estima que el departamento cuenta con una tasa de NBI (necesidades básicas insatisfechas) de aproximadamente 67%. A nivel de las cabeceras municipales la tasa de NBI es de 41,94 y en la zona rural de 84,4%, datos registrados en el censo general del 2005, DANE. Así mismo el acceso a servicios generales se estima que cerca del 53% de viviendas tiene acceso a energía eléctrica, un 43% a acueducto, un 0,6 % a alcantarillado.

Según el boletín técnico del mercado laboral para nuevos departamentos en el cual se incluye el departamento de Vichada y en cual se presentan los indicadores para el municipio de Puerto Carreño para el 2015 se encontró una tasa de desempleo 10,7 superior a la media de los departamentos de la Orinoquia y Amazonia el cual se encuentra en 9,6; la principal ocupación laboral se presentó en los servicios comunales, sociales y personales con una participación de 33,9%, el trabajador por cuenta propia ocupó el primer renglón con 45,4%. Para la población inactiva o no ocupada la principal actividad fue los oficios de hogar con el 45,6% otras actividades desarrolladas por esta parte de la población en la educación.

2.8. Conectividad física y virtual

Los mecanismo de trasporte y movilización de personas y mercancías en el departamento de Vichada es altamente limitante, actualmente los principales medios de trasporte son aéreos y fluviales; el trasporte por vía aérea se realiza principalmente desde la ciudad de Bogotá, con servicios prestados por la empresa SATENA, la capacidad de movilización de dicha empresa es de máximo 228 cupos de pasajeros semanalmente. Se presentan otras rutas aéreas de interconexión partiendo desde la ciudad de Villavicencio e interconectando los municipios de CUMARIVO, La Primavera y Santa Rosalía; estas rutas no son constantes y están definidas según el flujo de pasajeros interesados en los recorridos.

La situación actual del sistema vial y de transporte tanto urbano como rural, del municipio de Puerto Carreño, está enmarcada por las precarias condiciones en que se encuentra el mismo, el transporte terrestre tanto de carga como de pasajeros se limita únicamente a la época de verano, el transporte fluvial es deficiente debido a la falta de flujos continuos de embarcaciones de carga y pasajeros que funcionen en todas las épocas del año. En este momento existe carretera desde Villavicencio hasta Puente Arimena, pasando por Puerto López y Puerto Gaitán. Desde Puente Arimena hasta Puerto Carreño la comunicación terrestre solo es posible en época de pleno verano; no se ha construido un camino que permita el transito durante todo el año, existiendo una trocha demarcada por la huella que van dejando los vehículos con su paso. Esta vía es transitada por camiones y camperos durante cuatro meses del año. El transporte fluvial en especial sobre el rio Meta y Orinoco, es utilizado en época de invierno. El transporte aéreo se convierte en el medio más utilizado para el transporte de pasajeros y de carga delicada y perecedera hacia y desde el interior del país.

Para el municipio de La Primavera dentro de los ramales de la malla vial se destaca, la vía nacional con entrada y salida a la Inspección de Nueva Antioquia con una longitud aproximada de 15 km. Cuenta con un Ferry que presta el servicio en Puerto Esperanza y Casanare. En Cumaribo, solo se puede viajar en verano por vía terrestre, es decir, entre mediados de diciembre hasta finales de marzo. Las vías de acceso son desde Bogotá por la vía a Villavicencio, pasando por el municipio de Puerto Gaitán, y las veredas de: Puente Arimena y el Viento, El Progreso, Tres Matas, La Catorce y Cabecera municipal de Cumaribo.

Según reportes del ministerio de tecnologías de la información y la comunicación para el cuarto trimestre de 2018 en el departamento de vichada se contaba con 2341 usuarios de internet banda ancha y 41 usuarios de internet banda angosta. Este es un número muy bajo de conexiones comparado con el tamaño de las poblaciones, además se encuentra concentrado en las zonas más densamente pobladas, mientras que en las zonas rurales más alejadas el acceso es casi nulo.

3. Resultados de diagnóstico en campo

Con el objetivo de validar y complementar el diagnóstico realizado para cada uno de sectores, se realizaron visitas a campo en el mes de octubre de 2018, recorriendo tres municipios del departamento (Puerto Carreño, La Primavera y Santa Rosalía), en el cual se desarrollaron una serie de ejercicios de diagnóstico mediante entrevistas y diálogos; en los cuales se interactuó con las distintas instituciones y entes que ejercen participación en cada uno de los sectores económico, ambientales y sociales. De este ejercicio se logran identificar las variables prioritarias de cada sector, su estado actual, las problemáticas que se presentan, las potencialidades y las alternativas de solución.

