

# Retos, necesidades y oportunidades de ciencia, tecnología e innovación en el Tolima



ACREDITADA DE ALTA CALIDAD

¡Construimos la universidad que soñamos!



Gobernación del Tolima  
Universidad de Ibagué | Universidad del Tolima

## **Retos, necesidades y oportunidades de ciencia, tecnología e innovación en el Tolima**

Laura Yamile Hena Morales, Geisler Dayani Rojas Forero,  
Yadira Yaneth Vargas Carrillo, Juliette Zaray González  
Guzmán, Eliana Rocío Botón Castillo, Jessika Disney Giraldo  
Navarro, Paola Andrea Castañeda Barrios, Ana María  
Sanjuanes Romero, Angélica María Mora Guerrero, Leidy  
Lorena Díaz Bonilla, Adriana Milena Pérez Caicedo, Viviana  
Alexandra López López, Margy Paola Vargas, Leidy Vanessa  
García Mesa, Diana Ximena Santofimio Valderrama, Camila  
Patricia Torres Benavides, Laura Daniela Álvarez Vanegas,  
Fabio José Ovalle Medina

Ibagué, Colombia  
2021

601.7

R436 Retos, necesidades y oportunidades de ciencia, tecnología e innovación en el Tolima / Laura Yamile Henao Morales, Geisler Dayani Rojas Forero, Yadira Yaneth Vargas Carrillo, Juliette Zaray González Guzmán, Eliana Rocío Botón Castillo, Jessika Disney Giraldo Navarro, Paola Andrea Castañeda Barrios, Ana María Sanjuanes Romero, Angélica María Mora Guerrero, Leidy Lorena Díaz Bonilla, Adriana Milena Pérez Caicedo, Viviana Alexandra López López, Margy Paola Vargas, Leidy Vanessa García Mesa, Diana Ximena Santofimio Valderrama, Camila, Patricia Torres Benavides, Laura Daniela Álvarez Vanegas, Fabio José Ovalle Medina. Ibagué: Universidad de Ibagué, 2021

224 p. 23 centímetros

ISBN Digital: 978-958-754-376-6

Descriptores: Ciencia y tecnología – Tolima - Municipios; Desarrollo tecnológico – Tolima – Municipios.

Gobernación del Tolima  
Universidad de Ibagué  
Universidad del Tolima

Agosto de 2021

© Gobernación del Tolima, 2021  
© Universidad de Ibagué, 2021  
© Universidad del Tolima, 2021

© Laura Yamile Henao Morales, Geisler Dayani Rojas Forero, Yadira Yaneth Vargas Carrillo, Juliette Zaray González Guzmán, Eliana Rocío Botón Castillo, Jessika Disney Giraldo Navarro, Paola Andrea Castañeda Barrios, Ana María Sanjuanes Romero, Angélica María Mora Guerrero, Leidy Lorena Díaz Bonilla, Adriana Milena Pérez Caicedo, Viviana Alexandra López López, Margy Paola Vargas, Leidy Vanessa García Mesa, Diana Ximena Santofimio Valderrama, Camila Patricia Torres Benavides, Laura Daniela Álvarez Vanegas, Fabio José Ovalle Medina, 2021.

Cómo citar esta obra:

Henao Morales, L. Y.; Rojas Forero, G. D.; Vargas Carrillo, Y. Y.; González Guzmán, J. Z.; Botón Castillo, E. R.; Giraldo Navarro, J. D.; Castañeda Barrios, P. A.; Sanjuanes Romero, A. M.; Mora Guerrero, A. M.; Díaz Bonilla, L. L.; Pérez Caicedo, A. M.; López López, V. A.; Vargas, M. P.; García Mesa, L. V.; Santofimio Valderrama, D. X.; Torres Benavides, C. P.; Álvarez Vanegas, L. D. & Ovalle Medina, F. J. (2021). *Retos, necesidades y oportunidades de ciencia, tecnología e innovación en el Tolima*. Ibagué, Colombia: Ediciones Unibagué.  
<https://doi.org/10.35707/9789587543766>

Recibido: Enero de 2021  
Aceptado: Marzo de 2021  
Publicado: Agosto de 2021

Dirección editorial: Ediciones Unibagué  
ediciones.unibague.edu.co  
publicaciones@unibague.edu.co  
Universidad de Ibagué  
Carrera 22, calle 67. Barrio Ambalá  
Teléfono: +57 (8) 2760010  
Ibagué, Tolima, Colombia.  
www.unibague.edu.co  
Portada:

Diseño y diagramación  
León Gráficas S.A.S. PBX 2630088. Ibagué

Esta obra no puede reproducirse sin la autorización expresa y por escrito de la Universidad de Ibagué.

# Contenido

<b>Prólogo .....</b>	<b>13</b>
<b>Introducción.....</b>	<b>15</b>
<b>Capítulo 1 Aproximación a las metodologías participativas para comprender retos, necesidades y oportunidades de los territorios .....</b>	<b>19</b>
1.1. Reconocimiento del territorio: Primer momento .....	21
1.2. Cartografía social: Segundo momento .....	24
1.3. Trabajo con equipos de creatividad de sedes educativas: Tercer momento.....	27
1.4. Reflexión final entorno al proceso de participación territorial especialmente con infancias .....	30
<b>Capítulo 2 Reconocimiento territorial y cartografía social de la CTeI en los municipios del Tolima .....</b>	<b>33</b>
2.1. Municipio de Líbano .....	36
2.2. Municipio de Lérida.....	47
2.3. Municipio de Armero-Guayabal .....	58
2.4. Municipio de Ortega .....	70
2.4.1. Dinámica poblacional del territorio.....	71
2.5. Municipio de Saldaña.....	79
2.6. Municipio de Chaparral.....	91
2.7. Municipio de Planadas.....	110
2.8. Municipio de Flandes.....	126
2.9. Municipio de Melgar .....	134
2.10. Municipio de El Espinal.....	143
2.11. Municipio de Rovira.....	152
<b>Capítulo 3 Sueños, miedos y compromisos en el territorio del Tolima .....</b>	<b>161</b>
3.1. Municipio de Líbano.....	163

3.2. Municipio de L3rida.....	169
3.3. Municipio de Armero-Guayabal.....	172
3.4. Municipio de Ortega.....	176
3.5. Municipio de Salda3a.....	182
3.6. Municipio de Chaparral .....	186
3.7. Municipio de Planadas .....	191
3.8. Municipio de Flandes .....	195
3.9. Municipio de Melgar.....	200
3.10. Municipio de El Espinal .....	204
3.11. Municipio de Rovira .....	211
<b>Reflexi3n final.....</b>	<b>215</b>
<b>Referencias.....</b>	<b>217</b>
<b>Bibliograf3a recomendada.....</b>	<b>222</b>

## Figuras

Figura 2.2.	Portal de niños Alcaldía de Líbano, Tolima.....	41
Figura 2.3.	Participantes mapeo territorial municipio de Líbano .....	44
Figura 2.4.	Participantes mapeo territorial municipio de Líbano .....	45
Figura 2.5.	Taller de mapeo territorial municipio de Líbano .....	45
Figura 2.6.	Iglesia Nuestra Señora del Rosario, municipio de Lérica .....	47
Figura 2.7.	Asistentes taller de mapeo territorial municipio de Lérica .....	54
Figura 2.8.	Asistentes taller de mapeo territorial municipio de Lérica .....	55
Figura 2.9.	Ejercicio de asistentes de mapeo territorial municipio de Lérica .....	56
Figura 2.10.	Foto aérea casco urbano Armero-Guayabal .....	58
Figura 2.11.	Sala de grabación Punto Vive Digital Armero-Guayabal.....	60
Figura 2.12.	Sala de grabación Punto Vive Digital Armero-Guayabal.....	60
Figura 2.13.	Centro Cultural de Armero-Guayabal.....	61
Figura 2.14.	Participantes del mapeo territorial municipio de Armero-Guayabal .....	66
Figura 2.15.	Entrevista Secretaría de Gobierno municipio de Armero-Guayabal .....	67
Figura 2.16.	Visita Secretaría de Gobierno. Alcaldía municipio de Armero-Guayabal .....	68
Figura 2.17.	Jornada de taller de mapeo territorial municipio de Armero-Guayabal .....	68
Figura 2.18.	Iglesia Nuestra Señora de Chiquinquirá, municipio de Ortega, Tolima .....	70

Figura 2.19.	Municipio de Ortega. Pirámide poblacional por grupos de edad.....	71
Figura 2.20.	Diagrama de participación en el mapeo territorial del municipio de Ortega .....	76
Figura 2.21.	Taller mapeo territorial municipio de Ortega .....	76
Figura 2.22.	Iglesia Nuestra Señora del Carmen, Saldaña, Tolima .....	79
Figura 2.23.	Diagrama de participación en el mapeo territorial del municipio de Saldaña .....	87
Figura 2.24.	Taller mapeo territorial del municipio de Saldaña.....	88
Figura 2.25.	Parque principal del municipio de Chaparral .....	91
Figura 2.26.	Maletas viajeras en el corregimiento El Limón, municipio de Chaparral.....	95
Figura 2.27.	Construcción croquis municipio de Chaparral.....	103
Figura 2.28.	Identificando actores de CTeI. Municipio de Chaparral.....	104
Figura 2.29.	Actores participantes mapeo territorial Chaparral.....	106
Figura 2.30.	Cartografía CTeI, municipio de Chaparral.....	106
Figura 2.31.	Parque principal de Planadas, Tolima.....	110
Figura 2.32.	Foro Agroalimentario. Planadas, Tolima .....	115
Figura 2.33.	Escuela Construyendo Futuro asoep-Planadas.....	116
Figura 2.34.	Diálogo sobre CTeI, municipio de Planadas.....	120
Figura 2.35.	Realización mapeo territorial municipio de Planadas .....	121
Figura 2.36.	Participantes mapeo territorial municipio de Planadas.....	122
Figura 2.37.	Cartografía social municipio de Planadas.....	122
Figura 2.38.	Vista aérea municipio de Flandes, Tolima.....	126
Figura 2.39.	Actores sociales del municipio de Flandes.....	131
Figura 2.40.	Reunión con mujeres líderes del municipio de Flandes, Tolima.....	132