Tabla 3.1. Variables claves sector agropecuario y agroindustrial

| Ítem | Nombre de la variable | Municipio / Departamento | Estado actual de la variable (principales comentarios de los actores) |
|------|---|--------------------------|--|
| 1 | Adaptabilidad a las condiciones climáticas adversas | Puerto Carreño | Difícil acceso a sistemas de riego y/o drenaje que permitan controlar los excesos y déficits de agua en los cultivos. |
| | | La Primavera | Mejores posibilidades para la mitigación de inundaciones, gracias a las condiciones topográficas, poco acceso a sistemas de riego. |
| | | Santa Rosalía | En las producciones semi-intensivas existentes (palma) se han hecho algunos avances en la construcción de drenajes y canalizaciones para excesos de agua. Aun no se presentan desarrollos de riego. |
| 2 | Costos de insumos y materias primas | Departamento Vichada | Las deficientes vías de acceso al departamento ocasionan que los precios de insumos se incrementen por fletes costosos, principalmente en agroinsumos; ocasionando altos costos de producción y poca sostenibilidad en las iniciativas agrícolas y agroindustriales. |

| | | | |
|---|--------------------------|------------------------------|--|
| 3 | Manejo de suelos | Puerto Carreño | Las condiciones de los oxisoles presentes en gran parte del departamento limitan el desarrollo agrícola debido a los altos niveles de acidez y en algunos casos toxicidades por Aluminio. . |
| | | La Primavera – Santa Rosalía | Se presentan mejores condiciones para el desarrollo de cultivos, especialmente forestal y palma de aceite, además el uso de enmiendas químicas es más eficaz que en municipios como Puerto Carreño, lo cual se ha visto reflejado en la sostenibilidad de los cultivos a mediana y gran escala. |
| 4 | Tecnología de poscosecha | Puerto Carreño | Uno de los pocos sistemas de producción agrícola que se pueden manejar en el departamento de Vichada es el marañón, de este fruto se realiza un aprovechamiento básico con la extracción de la almendra, pero no se tienen alternativas de aprovechamiento para los subproductos y residuales. Inexistencia de instrumentos-maquinaria para realizar los procesos de transformación. Caracterización de la miel de abejas desarrollada en el municipio de Puerto Carreño, para eliminar la manipulación ejercida por los intermediarios y compradores, los cuales se aprovechan de características físicas de la miel(color) para castigar económicamente a los productores. |
| | | La Primavera | En el municipio de la primavera no se presenta ningún acceso a tecnología de poscosecha, las producciones forestales y de palma de aceite presentan un reglón productivo con proyección de inversión en tecnología de transformación, pero es un sector que está en fase de establecimiento. |
| | | Santa Rosalía | El municipio cuenta con un primer desarrollo en tecnología agroindustrial, con la planta de extracción de aceite de palma, actualmente está en funcionamiento pero su instalación estuvo altamente retrasada por limitaciones interpuestas por el gobierno local. |

| | | | |
|---|--|------------------------------|---|
| 5 | Procesos de reforestación | Puerto Carreño | Los procesos adelantados de reforestación se vieron altamente limitados, debido a los altos costos de mantenimiento de los cultivos, costos derivados principalmente de la compra de agroquímicos lo que ha generado la insostenibilidad y abandono de áreas extensas establecidas con especies forestales. |
| | | La Primavera – Santa Rosalía | Para estos dos municipios, los procesos forestales continúan aumentando, gracias a que las condiciones de manejo del cultivo en estas zonas son más adecuadas. |
| 6 | Acceso a proyectos de inversión agropecuaria | Puerto Carreño | Se presentan problemas en el momento de la formulación de los proyectos, lo que disminuye la posibilidad de validación. Dificultades en la evaluación de propuestas de proyectos, ya que las instituciones financiadoras no presentan parámetros diferenciadores para el departamento de Vichada. |
| | | La primavera – Santa Rosalía | Debido a las afectaciones generadas por la ola invernal, el gobierno presidencial priorizo la aprobación de proyectos que se encontraban en la ADR (Agencia de desarrollo rural), proyectos que están en una fase próxima a desembolso, los gobiernos locales enfocaron la inversión en acceso a maquinaria agrícola y establecimiento de pequeñas parcelas productivas de plátano y yuca, como estrategia de autoabastecimiento y mejora de las condiciones de vida de los pobladores rurales. |
| 7 | Producción de autoconsumo | Puerto Carreño | Actualmente los pobladores de las zonas rurales no cuentan con modelos de producción agropecuaria para autoconsumo, dependiendo altamente de los suministros que llegan por otras regiones. Bajo poder adquisitivo para acceder a los suministros necesarios para la alimentación familiar. |
| | | La Primavera - Santa Rosalía | En la cabecera municipal las unidades familiares cuentan con pequeñas producciones de traspatio, en los hogares rurales se presentan pequeñas producciones de plátano y yuca |