Figura 2.41.	Parque central de Melgar, Tolima.....	134
Figura 2.42.	Actividad realizada por la Biblioteca Anita Martínez de Alfaro, Melgar .....	136
Figura 2.43.	Actores sociales del municipio de Melgar, Tolima..	139
Figura 2.44.	Socialización de necesidades, retos y oportunidades de la CTeI del municipio de Melgar .....	139
Figura 2.45.	Parque central de El Espinal, Tolima .....	143
Figura 2.46.	Cartografía Social de El Espinal .....	148
Figura 2.47.	Panorámica del municipio de Rovira, Tolima .....	152
Figura 2.48.	Cartografía social municipio de Rovira.....	156
Figura 3.1.	Árbol de sueños, miedos y compromisos. I.E.T Jorge Eliécer Gaitán Ayala Sede Heraclio Lastra Cabrera. Líbano, Tolima .....	163
Figura 3.2.	Grupo de Creatividad. I.E. Santa Teresa. Sede Principal. Líbano, Tolima .....	165
Figura 3.3.	Construcción árbol de sueños, miedos y compromisos. I.E.T. Nuestra Señora del Carmen. Sede Gabriela Mistral. Líbano, Tolima .....	167
Figura 3.4.	Árbol de sueños, miedos y compromisos, I.E. San Francisco de la Sierra. Sede Delicias. Lérída, Tolima .....	169
Figura 3.5.	Árbol de sueños, miedos y compromisos, I.E. Minuto de Dios Fe y Alegría, sede Padilla. Lérída, Tolima .....	170
Figura 3.6.	Grupo de creatividad. I.E. Arturo Mejía Jaramillo. Sede Ser Vivienda. Lérída, Tolima.....	171
Figura 3.7.	Árbol. I.E. Instituto Técnico Armero. Sede Principal, Armero-Guayabal, Tolima .....	172
Figura 3.8.	Equipo de creatividad. I.E. Instituto Técnico Armero. Sede Darío Echandía. Armero-Guayabal, Tolima 2019 .....	173

Figura 3.9.	Equipo de creatividad. I.E. Instituto Técnico Armero. Sede Principal. Armero-Guayabal, Tolima .....	175
Figura 3.10.	Árbol de sueños, miedos y compromisos. I.E. El Vergel. Sede Principal. Ortega, Tolima .....	176
Figura 3.11.	Construcción árbol de sueños, miedos y compromisos. I.E. Puente Cucuana. Sede Chicuambe. Ortega, Tolima .....	178
Figura 3.12.	Construcción árbol de sueños, miedos y compromisos. I.E.T. John F Kennedy. Sede Techitos. Ortega, Tolima.....	182
Figura 3.13.	Árbol de sueños, miedos y compromisos. Municipio de Saldaña, Tolima .....	182
Figura 3.14.	Construcción de un árbol de sueños, miedos y compromisos. I.E. General Roberto Leyva. Sede Jabalcón. Saldaña, Tolima.....	184
Figura 3.15.	Construcción de un árbol de sueños, miedos y compromisos. I.E. Papagalá. Sede Principal. Saldaña, Tolima.....	185
Figura 3.16.	Árbol de sueños, miedos y compromisos. Chaparral, Tolima.....	186
Figura 3.17.	Construcción de un árbol de sueños, miedos y compromisos, I.E. Nuestra Señora del Rosario, S.E. Salomón Umaña, Chaparral .....	187
Figura 3.18.	Construcción árbol de sueños, miedos y compromisos, i.e.t. Soledad Medina. Sede Andrés Rocha. Chaparral, Tolima.....	189
Figura 3.19.	Árbol de sueños, compromisos y miedos I.E. Antonio Nariño. Sede principal. Planadas, Tolima .....	191
Figura 3.20.	Construcción árbol de sueños, miedos y compromisos. I.E. Bilbao. Sede Buenos Aires. Planadas, Tolima.....	192

Figura 3.21.	Construcción de árbol de sueños, miedos y compromisos. I.E. Antonio Nariño. Sede Jordán. Planadas, Tolima.....	194
Figura 3.22.	Árbol de sueños, miedos y compromisos, I.E.T. Jorge Eliécer Gaitán. Sede Lleras, zona urbana. Flandes, Tolima.....	195
Figura 3.23.	Árbol de sueños, miedos y compromisos, I.E.T. Jorge Eliécer Gaitán. Sede Alianza Piloto # 8. Flandes, Tolima.....	197
Figura 3.24.	Árbol de sueños, miedos y compromisos. I.E. María Inmaculada. Sede Paradero. Flandes, Tolima .....	199
Figura 3.25.	Árbol de sueños, miedos y compromisos. I.E.T. Gabriela Mistral. Sede Chimbi. Melgar, Tolima .....	200
Figura 3.26.	Árbol de sueños, miedos y compromisos, I.E.T. Cualamana. Sede Calcuta. Melgar, Tolima, 2019. ....	202
Figura 3.27.	Grupo de creatividad. I.E.T. Gabriela Mistral. Sede Luis Carlos Galán Sarmiento. Melgar, Tolima .....	203
Figura 3.28.	Árbol de sueños, miedos y compromisos. I.E. Dindalito Centro. Sede principal. Vereda Dindalito, El Espinal .....	204
Figura 3.29.	Árbol de sueños, miedos y compromisos. I.E.T. Guasimal. Sede principal. Vereda Guasimal, El Espinal.....	207
Figura 3.30.	Árbol de sueños, miedos y compromisos. I.E.T. Mariano Sánchez Andrade, El Espinal .....	210
Figura 3.31.	Árbol de sueños, miedos y compromisos. I.E. La Luisa. Sede Buenos Aires. Rovira, Tolima.....	211
Figura 3.32.	Construcción del árbol de sueños, miedos y compromisos. Rovira, Tolima.....	213

## Tablas

Tabla 1.1.	Espacios recomendados para visitar en proceso de participación ciudadana .....	22
Tabla 1.2.	Organización de información adquirida .....	26
Tabla 1.3.	Sistematización de narrativas .....	29
Tabla 2.1.	Fortalezas, oportunidades, dificultades y amenazas del municipio de Líbano .....	43
Tabla 2.2.	Necesidades, retos y oportunidades municipio de Líbano .....	46
Tabla 2.3.	Fortalezas, oportunidades, dificultades y amenazas del municipio de Lérida .....	53
Tabla 2.4.	Necesidades, retos y oportunidades municipio de Lérida .....	56
Tabla 2.5.	Fortalezas, oportunidades, dificultades y amenazas del municipio de Armero-Guayabal .....	65
Tabla 2.6.	Necesidades, retos y oportunidades municipio de Armero-Guayabal .....	69
Tabla 2.7.	Fortalezas, oportunidades, dificultades y amenazas del municipio de Ortega .....	75
Tabla 2.8.	Necesidades, retos y oportunidades municipio de Ortega .....	77
Tabla 2.9.	Programa Educación de Calidad para Saldaña .....	81
Tabla 2.10.	Programa “Saldaña emprendedora y turística” .....	82
Tabla 2.11.	Fortalezas, oportunidades, dificultades y amenazas del municipio de Saldaña .....	86
Tabla 2.12.	Necesidades, retos y oportunidades municipio de Saldaña .....	88
Tabla 2.13.	Programas y estrategias en el marco del Plan de Desarrollo Municipal de Chaparral .....	97
Tabla 2.14.	Fortalezas, oportunidades, dificultades y amenazas del municipio de Chaparral .....	101

Tabla 2.15.	Necesidades, retos y oportunidades municipio de Chaparral.....	107
Tabla 2.16.	Fortalezas, oportunidades, dificultades y amenazas del municipio de Planadas.....	119
Tabla 2.17.	Necesidades, retos y oportunidades municipio de Planadas .....	123
Tabla 2.18.	Fortalezas, oportunidades, dificultades y amenazas del municipio de Flandes.....	130
Tabla 2.19.	Necesidades, retos y oportunidades municipio de Flandes .....	132
Tabla 2.20.	Fortalezas, oportunidades, dificultades y amenazas del municipio de Melgar .....	138
Tabla 2.21.	Necesidades, retos y oportunidades municipio de Melgar .....	140
Tabla 2.22.	Fortalezas, oportunidades, dificultades y amenazas del municipio de Espinal .....	146
Tabla 2.23.	Necesidades, retos y oportunidades municipio de El Espinal .....	149
Tabla 2.24.	Fortalezas, oportunidades, dificultades y amenazas del municipio de Rovira.....	154
Tabla 2.25.	Necesidades, retos y oportunidades municipio de Rovira.....	157
Tabla 3.1.	Instituciones y sedes educativas del municipio de Líbano .....	164
Tabla 3.2.	Instituciones y sedes educativas del municipio de Ortega, Tolima .....	177
Tabla 3.3.	Instituciones y sedes educativas del municipio de Flandes, Tolima.....	196
Tabla 3.4.	Instituciones y sedes educativas del municipio de Melgar, Tolima .....	201
Tabla 3.5.	Instituciones y sedes educativas del municipio El Espinal, Tolima.....	205





## Prólogo

Las políticas de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTeI) deben estar encaminadas a promover la democratización del conocimiento, para que este llegue y se instale en los territorios como una capacidad para aportar a la solución de los problemas cotidianos de las comunidades. No puede ser un asunto impuesto desde el Estado, pues muchas veces no se adecuan a las realidades que vive cada territorio; por lo tanto, para que dichas políticas sean eficientes deben contemplar mecanismos flexibles, en los que la participación horizontal a partir del diálogo de saberes entre comunidades educativas, científicas y sociales, sea el centro de la cuestión.

Precisamente, el *Libro verde 2030*, denominado Política nacional de ciencia e innovación para el desarrollo sostenible (Colciencias, 2018) propone un enfoque transformativo, en el que la sociedad civil y los ciudadanos no solo son consumidores de conocimientos e innovaciones, sino que se convierten en promotores, colaboradores y generadores de procesos de CTeI para que estos sean realmente apropiados. Este enfoque también enfatiza en la necesidad de que las políticas y las acciones que se creen para fortalecer el sistema nacional de CTeI deben incluir el principio de participación colectiva desde las bases, pues así es posible involucrar a todos los actores sociales en las soluciones que demanda la nueva realidad compleja del mundo y que tienen unos objetivos que aspiran a que todas las naciones estuvieran de acuerdo, denominados Objetivos del Desarrollo Sostenible (Colciencias, 2018).

Los esfuerzos para generar procesos de transformación social y ambiental han sido inmensos; sin embargo, son insuficientes por las numerosas problemáticas que afronta la sociedad como: desertización, deforestación, pérdida de biodiversidad, agotamiento de recursos naturales, generación de residuos, falta de acceso a servicios básicos como salud, educación, trabajo, bienestar, entre otros.

Pese a lo anterior, se comienzan a vislumbrar caminos de esperanza con ideas que realmente están transformando el mundo, relacionadas con innovación social, tecnologías limpias, negocios en la base de la pirámide, economía circular, desmaterialización, emprendimiento social, energías renovables, entre otros. Son apenas semillas de un millar de ideas que deben converger sistemáticamente en todos los



rincones del mundo, para poder cambiar el rumbo y entrar en la senda de la sostenibilidad.

El departamento del Tolima cuenta con aproximadamente 400 000 niños, niñas, adolescentes y jóvenes en sus 47 municipios ubicados en su mayoría en zonas urbanas, aunque las zonas rurales presentan enormes necesidades desde todo punto de vista, por lo que atender sus necesidades requiere un enfoque global para la apropiación social de los conocimientos basados en la CTeI.

Resulta trascendental involucrar a la población infantil y juvenil en los asuntos de CTeI, pues por un lado serán los profesionales del futuro, quienes con sus decisiones impactan la sociedad, pero por otro lado, son los más creativos dado que no tienen estructuras mentales paradigmáticas, para ellos la creatividad es cuestión de imaginar, de proponer, de idear un mundo distinto, donde todo es posible, así la misma Unicef considera la participación de los niños como ciudadanos capaces de aportar, gestionar e incidir.

El proyecto de apropiación social *Explorando Ando* se ha basado en el enorme potencial de los niños, niñas y jóvenes para convertirlos en agentes de cambio de sus territorios. Es así que, desde la percepción de ellos, las particularidades en que viven y basados en su gran potencial de imaginación y descripción de la realidad, son ellos los que reconocen problemáticas desde su intuición y conocimiento.

El libro *Retos, necesidades y oportunidades de ciencia, tecnología e innovación* (CTeI) en el departamento del Tolima pretende brindar información acerca de las problemáticas de once municipios priorizados por el proyecto “Implementación de una estrategia de apropiación social de la Ciencia, Tecnología e Innovación (CTeI), que promueva el pensamiento crítico y creativo en niños, niñas y jóvenes de las Instituciones Educativas del Tolima”, usando herramientas propias de la participación y el trabajo comunitario. Allí el lector podrá encontrar un acervo de datos e información que pretende describir las situaciones específicas que reconocen las comunidades educativas de dichos territorios.

Es un documento muy pertinente para los objetivos de política social y de CTeI que se propone cada municipio, el departamento del Tolima y el país, y contribuye a sentar las bases para proponer procesos de apropiación social del conocimiento basado en la CTeI como mecanismo clave para lograr el desarrollo sostenible.



## Introducción

El proyecto *Implementación de una estrategia de apropiación social de la Ciencia, Tecnología e Innovación (CTeI), que promueva el pensamiento crítico y creativo en niños, niñas y jóvenes de las Instituciones Educativas del Tolima* en articulación entre Gobernación del Tolima, Universidad de Ibagué y Universidad del Tolima, es una alianza que tiene por objetivo incrementar los niveles de apropiación social de la ciencia, tecnología e innovación en las comunidades educativas del departamento del Tolima y se enmarca en la necesidad que tiene hoy el sector educativo y la sociedad de unir los discursos formales, académicos, científicos y tecnológicos, con la realidad de las comunidades, la vida misma de los individuos que habitan diversos lugares del mundo y que experimentan las consecuencias de las crisis económicas, ambientales y sociales. Todo esto, por una sencilla razón, gracias a las agendas internacionales y los objetivos de desarrollo sostenible (Naciones Unidas, 2015), hemos comprendido que todos estamos conectados y que cualquier tipo de acción tiene consecuencias globales; de allí nuestra apuesta por crear soluciones locales a problemas globales.

El proyecto está formulado para atender a los cuatro (4) componentes de la estrategia nacional de apropiación social de la ciencia, tecnología e innovación; se busca entonces incrementar la participación de la comunidad educativa en el reconocimiento y solución de problemas relacionados con su entorno. Desarrollar estrategias de comunicación que favorezcan el diálogo reflexivo, conceptualizado y crítico acerca del uso y apropiación de la CTeI. Generar mecanismos que promuevan el intercambio y diálogo reflexivo entre CTeI y otros saberes y experiencias e implementar un sistema de gestión del conocimiento que permita sistematizar, evaluar y socializar experiencias de apropiación social de la CTeI, se desarrolla en 11 municipios del Departamento del Tolima: Lérída, Líbano, Armero-Guayabal, Rovira, Espinal, Flandes, Melgar, Ortega, Saldaña, Chaparral y Planadas.

El análisis de los retos, oportunidades y necesidades que cada uno de estos territorios tiene para materializar en la vida de sus habitantes la apropiación social de la CTeI, se orientó en tres momentos;



el primero de ellos consistió en la construcción de un documento de reconocimiento del territorio, en el que se llevaron a cabo entrevistas con los grupos de personas significativas de cada región y se generó una indagación documental sobre aspectos relevantes de la política pública y organización del municipio; posteriormente, se realiza un ejercicio de mapeo territorial, en el que a través de una cartografía social y unas variables de análisis definidas previamente, se consolida información y, por último y más importante, se retoma el trabajo que se efectúa de manera paralela con grupos de niños y niñas, en los que denominamos al interior del proyecto, *equipos de cocreatividad*, de las sedes educativas focalizadas del proyecto, quienes en la tarea de reconocimiento de su propia realidad, realizaron un árbol de sueños, miedos y compromisos.

En ese sentido, el lector podrá encontrar el libro estructurado en tres capítulos, el primero lleva por nombre *Aproximación a las metodologías participativas para comprender retos, necesidades y oportunidades de los territorios*, el cual corresponde a una descripción de los tres momentos mencionados en el párrafo anterior, especificando herramientas e instrumentos de indagación, procedimientos, fases y aspectos para tener en cuenta en cada una de ellas, así como una reflexión final sobre este proceso.

A continuación, el capítulo dos, *Reconocimiento territorial y cartografía social de la CTeI en los municipios del Tolima*, describe las particularidades geográficas, demográficas, económicas, así como aspectos relevantes a la CTeI en políticas públicas y culturales de cada uno de los once municipios beneficiarios del proyecto. Adicionalmente, se exponen los resultados hallados a través de las cartografías sociales, en las que al tener esta un carácter más participativo, se da voz a los integrantes de la comunidad que participaron del proceso, al tiempo que se mencionan lugares, acontecimientos, personajes y aspectos globales sobre la CTeI en cada uno de los territorios.

Finalmente, en el capítulo tres: *Sueños, miedos y compromisos en el territorio del Tolima*, se expone cómo en el trabajo con los equipos de cocreatividad a través de la herramienta del Árbol de sueños,



miedos y compromisos, se identificaron deseos, limitantes e imaginarios respecto a su territorio, los cuales desde su mirada requieren ser transformados o intervenidos, para posteriormente proponer soluciones que contribuyan al empoderamiento de sus contextos.

Es importante mencionar que los autores de cada uno de los apartados por municipio, en los capítulos dos y tres, fueron los profesionales asignados a los territorios del proyecto, tales como comunicadores, pedagogas y en algunos casos, docentes de las instituciones educativas, es por este motivo que el lector podrá encontrar variedad en el estilo de redacción.

Esta es, por lo tanto, una entrega que se realiza a todo el territorio tolimense para que se efectúe un análisis desde la voz de las comunidades educativas sobre lo que tenemos que avanzar en temas de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTeI). El camino en nuestro Departamento es aún amplio, requiere del esfuerzo constante de las comunidades, la academia, el sector privado, entre otros. Los invitamos a conocer los retos, necesidades y oportunidades en CTeI en los municipios de Armero-Guayabal, Lérída, Líbano, Flandes, Melgar, Saldaña, Ortega, El Espinal, Rovira, Planadas y Chaparral, analizados en el marco del proyecto.





# 1

## Aproximación a las metodologías participativas para comprender retos, necesidades y oportunidades de los territorios

Las metodologías participativas se presentan como una respuesta a la tradición positivista de la ciencia, que busca explicar, predecir y modificar la realidad; la intención de la participación en este escenario tiene que ver con su propósito de comprender y transformar la realidad a partir de los intereses de sus habitantes y protagonistas (Abarca, 2018); en ese sentido, tienen por finalidad romper con el imaginario que las experiencias, las representaciones y percepciones de la realidad no constituyen un fundamento válido para iniciar un proceso de indagación; esta concepción participativa se instala en la idea de una realidad compleja, intrincada y que debe ser leída desde diferentes perspectivas para comprenderla; además de una relación con el individuo que conoce la realidad como sujeto activo, que se ubica en un momento histórico particular y en un contexto que determina su mirada del mundo y su propósito vital.

En ese sentido, descubrir los retos, necesidades y oportunidades desde la voz de los participantes y hacer una lectura de cada territorio, entra en coherencia con la mirada participativa que tiene el proyecto *Implementación de una estrategia de apropiación social de la Ciencia, Tecnología e Innovación (CTeI), que promueva el pensamiento crítico y creativo en niños, niñas y jóvenes de las Instituciones Educativas del Tolima*, conocido también por su identidad como *Explorando Ando*, como un objetivo desde el inicio del proceso, pues sabemos que son las comunidades las que hacen posible una transformación del territorio y en ellas se concentran los esfuerzos para generar una pertinencia



en las soluciones que se generan con su prácticas sociales, culturales, ambientales y políticas; en consecuencia, no recae la responsabilidad de la solución en las comunidades, pero ellas sí pueden aportar y crear una coherencia social de dichas soluciones, para que estas sean funcionales en sus territorios.