| | | | |
|---|---------------------|------------------------------|--|
| 8 | Ganadería extensiva | Departamento de Vichada | El actual modelo ganadero extensivo no es un modelo que represente un verdadero motor de desarrollo. |
| 9 | piscicultura | Puerto Carreño | Se presenta distintos tipos de explotación piscícola todas de aprovechamiento directo en los ríos y cuerpos de agua naturales; este aprovechamiento está destinado a la comercialización de peces ornamentales, pesca deportiva y pesca para consumo. De los tres reglones la explotación ornamental y para alimentación no está debidamente controlada lo que afecta la sostenibilidad de las especies de interés. |
| | | La Primavera – Santa Rosalía | Se presenta explotación piscícola para alimentación, este aprovechamiento no está controlado presentando altos riesgos para la sostenibilidad de las especies presentes en los cuerpos de agua. |

Fuente: Elaboración propia con base en consulta y validación con actores locales (Entrevistas, Puerto Carreño, La Primavera, Santa Rosalía, Octubre de 2018).

Tabla 3.2. Variables claves sector turismo

| Ítem | Nombre de la variable | Municipio / Departamento | Estado actual de la variable (principales comentarios de los actores) |
|------|-----------------------|--------------------------|---|
| 1 | Agencias de turismo | Departamento de Vichada | Existen pocas agencias dedicadas a ofrecer planes turísticos, las existentes no están legalmente constituidas. Estas agencias no están en la capacidad de ofrecer planes completos, en los cuales se incluyen transportes, estadías, alojamientos e ingresos a sitios que son atractivos turísticos. |
| 2 | Oferta de transporte | Puerto Carreño | Para puerto Carreño el principal medio de movilización es el transporte aéreo, no presenta rutas frecuentes y los costos son elevados, la principal línea de transporte se presenta en la ruta Bogotá- Puerto Carreño |

| | | | |
|---|---------------------------------|---|--|
| | | La Primavera – Santa Rosalía - Cumaribo | <p>Para acceder a rutas aéreas en los tres municipios restantes (La Primavera, Santa Rosalia, Cumaribo) se accede a una ruta proveniente de Villavicencio la cual ofrece el servicio en función cuando se presenta un número adecuado de pasajeros. Esto limita las movilizaciones de turistas a las distintas zonas del departamento ya que los costos se incrementan demasiado.</p> <p>Para los municipios de Santa Rosalía y La Primavera los principales medios de transporte son fluviales con rutas procedentes del departamento del Meta.</p> |
| 3 | Definición del sector turístico | Puerto Carreño | Para puerto Carreño la principal línea de Turismo son las derivadas del aprovechamiento de los ríos, en la cuales se puede desarrollar pesca deportiva, deportes extremos y de aventura. |
| | | La Primavera – Santa Rosalía – Cumaribo | <p>Su principal atractivo turístico es el ecoturismo (avistamiento de fauna silvestre).</p> <p>Tradiciones Llaneras</p> <p>Para las partes más lejanas de estos municipios incluidos Cumaribo existe potencial de etnoturismo y ecoturismo.</p> |

Fuente: Elaboración propia con base en consulta y validación con actores locales (Entrevistas, Puerto Carreño, La Primavera, Santa Rosalía, Octubre de 2018).

Tabla 3.3. Variables claves sector Minería y energía

| Ítem | Nombre de la variable | Municipio / Departamento | Estado actual de la variable (principales comentarios de los actores) |
|------|--|--------------------------|--|
| 1 | Falta de interconexión con el sistema eléctrico nacional | Departamento de Vichada | <p>En ninguno de los municipios del departamento de Vichada existen redes eléctricas interconectadas al sistema integrado de electrificación nacional.</p> <p>Se han presentado diversas propuestas por parte de los gobiernos departamentales y locales para realizar interconexión por el departamento del Meta, pero no se ha logrado el avance de estos proyectos.</p> |