Entendemos por comunidad a un grupo de personas que con sus prácticas cotidianas lideran procesos de transformación social en sus territorios y crean nuestras formas de relacionarse y tienen miradas compartidas de la realidad inmediata que experimentan; esta definición se sustenta en los aportes de Montero, quien enuncia que:

Una comunidad es un grupo en constante transformación y evolución (su tamaño puede variar), que en su interrelación genera un sentido de pertenencia e identidad social, tomando sus integrantes conciencia de sí como grupo, y fortaleciéndose como unidad y potencialidad social. (Montero, 2004, p. 100).

Se enfatiza en el sujeto como histórico y activo, con una vida propia en la que se pone de relieve la diversidad que lo rodea y la historia compartida con otros.

Es así como, al entender la comunidad como la suma de potencialidades, es determinante escuchar y conocer sus experiencias vitales para tomar decisiones con ellos. En el ámbito educativo, utilizar metodologías participativas viene también a solucionar problemas que a través del tiempo se han observado en la dinámica educativa cuando se realizan diagnósticos o lecturas de la realidad educativa; el primero de ellos, la tendencia a diagnosticar a las comunidades educativas desde la “evaluación externa”, a través de pruebas e instrumentos estandarizados que terminan por etiquetar y dejar un sinsabor por los resultados cuando estos no son favorables, porque cierran la puerta al diálogo y construcción conjunta de soluciones. El segundo, es la creencia de una intervención externa como golpes de poder en la autonomía de las comunidades, en especial, de las educativas; esto, porque la mirada fría de un tercero rompe con la calidez comunitaria que se construye en la cotidianidad y porque la estabilidad educativa responde a varias tensiones políticas, sociales, económicas y culturales;



una mirada de un tercero sin participación, reta los micropoderes comunitarios y hace que se rechacen las lecturas que de allí provienen (Castro, et al. 2007).

Las metodologías participativas tienen como principio incluir a varios actores sociales que representan diversos poderes o prácticas al interior de las comunidades; en el caso de la comunidad educativa, se hizo necesario ir desde una esfera macro (municipal) a una esfera micro (integrantes de cada sede educativa), para lograr la intersubjetividad y el diálogo diverso que permite construir una realidad experimentada por sus protagonistas y un aprendizaje colectivo.

Encontrarse entonces con los retos, necesidades y oportunidades que tienen 11 municipios del departamento del Tolima en temas relacionados con la ciencia, tecnología e innovación, nos permitió materializar el enfoque para la democratización del conocimiento a través del desarrollo base que tiene por propósito identificar capacidades en las comunidades, aumentar el capital social, ampliar la democracia y disminuir la pobreza, al organizar a las comunidades, comprobar potencialidades y superar las dificultades que se reconocen de manera objetiva, consciente y transformadora (RedEAméricas, 2007).

El material que presenta este libro por cada municipio, se llevó a cabo en tres momentos cruciales; cada momento se consolidó para pasar al siguiente, permitiendo una mirada de los territorios en clave acumulativa y triangular; esto quiere decir, que se generan contrastes y diversidad de experiencias que refutan o enriquecen momentos anteriores. A continuación, se muestran las características metodológicas que tuvo cada uno de los momentos, aclarando que este insumo fue el material básico con el que los profesionales territoriales realizaron sus intervenciones.

### **1.1. Reconocimiento del territorio: Primer momento**

El objetivo de este momento fue visitar el municipio asignado a cada profesional para realizar una exploración a las instituciones gubernamentales, no gubernamentales y medios de comunicación, lo cual permitió tener información inicial sobre los actores sociales relevantes



para la apropiación social de la CTeI en cada municipio. Además, de manera particular se pide a los profesionales que descubran prácticas cotidianas de los territorios.

### 1.1.1. Aspectos previos a la visita inicial

- Indagación de planes de desarrollo de los territorios asignados. (Diagnóstico de niños, niñas, adolescentes y familias).
- Indagación de noticias del último año en relación a temas de CTeI.
- Programación de visita con actores sociales relevantes:

Esta indagación previa busca preparar al profesional para que oriente su visita a unos puntos claves del desarrollo del territorio; además de reconocer el ejercicio previo que se lleva a cabo en cada municipio en relación con temas de interés para el proyecto.

En el primer momento se visitan los siguientes escenarios (Tabla 1.1):

**Tabla 1.1.** Espacios recomendados para visitar en proceso de participación ciudadana

Gubernamentales	No gubernamentales	Medios de comunicación
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alcaldía municipal (Secretaría de Gobierno y Educación).</li> <li>• Biblioteca pública</li> <li>• Punto Tolima Vive Digital</li> <li>• Hospital – Área de intervenciones colectivas – salud pública.</li> <li>• Institución Educativa Principal del casco urbano.</li> <li>• ICBF – Instituto Colombiano de Bienestar Familiar.</li> <li>• Rectores o docentes líderes de procesos educativos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ONG representativas (Ejemplo: Asociación Cristiana de Jóvenes)</li> <li>• Juntas de acción comunal</li> <li>• Asociaciones. (Ejemplo: de cafeteros, de arroceros, de mujeres, de padres, entre otros)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Emisoras locales, radios comunitarios y demás medios identificados.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia

Cada profesional debe construir una entrevista **semiestructurada de carácter enfocado**, para tener preguntas orientadoras que puedan responder a los intereses de la indagación y contextualización en temas



de CTeI que se evidencian en cada territorio, desde las diversas miradas de los participantes y personajes que van a visitar. Recordemos que el reconocimiento del territorio se hace mediante observación participante y entrevistas semiestructuradas a los habitantes del municipio, que se sugiere estén instalados en las instituciones u organizaciones que se describen en la Tabla 1.1. Posterior a esta indagación, se procede a realizar un documento que permita elaborar una descripción y análisis-síntesis de los siguientes elementos:

1. *Características geográficas y político-administrativas:*

Mapas y fotografías que permitan comprender la organización por zonas o regiones y formas de administración del municipio.

2. *Dinámica poblacional del territorio:*

Corresponde a la descripción demográfica (pirámide poblacional e índices de la dinámica demográfica), socioeconómico (condiciones sociales de las personas, acceso a servicios básicos, necesidades básicas insatisfechas, nivel de pobreza, actividades económicas y culturales). Si es posible, debe incluir tipo de familia, vivienda y hogares, condiciones diferenciales (desplazamiento, discapacidad, género, diversidad sexual, grupos étnicos). Este ítem debe intentar responder a las preguntas de quiénes son (cuántos son, cómo son, qué hacen) las niñas, niños y adolescentes del territorio en relación con las características demográficas, socioeconómicas y culturales de la población en la cual se hallan inmersos.

3. *Situación de la apropiación social de la CTeI en niños, niñas, comunidades e instituciones educativas:*

En este apartado se responde a las preguntas.

En el territorio: ¿Conocen la política nacional de CTeI? En sus planes institucionales: ¿Cómo aportan al desarrollo del pensamiento crítico y creativo de niños, niñas, adolescentes y comunidades? ¿Qué proyectos se han implementado en el municipio sobre ciencia, tecnología o innovación? ¿Qué iniciativas se han adelantado desde la administración municipal para promover la ciencia, la tecnología e innovación? Desde su experiencia, describa a los habitantes del municipio, haga un énfasis en los niños y



niñas. ¿Qué piensan de las prácticas pedagógicas de los docentes del municipio? ¿Conoce algunas?

4. *Ejercicio de análisis-síntesis:*

Cada profesional respondió a la pregunta: ¿Que está pasando con la apropiación social de la CTeI, en niños, niñas y adolescentes de su municipio o departamento y por qué? apoyándose en las siguientes preguntas: ¿Qué características, situaciones o condiciones viven las niñas, niños y adolescentes de su municipio o departamento? ¿Cuáles de estas se relacionan con el desarrollo de pensamiento crítico y creativo? ¿Cuáles son los actores más relevantes del municipio?

5. *Análisis de la respuesta a partir de la revisión de documentos del municipio (planes de desarrollo, diagnósticos institucionales).*

6. *Conclusiones: En este ítem se espera que exponga un primer balance de los puntos críticos de la apropiación social de la CTeI en el territorio.*

## **1.2. Cartografía social: Segundo momento**

### **1.2.1. ¿Por qué una cartografía social?**

Porque es un elemento participativo y genera una lectura del territorio no hegemónica, construida a partir de la experiencia vital de los sujetos que habitan el territorio y tienen un rol protagónico en el mismo. La cartografía social que se va a realizar es de tipo temático (Barragán y Amador, 2014), pues estará enfocada en el tema de apropiación social de ciencia, tecnología e innovación, pero se espera tener la oportunidad de construir una nueva lectura de cada territorio con sus protagonistas:

[...] vale decir que la cartografía social-pedagógica posibilita el empoderamiento de un grupo de personas de manera tal, que, identificando gráficamente las relaciones que acontecen en su territorio, pueden comprender las diferentes problemáticas que allí suceden. Este marco de comprensión ha de impulsar la toma de decisiones y así diseñar planes y rutas de acción específicas. (Barragán y Amador, 2014, p. 136).



### **1.2.2. Aspectos previos**

- Realizar convocatoria en el municipio a las personas visitadas en el proceso de reconocimiento territorial y demás personas que se consideren relevantes (que tengan suficiente tiempo viviendo en el territorio y manejen conocimientos al respecto).
- Ubicar un lugar central en el municipio donde se pueda realizar el ejercicio.
- Llevar materiales requeridos, junto con el mapa del territorio que tenga los límites geográficos como base para realizar la cartografía.