| | | | |
|---|---|------------------------------|---|
| 2 | Aprovechamiento energía solar | Puerto Carreño | <p>Puerto Carreño presenta actualmente dos situaciones respecto al uso de la energía solar:</p> <p>El primero es la construcción de un centro de investigación para el uso de energías renovables, el cual está inactivo y con problemas derivados por corrupción.</p> <p>El segundo es el apoyo por parte del gobernó local para entregar kits de paneles solares- baterías e instalación eléctrica domiciliaria, para familias del sector rural; asegurando el suministro eléctrico para las necesidades más básicas. Este proyecto tiene un número limitado de beneficiarios por ende gran parte de la población rural no pudo acceder a esta solución energética.</p> |
| | | La Primavera – Santa Rosalía | <p>En estos dos municipios aún no se utilizan modelos de generación de energía partir de la radiación solar.</p> |
| 3 | Áreas geográficas con poco intervención estatal | Departamento de Vichada | <p>Debido a la extensión del departamento, se presentan zonas principalmente en el municipio de Cumaribo en que se realizan actividades de minería ilegal, la cual no puede ser controlada por las autoridades públicas y ambientales.</p> |
| 4 | Biomاسas | Departamento de Vichada | <p>En el momento que iniciaron los procesos de expansión forestal en el departamento de Vichada, se planteó la idea de realizar aprovechamiento de estas biomاسas para la producción de energía eléctrica, actualmente en municipios como Puerto Carreño, esta idea ha perdido fuerza debido a los bajos rendimientos de producción de las especies forestales y los altos costos de mantenimiento.</p> |
| 5 | Dependencia del suministro internacional y/o combustibles fósiles | Puerto Carreño | <p>Puerto Carreño se encuentra interconectado al sistema de electrificación venezolano a través de las redes de Puerto Páez (Venezuela), debido a la situación fronteriza, se presentan eventos de desconexión lo cual es afrontado con plantas generadoras a partir de combustibles fósil; el cual no cuenta con la capacidad adecuada generando intermitencia en la prestación del servicio.</p> |
| | | La Primavera – Santa Rosalía | <p>Estos dos municipios se abastecen de energía eléctrica a partir de plantas generadoras, este</p> |

| | | | |
|---|---|--------------------------|---|
| | | | <p>servicio se presta para los centros poblados más grandes; en ambas comunidades se presentan problemas por el manejo y mantenimiento que se les da a las plantas, las cuales actualmente no presentan las mejores condiciones afectando directamente la eficiencia en la generación de la energía.</p> <p>Las zonas no urbanas no están interconectadas, las familias que con recursos suficientes poseen pequeñas plantas para el abastecimiento energético familiar, los pobladores con bajos recursos simplemente no pueden acceder al servicio.</p> |
| 6 | Planes de aprovechamiento de otras fuentes de energía | Departamento de Vichada. | Las empresas prestadoras de servicios y los gobiernos locales no han presentado alternativas de aprovechamiento a las posibles fuentes de generación de energía tales como hidráulica(Puerto Carreño) biomasas (Santa Rosalía-Cumaribo) solar (Puerto Carreño- La Primavera-Santa Rosalía- Cumaribo) |

Fuente: Elaboración propia con base en consulta y validación con actores locales (Entrevistas, Puerto Carreño, La Primavera, Santa Rosalía, Octubre de 2018).

Tabla 3.4. Variables claves sector Biodiversidad y medio ambiente

| Ítem | Nombre de la variable | Municipio / Departamento | Estado actual de la variable (principales comentarios de los actores) |
|------|---------------------------------|------------------------------|---|
| 1 | Interconexión física deficiente | Departamento de Vichada | Las grandes distancias, el deficiente estado de las vías y la poca presencia de autoridades ambientales, limitan el control ambiental en el departamento. |
| 2 | Uso de energías alternativas | Puerto Carreño | En Puerto Carreño, se están realizando los primeros esfuerzos para suministrar sistemas de generación de energía solar para las comunidades rurales, sustituyendo el uso de fuentes de energía de origen fósil. |
| | | La Primavera - Santa Rosalía | En estos municipios aún no se presentan desarrollos orientados a el uso de energías limpias |

| | | | |
|---|--|------------------------------|--|
| 3 | Compensaciones ambientales | Departamento de Vichada | <p>No existen viveros para suplir las necesidades de compensaciones forestales con especies nativas.</p> <p>Para realizar este tipo de actividades se suministran las especies desde otros departamentos, pero los grandes desplazamientos disminuyen la calidad y viabilidad de las especies vegetales.</p> |
| 4 | Quemas con fines agropecuarios | Departamento de Vichada | <p>Actividad característica en los modelos de producción ganadera extensiva, esta actividad se realiza en época de verano para renovación de praderas, generando grandes procesos de emisiones de contaminantes, erosión de los suelos y pérdida de la micro y macro biología del suelo.</p> |
| 5 | Planes de ordenamiento territorial (POT) | Departamento de Vichada | <p>No se presenta plan de ordenamiento territorial, lo que permite que se realicen expansiones agrícolas y ganaderas, sin medir las consecuencias.</p> <p>No se tienen delimitadas ni identificadas en su totalidad las zonas de protección ambiental.</p> |
| 6 | Explotación maderera | Departamento de Vichada | <p>Explotaciones indiscriminadas de madera, que se presentan principalmente en las zonas más alejadas de los 4 municipios; donde las autoridades ambientales no pueden realizar intervención y acompañamiento continuo.</p> |
| 7 | Tráfico de fauna silvestre | Puerto Carreño | <p>Este problema se presenta principalmente en el municipio de Puerto Carreño, como uno de los efectos producidos por los flujos continuos de migración. Las especies más afectadas son las aves exóticas.</p> |
| | | La Primavera – Santa Rosalía | <p>La dinámica en estos dos municipios ha cambiado gracias a la expansión de las en la producción forestal y de palma, ya que todas estas áreas restringen el acceso y actividades como la caza, por ende la fauna silvestre ha encontrado un sitio donde permanecer sin verse amenazadas.</p> |
| 8 | Uso de agroquímicos | Puerto Carreño | <p>El manejo indiscriminado de insumos para la remediación de suelos en Puerto Carreño, se han convertido en otro foco de degradación y contaminación de suelos, agua y aire</p> |
| | | | <p>Igual que en puerto Carreño, los procesos forestales demandan una gran cantidad de</p> |

| | | | |
|----|---------------------|-------------------------|---|
| | | | insumos, pero el principal problema que actualmente se presenta es el uso de herbicidas (glifosato) para el control inicial de arvenses en los cultivos intensivos de soya y maíz. |
| 9 | Fauna silvestre | Departamento de Vichada | La crisis fronteriza y los escasos medios de generación de recursos en Puerto Carreño han ocasionado que se generen mercados clandestinos de fauna silvestre, especialmente de aves exóticas y animales propios de la región Orinoquia. Algunas con fines de ser mascotas y otras para consumo. |
| 10 | Educación ambiental | Departamento de Vichada | Los mecanismos de capacitación por parte de las autoridades ambientales hacia la comunidad, no están siendo efectivos ya que se presentan problemas con el manejo inadecuado de residuos, quemas y aprovechamiento desmedido de los recursos ambientales. |

Fuente: Elaboración propia con base en consulta y validación con actores locales (Entrevistas, Puerto Carreño, La Primavera, Santa Rosalía, Octubre de 2018).

Tabla 3.5. Variables claves sector educación

| Ítem | Nombre de la variable | Municipio / Departamento | Estado actual de la variable (principales comentarios de los actores) |
|------|-----------------------|------------------------------|---|
| 1 | Acceso a TIC | Puerto Carreño | Programas gubernamentales que pretenden entregar internet a los hogares y las instituciones educativas, no presenta un adecuado funcionamiento presentando desconexiones totales o con servicio intermitente. |
| | | La Primavera – Santa Rosalía | La poca conectividad virtual, está limitando el acercamiento de la educación a las nuevas tecnologías. |
| 2 | Educación posgradual | Departamento de Vichada | La oferta de educación posgradual en el departamento es mínimo, actualmente se llega a nivel de especialización en áreas de administración. |

| | | | |
|---|-----------------------|-------------------------|---|
| 3 | Formación vocacional | Departamento de Vichada | Las instituciones educativas y de formación media técnica no forman estudiantes en áreas necesarias para ser parte del desarrollo departamental Alto desconocimiento de la oferta y los mecanismos de ingreso a la educación superior pública. |
| 4 | Educación diferencial | Departamento de vichada | El poseer una gran parte de la población indígena, obliga a la adaptación de los modelos educativos a las peculiaridades de cada comunidad. |

Fuente: Elaboración propia con base en consulta y validación con actores locales (Entrevistas, Puerto Carreño, La Primavera, Santa Rosalía, Octubre de 2018).

Tabla 3.6. Variables claves sector Hábitat

| Ítem | Nombre de la variable | Municipios / Departamento | Estado actual de la variable (principales comentarios de los actores) |
|------|----------------------------|---------------------------|---|
| 1 | Migración | Departamento de Vichada | La crisis que se presenta en Venezuela y la ubicación de vichada como zona fronteriza ha ocasionado que el flujo de migrantes hacia el departamento sea muy alto, esto ha generado que las oportunidades laborales y las dinámicas propias del comercio local se vean afectadas |
| 2 | Oferta de empleo-ocupación | Puerto Carreño | La ocupación laboral convencional en puerto Carreño, se ve afectada por las altas contrataciones de migrantes venezolanos y los bajos salarios con los cuales trabajan, convirtiéndose en una competencia laboral desigual y aparte de ello una fuga de efectivo de la comunidad. |
| | | La Primavera | La principal fuente de empleo actualmente en el municipio de la Primavera están derivados de la administración local, a parte del sector comercio no existe ningún otro sector económico que dinamice la economía y la ocupación laboral de los habitantes del municipio. |
| | | Santa Rosalía | En el municipio de Santa Rosalía hace presencia una extractora de aceite, proveniente de los frutos de la palma de aceite, la ocupación laboral de este sector ha |