Se ubicó el procedimiento según los pasos que explican Barragán y Amador (2014):

### **1.2.3. Ejercicio grupal**

1. *Seleccionar temática:* Allí se tuvo claro que la Cartografía social que se realizó correspondía a los retos, necesidades y oportunidades del territorio en temas de Apropiación social de la CTeI.
2. *Selección del tipo de mapa, motivación de participantes:* Se explicó el mapa y el tipo de ejercicio temático, que en este caso fue un mapa donde se consignaron las experiencias, lugares y personajes relevantes con los temas de apropiación social de CTeI.
3. *Grupos de trabajo:* Se trabajó entre 8 personas mínimo y máximo 10 personas. En escenarios donde se contó con la participación de más de 10 personas, se dividió el grupo.
4. *Acuerdo de convenciones, la idea es que se pueda ubicar en el territorio los siguientes cruces de variables:*

Si es preciso, se puede hacer una breve explicación de la política nacional de CTeI en Colombia, para que se dé contexto temático a la cartografía; así los participantes en una explicación de máximo 15 minutos dan claridad sobre los componentes más destacados de la apropiación social de la CTeI en sus municipios y con esta información, se realiza un análisis reflexivo a los participantes de la cartografía en la importancia de pensar el territorio en clave de retos, necesidades y oportunidades.



Tabla 1.2. Organización de información adquirida

Apropiación social de la CTeI		Descripción narrativa
Retos. Necesidades. Oportunidades.	Personajes	Se consignan las historias y las frases relevantes de los participantes respecto a cada uno de los personajes, lugares o acontecimientos.
Retos. Necesidades. Oportunidades.	Lugares	
Retos. Necesidades. Oportunidades.	Acontecimientos	

Fuente: Elaboración propia, 2019

5. *Elaboración de mapas*: Se entregaron mapas previos (la versión institucionalizada del territorio), los participantes se familiarizaron con el mapa. Suele pasar que muchas personas no se identifican con los mapas formales y se hace necesario replantear a través de los recuerdos y saberes que tienen los participantes, los facilitadores deben estar abiertos a que esto suceda.

6. *Acuerdo de transformación*: Se inició el ejercicio narrativo y la ubicación de convenciones en el mapa; la idea de este momento, que es uno de los más importantes, es que se hagan notas descriptivas en la ubicación de las convenciones; esto, para que la sistematización del mapeo sea enriquecida con estas notas.

Las preguntas macro-orientadoras que se sugieren son:

- ¿Cuáles son los retos, necesidades y oportunidades más destacados que tiene el municipio en relación con las CTeI?
- ¿Cuáles son los personajes destacados que han apoyado la apropiación social de CTeI?
- ¿Cuáles son los lugares de mayor importancia para la apropiación social de CTeI?
- ¿Qué tipo de acontecimientos han sido los que han marcado el desarrollo de la apropiación social de CTeI?

El ejercicio debe hacerse con calma y desagregando cada una de las variables.

7. *Exposición de mapas*: Se comparten, y lo ideal es que se publiquen en algún lugar visible para que sean validados por la comunidad.



8. *Memoria de la cartografía*: Se realiza una sistematización y análisis del mapa del territorio.

Este documento parte de la descripción metodológica y procedimental en cada territorio, donde es importante nombrar a los participantes en el mapeo. Luego se expone la fotografía del resultado final de la cartografía social y posterior a esto, se inicia el análisis de variables, en el que los retos, oportunidades y necesidades en apropiación social de CTeI serán protagonistas. Se realizará un texto analítico en el que se utilicen las narraciones o descripciones aportadas por los participantes como insumo, que dará lugar a las disertaciones en cada uno de los apartados, al interior de los análisis se deben colocar fotografías que permitan visualizar el proceso de construcción colectiva.

### **1.3. Trabajo con equipos de creatividad de sedes educativas: Tercer momento**

El proyecto *Implementación de una estrategia de apropiación social de la Ciencia, Tecnología e Innovación (CTeI), que promueva el pensamiento crítico y creativo en niños, niñas y jóvenes de las Instituciones Educativas del Tolima*, conocido también por su identidad como Explorando Ando, tiene como fundamento la creación de equipos de cocreatividad, que serán los que llevarán a cabo la ruta de la creatividad para construir soluciones locales a los problemas globales que hoy por hoy vivimos en el mundo. Estos equipos están conformados por 8 integrantes de los cuales 6 son niños y niñas o adolescentes, dependiendo si la jornada educativa es básica primaria o secundaria, 1 líder comunitario y 1 docente enlace de la sede educativa; con ellos se trabaja, previo a esta sesión, un alistamiento al proyecto, para que conozcan la apuesta que se tiene y decidan su participación en el mismo; posterior a esto, se realiza una cohesión de grupo y reconocimiento inicial de sus intereses; a través de la siguiente metodología se logra que los equipos encuentren desde una lectura sensible de su territorio: problemáticas, situaciones o aspectos que les interese trabajar; además de permitir conocer los retos, necesidades y oportunidades del territorio.



### **1.3.1. Fase 1: Relajación e imaginación**

Invite a los participantes a un espacio que sea tranquilo, ideal si se pueden conectar con la naturaleza; quienes están en zona rural, pueden ubicarse en algún punto de la institución educativa; quienes estén en zona urbana, pueden llevar como recurso grabaciones de sonidos naturales acordes al territorio (recuerden: montañoso, cálido, riveroño, entre otros). La idea es que este estímulo genere contexto.

Se pide a los integrantes ubicarse cómodamente, pueden ser sentados o acostados; cerrando sus ojos, empezarán ejercicios de respiración consciente; esto quiere decir que el facilitador debe orientar la inhalación, retención de 5 segundos en el estómago del oxígeno y exhalación del mismo e invitar a los participantes a que sientan cómo el oxígeno entra a todo el organismo y genera vida (la invitación es que todos entren en una respiración consciente). La respiración se realiza 10 veces y se invita a escuchar los sonidos de sus contextos.

Luego, los participantes aún con los ojos cerrados, escucharán atentamente la voz del facilitador y harán la tarea de imaginar lo que les dice: “Imaginen lo que más les gusta de vivir en su municipio; qué cosas le cambiarían al municipio, a sus instituciones educativas, a sus hogares” (cada facilitador debe nutrir el relato al generar empatía, mantener un ritmo constante y, sobre todo, tranquilo).

### **1.3.2. Fase 2: Diagnóstico participativo**

Luego del ejercicio de respiración, se realiza una explicación de la importancia de conversar sobre nuestros territorios, los problemas que al interior de la comunidad se presentan y exponer las diversas opiniones respecto a los temas, para eso se pueden construir diagramas que permitan identificar problemas. El diagrama elegido es el de Árbol de miedos, sueños y compromisos.

#### **1.3.2.1. Desarrollo**

Solicitar a los participantes registrar de forma individual (organizar a los integrantes de manera que no se interrumpan o interactúen entre ellos) miedos y sueños: no importa que tan insignificantes sean para ustedes. Posteriormente, se le pide al grupo reunirse de nuevo para que, a través de una lluvia de ideas, socialicen sus miedos y sueños.



Cada grupo debe elaborar de acuerdo con lo registrado en la lluvia de ideas, un **árbol de sueños, miedos y compromisos** (Soliz & Maldonado, 2006). Este trabajo debe registrarse en un papelógrafo o cartel visible para todos. Esta es una metodología que constituye una variación sensible del árbol de problemas, que logra empoderar a los participantes de su rol protagónico en las comunidades, al identificarlos como actores sensibles y, sobre todo, al dejar al descubierto sus aspiraciones y los mecanismos que pueden poner a disposición para lograrlos. “En este contexto, las comunidades viven un verdadero ejercicio liberador y creativo: gritar miedos y sueños” (Soliz & Maldonado, 2006, p. 30).

En este árbol se colocan los **miedos** inicialmente, ubicados en las raíces, allí pueden estar algunas situaciones difíciles, problemas del pasado y proyección de algunos riesgos al realizar algunas intervenciones; se pueden visibilizar miedos internos y externos, que tengan que ver con las personas o las comunidades y el contexto. Luego se ubican los **sueños**, que tienen que ver cómo deseamos que sea la realidad, lo que podemos construir entre todos o de manera personal, estos van ubicados en la copa del árbol o también pueden ser sus frutos. Luego, de manera colectiva, se invita a los participantes a que piensen los **compromisos**, con la pregunta orientadora: ¿Qué debemos hacer para pasar de los miedos a los sueños?, estos se colocan en la parte del tronco del árbol; cabe aclarar que estos compromisos son personales, no atienden a obligaciones que puedan tener terceros o personas que no se conocen, sino de manera particular a lo que está en el dominio de quienes elaboran el árbol.

Una vez el grupo culmine, se debe diligenciar el cuadro de sistematización de resultados. Socializar con el grupo los resultados obtenidos en la sistematización para evaluar si están de acuerdo.

Tabla 1.3. Sistematización de narrativas

Sistematización del árbol de sueños, miedos y compromisos		
Miedos	Sueños	Compromisos
-	-	-
-	-	-
-	-	-

Fuente: Elaboración propia, 2019



En este cuadro se deben consignar todos los aportes que se enuncian en el marco de la actividad; no se debe dejar nada por fuera y también se debe hacer una relatoría de la discusión final que tienen los participantes sobre los compromisos que pueden asumir, pues allí se determina la mayoría de los elementos fuerza del reconocimiento que realizan de manera individual. El resultado final es entonces el árbol construido entre todos los participantes, al que se le puede tomar una fotografía y colocar el cuadro de sistematización.

#### **1.4. Reflexión final entorno al proceso de participación territorial especialmente con infancias**

El reconocimiento desde una realidad infantil y juvenil de las posibilidades que brindan los territorios en relación a la ciencia, tecnología e innovación, permite movilizar acciones en el futuro, que sean pertinentes, de alta calidad y con amplia cobertura; como sabemos, el lenguaje científico siempre ha estado asociado con un enfoque lineal de la ciencia, en la que las ideas y el conocimiento tienen un aire de exclusividad; nuestro reto es, por lo tanto, democratizar este conocimiento y reconocer a los niños, niñas, adolescentes, líderes de comunidad y docentes, como sujetos activos, protagonistas del cambio.