| | | | |
|---|--------------------------------------|------------------------------|--|
| | | | sido abarcada por personas de otras regiones de país ya que las personas de la región no cuentan con el nivel educativo requerido por la empresa |
| 3 | Vivienda digna | Puerto Carreño | En la capital del departamento se presentan dentro de la zona urbana espacios que han sido invadidos por familias indígenas y migrantes, en las establecen viviendas con elementos que no proveen las condiciones adecuadas para vivir dignamente, además se carecen de acceso a servicios públicos y sanitarios de calidad. |
| | | La Primavera – Santa Rosalía | Las condiciones de vivienda en las zonas rurales en estos dos municipios cumplen con las mínimas características de habitabilidad y conservan los modelos de construcción tradicionales para esta región. El principal limitante en estas zonas es el acceso a servicios públicos. |
| 4 | Mitigación del riesgo (inundaciones) | Puerto Carreño | El casco urbano de Puerto Carreño se encuentra en zona costera del río Meta y Orinoco, ríos que en las épocas de lluvias aumentan significativamente su cauce, estos fenómenos acompañados de escasas obras civiles que permitan la contención del nivel del agua ocasionan inundaciones en gran parte de las viviendas. |
| 5 | Costo de vida | Departamento de Vichada | La ubicación geográfica del departamento, la nula producción de auto abastecimiento, servicios públicos limitados y poca oferta laboral ocasionan que el costo de vida sea alto y la suplencia de las necesidades básicas sea muy limitado. |
| 6 | Acceso a servicios públicos | Departamento de Vichada | Los servicios públicos se brindan principalmente para las cabeceras municipales, pero la alta dependencia de combustibles fósiles aumenta el costo de prestar dicho servicio. |

Fuente: Elaboración propia con base en consulta y validación con actores locales (Entrevistas, Puerto Carreño, La Primavera, Santa Rosalía, Octubre de 2018).

Tabla 3.7. Variables claves sector conectividad física y virtual

| Ítem | Nombre de la variable | Municipios / Departamento | Estado actual de la variable (principales comentarios de los actores) |
|------|--------------------------------------|---------------------------|--|
| 1 | Vías de comunicación terrestre | Vichada | Los cuatro municipios del departamento se encuentran interconectados por vías terrestres construidas bajo el modelo de terraplenes, los cuales no presentan ningún tipo de material estabilizante. Esto ocasiona que en la época de lluvias e inundaciones los materiales que constituyen cedan y pierda la transitabilidad. |
| 2 | medios de transporte fluvial y aéreo | Vichada | El transporte aéreo para el municipio de Puerto Carreño cuenta con un acceso limitado para la población de medio y bajo ingreso, debido a los costos de tiquetes. |
| 3 | Brecha tecnológica | Vichada | Los servicios de internet y demás comunicaciones inalámbricas se presta mayoritariamente en las cabeceras municipales, a pesar de ello la calidad del servicio es deficiente y poco continua; limitando el desarrollo de procesos que tienen que ver con las TICs |
| 4 | Acceso a energía | Vichada | Para los distintos municipios y especialmente para las zonas rurales o más distantes la principal limitante para el acceso tecnologías de conectividad en la falta de suministro eléctrico. |
| 5 | Educación bajo modelo TIC | Vichada | El difícil acceso a servicios prioritarios como la energía y la poca inversión en infraestructura y tecnología para las instituciones educativas, genera que el modelo de educación no se adapte a las condiciones actuales de educación apoyada en las TICs. |
| 6 | Políticas publicas | Vichada | Los planes de intervención para e tema de conectividad física, no está pensado para soluciones a largo plazo, se realizan adecuaciones y trabajos que solo se ajustan a la temporada seca |

Fuente: Elaboración propia con base en consulta y validación con actores locales (Entrevistas, Puerto Carreño, La Primavera, Santa Rosalía, Octubre de 2018).