Resulta importante concebir a los niños y niñas como actores de su proceso de desarrollo y de la construcción de sus entornos; su curiosidad e interés por explorar el mundo para conocerlo, entenderlo y transformarlo, se convierte en el elemento que moviliza sus comprensiones, preguntas, hipótesis y el uso de capacidades y habilidades con las cuales pueden actuar, frente a los retos y oportunidades de la vida cotidiana. No debe olvidarse, sin embargo, que esa capacidad para incidir en el entorno se constituye en una demanda de la modernidad sobre los sujetos: en el mundo contemporáneo, se espera que los individuos tengan iniciativa y sean capaces de prosperar en escenarios de incertidumbre. Este entramado institucional y cultural, puede generar estados de inseguridad y ansiedad en jóvenes y niños, que terminan atentando contra su salud y bienestar (Jiménez, 2008).

En todo caso, como actores protagónicos resulta importante pensar que el reconocimiento de la voz de las niñas y niños implica la creación de espacios que les incluyan, reconozcan y proyectan formas diferenciadas y cercanas de relación de los adultos con los niños y



niñas que viven la transición. De este modo, la construcción de políticas públicas debe ser capaz de identificar el panorama problemático en el que los niños, niñas y adolescentes ejercen sus derechos y practican sus deberes; deben identificar los ejes estratégicos de acción que respondan tanto a las prioridades reconocidas por los participantes, como a las capacidades e instrumentos institucionales y sociales con los que cuenta la región. Entender desde la voz de ellos las situaciones que viven y la forma cómo asumen los obstáculos, es un primer paso para comprender hacia dónde se deben dirigir los esfuerzos, las políticas públicas y las iniciativas locales en cada uno de los territorios.





# 2

## Reconocimiento territorial y cartografía social de la CTel en los municipios del Tolima

El departamento del Tolima cuenta con particularidades en cada una de sus zonas, para el caso de la implementación del proyecto, los 11 municipios priorizados por los resultados de la Prueba Saber Pro y la oferta institucional, guardan ciertas similitudes culturales y geográficas; sin embargo, la particularidad de cada municipio enriquece el proceso y permite la generación de diversas estrategias que darían como resultado final la apropiación social de la ciencia, tecnología e innovación, en aquellos territorios donde llega Explorando Ando.

Conocer la realidad y reconocer el territorio y las dinámicas que se dan allí, nos dice Morán:

No se trata sólo de que el ciudadano reconozca su entorno más inmediato, sino que esté en capacidad de reconocer las relaciones multidimensionales, complejas y dinámicas que se dan en él, identificando así mismo que a su alrededor existe un sinnúmero de realidades, y cosmovisiones y que éstas están ligadas no sólo a procesos locales sino de manera interdependiente a muchos de tipo global. (Morán, 2010, p. 113).

Este acercamiento a los territorios conlleva entender cómo se dan las lógicas propias de los territorios y que no solo se enmarcan en la cotidianidad de los pobladores, sino que esto obedece a prácticas de carácter económico, político, cultural y ambiental. Al hacer un recorrido por los 11 municipios se encuentran elementos comunes, municipios con una vocación agrícola, sobre todo una consolidada cultura cafetera, como es el caso de los municipios del sur del Tolima, que a su vez comparten hechos de la violencia a cargo de actores armados ilegales, huella que con el paso de los años se diluye entre las nuevas dinámicas que allí se generan.



Las condiciones de los 11 municipios se ven marcadas por una ausencia estatal en sus zonas rurales, en las cuales llegar a veces se hace muy difícil, creando obstáculos que permitan a los campesinos acceder a servicios públicos que no solo llevan a la consolidación del progreso local, sino al bienestar y la calidad humana.

El presente apartado de reconocimiento territorial es una mirada a los municipios, allí no solo se identifican los elementos identitarios, sino que se pretende hacer una observación integral y contextualizada desde la cual, al contar con un panorama claro, se pueden promover propuestas que busquen fortalecer las oportunidades del municipio o consolidar acciones que lleven al cumplimiento de retos.

El contexto no solo da pautas de cómo se está, sino cuáles pueden ser las acciones para ejecutar en la búsqueda del bienestar de los pobladores y el crecimiento municipal; a partir de estos aspectos, lo local toma fuerza y se asume como una posibilidad de entender sus propias dinámicas y cómo desde estas se puede actuar de manera organizada y comunitaria. Al realizar este tipo de contextualizaciones, y regresar a la mirada a los territorios, se hace necesario que los beneficiarios del proyecto y quienes participen de él entiendan y se cuestionen frente a las relaciones que se presentan en el territorio.

A partir de este acercamiento a los territorios, se pudo identificar como la cultura agrícola está enraizada en la identidad, fortaleciendo su relación con el territorio, la ruralidad abarca en un porcentaje importante a los municipios, siendo sus cascos urbanos reducidos y las zonas rurales relevantes y dinamizadores económicos y culturales.

Sin embargo, y a pesar de contar con un territorio con excelentes condiciones agrícolas favorables, el Departamento cuenta con un índice del 36 % de Necesidades Básicas Insatisfechas (nbi), y en algunos casos se evidencian municipios con una tasa nbi que llega hasta el 65 %, siendo uno de los principales motivos la ausencia estatal, vías deterioradas, grandes empresas interesadas en la producción mas no en el mejoramiento de las condiciones poblacionales, intermediarios que empobrecen a los productores y aislamiento de las comunidades, que en algunos territorios alcanzan niveles de pobreza extrema. Los municipios si bien buscan el mejoramiento de las condiciones, no cuentan con un aparato estatal sólido que apoye las políticas locales y se



generan condiciones para sobrevivir y no para encaminar el territorio por una ruta hacia el progreso social.

Por otro lado, con la finalidad de conocer las distintas características sobre cada uno de los territorios en los que se implementa *Explorando Ando*, se determinó realizar una cartografía social enfocada en ciencia, tecnología e innovación, en la que los primordiales actores sociales de cada uno de los municipios focalizados fueron los encargados de identificar las principales problemáticas de su contexto; además de esto, realizar un proceso en el que ellos mismos, unificando su experiencia, participación y perspectivas, pudieran pensar y hallar soluciones que les permita transformar sus realidades de manera positiva.

Por tal razón, se planteó una metodología participativa en la que los participantes en el taller inicialmente trabajaron en mesa redonda socializando los retos, necesidades y oportunidades del municipio, creando así un intercambio de conocimientos a partir de las diferentes habilidades y saberes de cada uno de los participantes desde sus áreas de trabajo. Luego de esta actividad, se plasmaron en el mapa respectivo de su municipio, que en algunos fueron dibujados por los participantes, mientras que en otros se llevó impreso para desarrollar el ejercicio.

Este ejercicio se enmarca en que la cartografía social se hace necesaria para “encontrar puntos de referencia y encuentro entre los distintos agentes sociales que intervienen en los territorios y poder establecer estrategias que faciliten la resolución de conflictos o desacuerdos, teniendo como punto de partida los conocimientos locales” (Duarte & Bolaños, 2007, p. 1).

La finalidad de este mapeo territorial es la de escuchar a las comunidades, para conocer más de su entorno y espacio que habitan, siendo ellos los actores y líderes de la comunidad conocedores de los distintos procesos sociales de dicha municipalidad. Duarte y Bolaño enfatizan que:

Desde la anterior perspectiva, el éxito de la cartografía social depende del grado de identificación y compromiso de las comunidades, para que sean los mismos pobladores quienes evalúen y reconstruyan un conocimiento integral de su territorio, abriendo las posibilidades para acordar una mejor manera de diálogo entre ellos y con las poblaciones que los circundan. (Duarte y Bolaños, 2007, p.31).



Por lo anterior, es imperativo que los participantes sean sensibilizados con el proyecto desde antes del trabajo de cartografía y que así se genere un compromiso y empatía con el mismo, al establecer una participación directa de principio a fin, y brindar mayor conocimiento sobre el territorio y sus oportunidades para niños, niñas y jóvenes.

Este ejercicio de la cartografía social, permite no solo reconocer el territorio desde sus retos, necesidades y oportunidades, sino que salen a flote las relaciones de los distintos actores que participan en ella, por eso resulta importante contar con participantes de distintas instituciones, para así poder contrastar las distintas versiones acá planteadas.

Mapa y territorio son importantes siempre y cuando dejen evidenciar la forma como se dan las relaciones y sus respectivas tensiones. Comprender las tensiones que emergen en las relaciones sociales es uno de los ejes importantes de toda construcción colectiva de los mapas. (Barragán, 2016, p. 258).

Cada intercambio de ideas y opiniones son el reflejo de las alianzas, problemáticas y tensiones de las sociedades al momento de analizar su rol social, así como el de otros ciudadanos. Además, siendo este un proceso grupal de los habitantes de cada territorio, permite que la interacción sea fuerte para llegar a ideas claras e iniciativas para mejorar sus prácticas sociales, como lo indican Diez Temanti & Rocha (2016): “La obra final de un mapa realizado a través de la Cartografía Social implica una tarea compartida, con fuerte intercambio de ideas, un debate sobre acciones, objetos y conflictos; y finalmente, un consenso” (p. 102).

## **2.1. Municipio de Líbano**

El municipio de Líbano es uno de los once municipios beneficiados con Explorando Ando, allí contamos con nueve instituciones educativas y 18 sedes, tanto urbanas como rurales, en el siguiente apartado expresamos un contexto de este municipio al norte del Departamento.



Figura 2.1. Catedral Nuestra Señora del Carmen, Líbano, Tolima



Fuente: Explorando Ando, 2019

El municipio de Líbano se encuentra al norte del departamento del Tolima, al norte limita con los municipios de Villa Hermosa y Armero, al occidente con el municipio de Murillo, al oriente con los municipios de Lérica y Santa Isabel y al sur con el municipio de Santa Isabel.

Este es un municipio de sexta categoría, de cordillera netamente motocultivador, cafetero, con cerca de 4 350 viviendas rurales. Cuenta con exportación de caña, panela, aguacate Hass y gulupa. La ganadería también es una actividad importante de esta municipalidad.

Se encuentra distribuido en 79 veredas, tiene 4 corregimientos: San Fernando, Santa Teresa, Tierra Adentro y Convenio; además cuenta con dos centros poblados: San Jorge y Campo Alegre. Su distribución poblacional en el territorio es de 70 % urbana y 30 % rural.