4. Anexos

Principales factores o cuellos de botella que afectan el desempeño del sector

| Ítem | Sector | Municipio | Cuello de botella |
|------|--------------------------------|----------------|--|
| 1 | Agropecuario y agroindustria | Puerto Carreño | Precios insumos-características fisicoquímicas de los suelos- condiciones climáticas adversas |
| | | La Primavera | Precios insumos- condiciones agroclimáticas adversas |
| | | Santa Rosalía | |
| 2 | Turismo | Puerto Carreño | Manejo publicitario |
| | | La Primavera | Definición de los espacios y tipos de turismo |
| | | Santa Rosalía | |
| 3 | Minería y energía | Puerto Carreño | Dependencia de la conexión internacional – corrupción |
| | | La Primavera | Generación de energía eléctrica a partir de combustibles fósiles – explotaciones mineras ilegales en zonas más apartadas |
| | | Santa Rosalía | |
| 4 | Biodiversidad y medio ambiente | Puerto Carreño | Explotación desmedida de recursos provenientes de los cuerpos de agua |
| | | La Primavera | Manejo indebido de suelos- falta de delimitación de zonas de protección |
| | | Santa Rosalía | Aumento no controlado de monocultivos |
| 5 | Educación | Puerto Carreño | Oferta limitada de programas de formación superior |
| | | La Primavera | |

| | | | |
|---|-------------------------------|----------------|--|
| | | Santa Rosalía | Acceso limitado a nuevas tecnologías para complementar educación básica y secundaria |
| 6 | Salud | Puerto Carreño | Baja oferta y calidad de servicios médicos |
| | | La Primavera | Poca infraestructura y tecnología para atender necesidades medicas |
| | | Santa Rosalía | |
| 7 | Hábitat | Puerto Carreño | Migración- baja oferta laboral – invasiones |
| | | La Primavera | Poco acceso a servicios públicos (electricidad- agua) |
| | | Santa Rosalía | |
| 8 | Conectividad física y virtual | Puerto Carreño | Ubicación geográfica – rutas aéreas - |
| | | La Primavera | Condiciones de la vías terrestres – baja calidad en el servicio de internet |
| | | Santa Rosalía | |

Cuáles son las principales fortalezas o vocaciones del sector productivo (por municipio)

| Ítem | Municipio | Fortalezas- vocación |
|------|----------------|---|
| 1 | Puerto Carreño | Turismo- fuentes de generación de energía renovable |
| 2 | La Primavera | Ecoturismo- ganadería semi intensiva |
| 3 | Santa Rosalía | Agroindustria |

Cuáles son las soluciones planteadas para la atención de los problemas identificados

| Ítem | Sector | Municipio | Soluciones propuestas |
|------|------------------------------|----------------|--|
| 1 | Agropecuario y agroindustria | Puerto Carreño | Apoyar el desarrollo del cultivo de marañón y el aprovechamiento de todos los subproductos que se derivan de este fruto. Implementar pequeñas producciones diversificadas para autoabastecimiento familiar. |

| | | | |
|---|--------------------------------|----------------|---|
| | | | Implementar tecnologías de riego y drenaje que permitan optimizar el manejo de los recursos. |
| | | La Primavera | Implementar modelos de producción ganadera de manera semi intensiva, aprovechando el potencial que presenta el municipio para esta actividad. |
| | | Santa Rosalía | Fortalecer los procesos agroindustriales mediante la implementación de nuevas alternativas de transformación para las producciones agroforestales a gran escala ya establecidos en el municipio. |
| 2 | Turismo | Puerto Carreño | Generar identidad del departamento a través del turismo, haciendo visible a la sociedad todos los atractivos con los cuales cuenta el municipio. |
| | | La Primavera | Realizar un diagnóstico para definir la modalidad de turismo que se puede realizar en la región |
| | | Santa Rosalía | |
| 3 | Minería y energía | Puerto Carreño | Aprovechar la energía hidráulica de los ríos que circunda la ciudad, mediante el uso de turbinas especiales para uso en ríos con bajas pendientes. Reactivar e proyecto CINER, para generar estrategias de ciencia tecnología e innovación que se ajusten a las necesidades de la comunidad. |
| | | La Primavera | Culminar proyectos de interconexión con el sistema eléctrico integrado de Colombia. Sistemas de generación de energía eléctrica de uso familiar a partir de paneles solares, enfocados en las zonas rurales. |
| | | Santa Rosalía | Generar procesos de cogeneración de energía complementando el proceso de aprovechamiento y extracción de aceite de palma. |
| 4 | Biodiversidad y medio ambiente | Puerto Carreño | Implementar modelos de educación ambiental que se integran a los procesos formativos básicos. Ofrecer programas de educación superior en disciplinas relacionadas al manejo y cuidado del entorno. |
| | | La Primavera | Procesos de caracterización de servicios ecosistémicos, para comprender la dinámica de |
| | | Santa Rosalía | |