El Líbano es conocido en el Tolima y en el ámbito nacional, por ser una región rica en cultura, es cuna de escritores; cabe resaltar que es el único municipio de Colombia que cuenta con un stand propio en la Feria Internacional del Libro en Bogotá. También, con una historia, quizás la única en Colombia, de la revolución bolchevique. Memorias que se conservan en la Casa de la Cultura de Líbano, Luis Flórez,



espacio donde reposa gran parte de la historia de este municipio de cordillera, que comparte tradiciones con la región del Eje Cafetero.

No podemos hablar de este municipio del Tolima y dejar de lado su riqueza natural, que es diversa, tanto en clima como en fauna y vegetación, gracias a su cercanía al páramo y al Nevado del Ruíz. Líbano cuenta con áreas de reserva ambiental, un parque ecológico y jardín botánico, es puerta al Parque Nacional de los Nevados.

Luego de conocer a grandes rasgos las características del Municipio y principales actividades, el equipo de campo realiza un acercamiento al contexto de la ciencia, tecnología e innovación a partir del reconocimiento territorial, al tener en cuenta las políticas públicas, tanto nacionales como municipales de CTeI.

En Plan de Desarrollo Municipal 2016-2019 “En el Líbano todos ganamos” (Alcaldía de Líbano, 2016), se vincula de forma directa al Ministerio de las tic con los convenios de los quioscos digitales y Puntos Vive Digital. Y propende por la articulación con la mejora en temas de salud, educación y productividad. Así como crear estrategias de comunicación. A continuación, se sustrae parte del texto, con el fin de comprender los niveles de apropiación de las tic en esta municipalidad.

El Plan de Desarrollo pretende al establecer este eje, articularnos a la Política Nacional de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones – tic, que juega un papel fundamental en el desarrollo, ya que constituyen una herramienta idónea para la inclusión del Municipio a la sociedad de la información, el conocimiento y la tecnología. La articulación de los sectores de: educación, empleo, salud, etc., están cada vez teniendo que considerar asuntos relacionados con las tic; la creciente interdependencia entre el desarrollo de las políticas tic y las políticas públicas, y planes sectoriales, obligan a diseñar mecanismos de adaptación de metodologías, y procesos que permitan la interoperabilidad de los diferentes sistemas de gestión y administración. (Plan de Desarrollo Municipal 2016-2019. Alcaldía de Líbano, 2016, p.134).

Al hablar y socializar con distintos líderes del Municipio, aseguraron no conocer esta política y sus metas, así mismo afirmaron que esta no ha sido socializada, al igual que las metas relacionadas con la



conformación de un Concejo Municipal de Tecnología de la Información y las Comunicaciones del Municipio, aseguraron que aún no existe y que tampoco conocían esta meta dentro del Gobierno municipal.

Otra meta que se socializó a los participantes fue la de optimizar la infraestructura municipal que permita el desarrollo de las TIC, afirmaron que no se ha mejorado, y que de momento los puntos de acceso gratuito se encuentran inoperativos; sin embargo, la administración municipal tiene en funcionamiento el Punto Vive Digital. También manifestaron que no se ha adelantado gestión para que los operadores celulares amplíen su cobertura en el Municipio.

Al abordar el contexto de la ciencia, tecnología e innovación en niños, niñas, comunidades e instituciones educativas, encontramos que el municipio de Líbano es una comunidad que cuenta con mejores condiciones de conectividad y acceso al servicio de internet o nuevas tecnologías, comparado con otras municipalidades, lo cual garantiza una mejor cobertura en el casco urbano, pero en la zona rural el servicio es deficiente, debido en gran medida a las condiciones geográficas de la zona al ser de cordillera.

En Líbano cuentan con una zona de wifi gratuita, la cual se encuentra en proceso de renovación, para que sea administrada directamente por la Alcaldía y también realizar una ampliación para llegar al corregimiento de Convenio; de igual forma poseen un Punto Vive Digital operativo, al igual que en convenio. La presencia de los Laboratorios Latis y la Fundación Cultivarte, brindan oportunidades de conectividad, ocio, aprendizaje, entretenimiento, desarrollo de proyectos e innovación, así como la Biblioteca Municipal, la cual tiene una dotación de tabletas; sin embargo, durante la visita de Reconocimiento Territorial no contaban con acceso a internet.

A través del Punto Vive Digital se adelantan temas de capacitación en tecnología, “estas capacitaciones se dan regularmente con el respaldo del SENA. También hemos solicitado ampliación de cobertura a los operadores para el área rural” (M. Morales, comunicación personal, 2019).



Sin embargo, en temas de producción en innovación, el alcalde José Germán Castellano Herrera, manifiesta lo siguiente:

Avanzamos con la Cámara de Comercio y otras instituciones en el tema de una tecnología de punta para el mejoramiento de la producción de cafés especiales para mujeres madres cabeza de familia. También con otras asociaciones como la asociación de mujeres campesinas de Líbano y la asociación de cafeteros del corregimiento de San Fernando. De igual forma se encuentran a la espera de un proyecto de la Gobernación del Tolima, en el área de Ciencia, Tecnología e Innovación cafetera, que beneficiará a cerca de 400 cafeteros del Departamento. (G. Castellano, comunicación personal, 2019).

Paula Milena Sánchez, coordinadora del Laboratorio Artístico, Latis Mineima, manifiesta los problemas de apropiación social de CTel, no solo en niños y jóvenes sino en la comunidad en general; durante la entrevista personal, realizada en las instalaciones de dicho laboratorio, manifestó que:

El Líbano de alguna manera, digamos, ha estado abandonado en temas de inversión, social sobre todo (...) hay mucha desconfianza por parte de la comunidad y baja participación. (...) Aunque la participación es poca, sin embargo, se evidencia un poco más de disciplina o el nivel de deserción es mucho más bajo. (P. Sánchez, comunicación personal, 2019).

Muchos de los procesos en el municipio de Líbano se encuentran encaminados y enlazados a la ciencia, tecnología e innovación. Ejemplo de ello son los laboratorios Latis, donde se han puesto un sin número de herramientas a disposición de los niños, niñas y jóvenes para su disfrute y la elaboración de proyectos.

Desde la institucionalidad, como lo es la Alcaldía articulada con el Punto Vive Digital y la Biblioteca Municipal, se brinda el espacio para que los niños, niñas y jóvenes accedan al conocimiento por medio del internet, refuerzo en temas de lectura, espacios como “Cine al Barrio”, se abordan temas ambientales, capacitaciones, y cuentan con cursos de formación en sistemas.

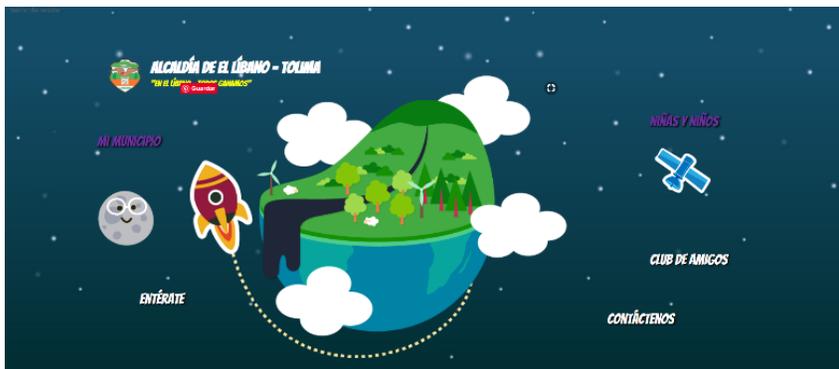
Los Laboratorios de Innovación Social o Latis Mineima, se han encargado de fortalecer el trabajo con niños, niñas y jóvenes, en iniciativas o proyectos de emprendimiento e impacto social. Cuentan



con salas de grabación y espacios donde trabajan de forma colaborativa.

La comunidad infantil y juvenil beneficiada cuenta con espacios tanto para fortalecer el pensamiento creativo como para las artes, entre las cuales están presentes la danza y el canto. De otro lado, la página de la Alcaldía Municipal de Líbano tiene un espacio dedicado para los niños y niñas. Toda su interfaz es amigable y dinámica con la población infantil.

Figura 2.2. Portal de niños Alcaldía de Líbano, Tolima



Fuente: Alcaldía de Líbano, s. f.

En Líbano también hace presencia la Fundación Cultivarte, la cual promueve este tipo de pensamiento desde un trabajo de enseñanza y formación, con su convenio con Discovery Channel, para que los niños aprendan sobre ciencia o temas de formación en programación en inglés, entre otros. El Municipio posee 9 quioscos digitales, a la espera de que renueve la conectividad a internet.

Sobre los habitantes del Municipio, los principales actores sociales los describen, en especial a los niños y niñas, como activos y participativos, se observa en la alta circulación de personas en las calles principales y en la cantidad de establecimientos que hay en el Municipio.

Claudia Liliana Velásquez Cristancho, coordinadora del Punto Vive Digital, manifiesta que la comunidad asiste de manera activa, pero generalmente son los mayores de edad quienes toman las capacitaciones o talleres que se ofertan; sin embargo, asisten poco porque piensan que estos espacios son solo para los jóvenes.



Mientras que los niños, niñas y jóvenes, asisten más por acceder a internet o a redes. Dentro de mi rol como coordinadora he dictado talleres en el buen uso de las herramientas TIC, buen uso de redes sociales y prevención de delitos. (C. Velásquez, comunicación personal, 2019).

Desafortunadamente, una de las principales barreras es la falta de conectividad a internet, servicio que prestan grandes operadores como Movistar; sin embargo, la cobertura no es la mejor. Por otro lado, a muchos docentes no se les facilita el manejo de las herramientas tecnológicas, motivo que también limita el acercamiento de los jóvenes a las mismas para un mejor aprovechamiento.

De este acercamiento con distintos actores sociales en la comunidad y trabajo de reconocimiento, se concluye que, a diferencia de los otros municipios visitados, el Líbano cuenta con una mejor conectividad e infraestructura en temas de conectividad e instituciones educativas.