| | | | |
|---|-------------------------------|----------------|---|
| | | | aprovechamiento y la manera de volverlos sostenibles. |
| 5 | Educación | Puerto Carreño | Diversificación de los procesos de formación técnica y tecnológica, que permitan satisfacer las necesidades profesionales de la comunidad. |
| | | La Primavera | |
| | | Santa Rosalía | Aumentar procesos de divulgación de programas de educación superior en las diferentes instituciones de educación media. |
| 6 | Salud | Puerto Carreño | Incluir prácticas de medicina diferencial para las comunidades indígenas. |
| | | La Primavera | |
| | | Santa Rosalía | |
| 7 | Hábitat | Puerto Carreño | Fomentar la creación de nuevos procesos productivos que mejore las dinámicas económicas de la comunidad en general, con el fin de mejorar el acceso a las condiciones básicas de vida. |
| | | La Primavera | |
| | | Santa Rosalía | |
| 8 | Conectividad física y virtual | Puerto Carreño | Despertar el interés de las administraciones municipales y departamentales en desarrollar proyectos viales que ofrezcan soluciones a largo plazo, presentando las vías terrestres como un motor de desarrollo regional. |
| | | La Primavera | |
| | | Santa Rosalía | Modificación de los planes institucionales de educación para integrar las TICs. |

5. Bibliografía

- AEROCIVIL, COTELCO, MIGRACIÓN - COLOMBIA, TERMINALES DE TRANSPORTE. FUENTE: FECHA DE PUBLICACIÓN: 14 DE SEPTIEMBRE DE 2018.
- AGENCIA NACIONAL DE MINERÍA-MINISTERIO DE MINAS.2017. Caracterización de la actividad minera departamento de vichada-2017. Bogotá DC, Colombia.
- ALCALDÍA MUNICIPAL DE CUMARIBO. 2016. Plan de Desarrollo Municipal 2016 - 2019. "Mi compromiso es Cumaribo". Cumaribo.
- ALCALDÍA MUNICIPAL DE LA PRIMAVERA. 2016. Plan de Desarrollo Municipal 2016 - 2019. "Luchemos por una primavera para todos". La Primavera.
- ALCALDÍA MUNICIPAL DE PUERTO CARREÑO. 2016. Plan de Desarrollo Municipal 2016 - 2019. "Puerto Carreño somos todos". Puerto Carreño.
- ALCALDÍA MUNICIPAL DE SANTA ROSALIA. 2016. Plan de Desarrollo Municipal 2016 - 2019. "Construyendo futuro para Santa Rosalia". Santa Rosalia.
- COLCIENCIAS- GOBERNACIÓN DE VICHADA. 2017. Plan y acuerdo estratégico departamental, en ciencia, tecnología e innovación departamento del vichada-departamento administrativo de ciencia, tecnología e innovación- Colciencias. Vichada.
- COMISIÓN REGIONAL DE COMPETITIVIDAD DEL VICHADA (CRC). 2009. Plan Regional de Competitividad de Vichada. <http://www.comisionesregionales.gov.co/descargar.php?id=61350>
- CONTRALORIA DEPARTAMENTAL DEL VICHADA. 2014. Informe de los recursos naturales y del medio ambiente. Vichada
- CONTRALORIA GENERAL DE LA NACIÓN. 2016. Evaluación del fondo de ciencia, tecnología e innovación 2012-2015-SGR. Bogotá DC.
- CORPORINOQUIA SUBSEDE REGIONAL LA PRIMAVERA VICHADA. 2012. Informe ejecutivo de la gestión ambiental en el Vichada. La Primavera
- DANE, 2016. Boletín técnico. Principales indicadores del mercado laboral nuevos departamentos 2015. Bogotá DC.
- GOBERNACIÓN DEPARTAMENTAL DEL VICHADA- UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA.2011. Plan estratégico de Ciencia, Tecnología e Innovación del departamento de Vichada. Puerto Carreño.

- MINISTERIO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO. 2018. Informe oficina de estudios económicos. Perfiles económicos departamentales- departamento de vichada-julio de 2018.
- MINISTERIO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO-FONDO DE PROMOCIÓN TURISTICA COLOMBIA. 2012. Plan de desarrollo turístico- departamento de vichada. Vichada, Colombia.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN-SISTEMA NACIONAL DE INFORMACIÓN DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR. 2018. Estadísticas en Excel. Informe departamental de educación superior. Rescatado el 28 de octubre de 2018 de: <https://www.mineducacion.gov.co/sistemasdeinformacion/1735/w3-article-212352.html>.
- MINISTERIO DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES. 2018. Estadísticas del sector- accesos a internet por ancho de banda. Rescatado el 29 de octubre de 2018 de: <https://colombiatic.mintic.gov.co/estadisticas/stats.php?id=5&pres=content&jer=2&cod=99>
- RIO PAILA CASTILLA S.A. 2014. Proyecto Veracruz en Santa Rosalía y La Primavera, Vichada. Vichada.
- SECRETARIA DE EDUCACIÓN Y CULTURA-GOBERNACIÓN DEL VICHADA.2013. Plan territorial de capacitación y formación docente 2012-2015. Puerto Carreño.