Existe una política TIC clara y que se ha implementado en gran medida, aunque la limitante siguen siendo los recursos económicos; sus alianzas con distintas entidades, pone sobre la mesa su interés por beneficiar a los niños, niñas y jóvenes en la apropiación de CTel, pero no con el mismo interés que el del nivel de productividad del Municipio. Se observa un interés en la dotación de herramientas electrónicas para que los niños, niñas y jóvenes accedan al mundo de las TIC, pero no es suficiente para el nivel poblacional, en especial cuando aún no se reactiva la conectividad de los quioscos digitales que hay a lo largo del Municipio, al igual que las zonas de wifi gratis.

La apropiación de herramientas digitales en el área urbana es natural, común, crecen permeados por ella, a diferencia del sector rural. El internet suele usarse más como medio para el desarrollo de tareas o el ocio y comunicación a través de redes sociales.

La vocación agrícola y campesina de estos municipios, así como la informalidad laboral por falta de oportunidades, obligan a los padres de familia a dejar a sus hijos solos durante su tiempo libre, en la mayoría de los casos sin una guía o direccionamiento que les indique actividades productivas.



Tabla 2.1. Fortalezas, oportunidades, dificultades y amenazas del municipio de Líbano

Fortalezas	Oportunidades
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fuerte tradición cultural y literaria.</li> <li>• Potencial turístico y cercanía al Parque Nacional de los Nevados.</li> <li>• Procesos de innovación y emprendimiento.</li> <li>• Adultos dispuestos a compartir sus conocimientos.</li> <li>• Su relación directa con el norte del Tolima: turismo, cultura.</li> <li>• Instituciones educativas urbanas en buen estado.</li> <li>• Mejores condiciones de conectividad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Espacios destinados a propiciar pensamiento crítico y creativo en los niños, niñas y jóvenes.</li> <li>• Formación articulada con el SENA.</li> <li>• Presencia de universidades con programas de capacitación empresarial y asociatividad.</li> <li>• Gestión en procesos que promuevan la apropiación del CTel.</li> <li>• Procesos agrícolas.</li> <li>• Agremiaciones.</li> <li>• Potencialización de cafés especiales.</li> </ul>
Dificultades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deficiencia en la conexión a internet en el área rural.</li> <li>• Obsolescencia en las herramientas pedagógicas.</li> <li>• Vías de difícil acceso en el área rural.</li> <li>• Dificultades laborales.</li> <li>• Falta de interés de la comunidad y de algunos docentes.</li> <li>• Capacidad económica.</li> <li>• Falta de apoyo y acompañamiento de los padres de familia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Migración de los jóvenes a las grandes ciudades.</li> <li>• El microtráfico.</li> <li>• La aparición de pandillas.</li> <li>• Falta de relevo generacional en el campo.</li> <li>• Fuertes temporadas invernales que afectan el desplazamiento en las vías del sector rural.</li> <li>• Mal uso de las TIC y el tiempo libre.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia, 2019

### 2.1.1. Cartografía social de Líbano

Se convocaron a los distintos actores y líderes de comunidad que ya habían sido entrevistados durante el reconocimiento territorial por parte de la comunicadora; de otro lado, la pedagoga también realiza apoyo invitando a la comunidad educativa.

Para el Taller se formaron dos grupos, inicialmente destacaron una lista con las oportunidades y limitantes del Municipio, las cuales fueron socializadas por cada grupo.

Como segundo bloque del Taller, se les pidió que, a partir de esas ideas allí plasmadas, identificaran: retos, necesidades y oportunidades



en temas de CTeI, en los mapas del municipio de Líbano. Para el desarrollo de la actividad se contó con la participación de 10 representantes de 5 entidades, quienes acompañaron el proceso en el Punto Vive Digital del Municipio.

Figura 2.3. Participantes mapeo territorial municipio de Líbano



Fuente: Elaboración propia, 2019

Antes de iniciar este trabajo de identificación, se hizo una presentación de los asistentes y luego se promovió una charla sobre los aspectos de la CTeI en el Municipio, con el ánimo de escucharlos y generar un debate entre los mismos, sobre las condiciones de satisfacción, así como la apropiación de estos conocimientos enfocados a niños, niñas y jóvenes.

Luego de este Taller, se realizó una nueva visita por parte de la comunicadora con el fin de contrastar la información resultante del mapeo con representantes de la administración municipal, a esta visita realizada en la oficina de Coordinación de Cultura y Educación asistieron 6 personas.



Figura 2.4. Participantes mapeo territorial municipio de Líbano



Fuente: Elaboración propia, 2019

Figura 2.5. Taller de mapeo territorial municipio de Líbano



Fuente: Explorando Ando, 2019



Tabla 2.2. Necesidades, retos y oportunidades municipio de Líbano

	Necesidades	Retos	Oportunidades
Aspectos globales sobre CTeI en el territorio	Espacios tecnológicos e investigativos. Fuentes de empleo. Mayor vinculación interinstitucional. Migración estudiantil. Poco reconocimiento del territorio. Orientación para las TIC. Educación. Sentido de pertenencia. Inseguridad	Energías renovables. Empoderamiento juvenil. Conectividad entre veredas.	Latis Efal Cultivarte Procesos agrícolas. Apropiación de las TIC. Deportes. Trabajo en equipo.
Personajes relevantes para la CTeI	Coordinadora de Cultura y Educación, coordinadora del Punto Vive Digital, grupo Laboratorios Latis y Fundación Cultivarte		
Lugares relevantes para la CTeI	Estand del Municipio en la Feria Internacional del Libro de Bogotá. Cine al Barrio de la Biblioteca Municipal. Casa de la Cultura. Biblioteca pública. Punto Vive Digital. Quioscos Vive Digital.		
Acontecimientos relevantes para la CTeI	Encuentros culturales, Marcha Carnaval por la Vida.		

Fuente: Elaboración propia, 2019

### 2.1.2. Análisis

La Fundación Casa Hogar resalta el importante trabajo que han realizado con la población en condición de vulnerabilidad, y destacan que los chicos generan un impacto social por medio de acciones que contribuyen al bienestar de la comunidad libanense.

Otro de los proyectos de la Fundación está dirigido a los niños más pequeños del Municipio, tiene como objetivo realizar un reconocimiento del territorio dando como resultado la identificación de problemáticas y necesidades. A través del proyecto, se generan transformaciones sociales significativas para la comunidad.

Nubia Zarate, del Laboratorio Latis Mineima, recalca que una de las estrategias para dar continuidad a cada uno de los procesos desarrollados en el Punto Vive Digital, es ofertar una variedad de talleres,



tales como: expresión oral, teatro, danza, pintura, deporte etc. “Latis lo que busca es generar nuevas oportunidades, de mayor reconocimiento del territorio, de apropiarse también de lo que hay, de lo que se tiene, de generar nuevas posibilidades” (N. Zárate, comunicación personal, 2019).

Sin embargo, considera que las instituciones educativas deben comprometerse en brindar información a los chicos y así lograr una mayor participación. Expresa que existe una ruptura en los procesos, y es cuando los chicos dan el paso a la adolescencia, pues sus gustos e intereses sufren una transformación que dan lugar a nuevas acciones y necesidades que probablemente no encuentran en estos espacios. Concreta que los proyectos están infantilizados, lo cual genera poca participación de los adolescentes y el no uso de los talleres.

## 2.2. Municipio de Lérica

Figura 2.6. Iglesia Nuestra Señora del Rosario, municipio de Lérica



Fuente: Explorando Ando, 2019

El municipio de Lérica se encuentra al norte del departamento del Tolima, limita con Armero-Guayabal al norte, al occidente con Líbano, al oriente se encuentra Ambalema y al sur Venadillo. Está distribuido en cuatro centros poblados, que son: Delicias, Iguacitos, Padilla y La Sierra. Tiene 16 veredas y cuenta con 41 barrios.



Lérida es un municipio que dedica el 74 % de su territorio a los cultivos agrícolas. Según su Plan de Desarrollo Municipal 2016-2019. “Buen Gobierno para la gente” (Alcaldía de Lérida, 2016), su principal producto agrícola es el arroz, también produce cacao y mango, la piscicultura. Sin embargo y como se evidenció en la visita al Municipio, existen agremiaciones como: Aromaler e Hilando Paz, que desarrollan nuevos procesos, innovando con productos tradicionales, como: el trabajo con plantas aromáticas, medicinales y las hortalizas, al igual que el proceso del tallo seco de la mata de plátano, calceta, para elaborar distintas artesanías.

Esta municipalidad cuenta con una gran riqueza en fuentes hídricas, una de sus vertientes más importantes es el río Recio, no solo por ser la base del sistema de riego de cerca de 20 000 hectáreas sino por alimentar la Central Hidroeléctrica y ser la fuente principal del acueducto que abastece la cabecera municipal y alrededores.

Sobre el tema de apropiación social de ciencia, tecnología e innovación, el panorama es complejo, ya que el acceso a internet es escaso, debido a la conectividad. El servicio de internet es deficiente. La alcaldesa, Carolina Hurtado, manifiesta que en temas de analfabetismo TIC pueden llegar a un 70 %, reconoce que esto se debe a que: “Las tecnologías en nuestro territorio son bastante deficientes, el único prestador del servicio de internet es Azteca y es bastante deficiente... es pésimo. Nada más en la Alcaldía, como ejemplo, hemos tenido una pésima atención, pésimo servicio” (C. Hurtado, comunicación personal, 2019).

Por otro lado, la mayoría de las dotaciones como computadores o tabletas, son obsoletas o se encuentran en mal estado. Dentro del área urbana se encuentra el Punto Vive Digital ubicado en la Casa de la Cultura, pero en zona rural no se cuenta con este tipo de espacios, lo cual amplía la brecha digital en el Municipio entre las zonas rurales y urbanas.

La infraestructura de algunas instituciones también se encuentran en deterioro o con falta de mantenimiento, sus salas de sistemas son obsoletas y no cuentan con internet, hay zonas donde ni siquiera



existe señal celular, generando áreas carentes de comunicación mediante la tecnología.

Al abordar el tema de la política nacional de ciencia, tecnología e innovación, solo el enlace de Educación y la alcaldesa tenían conocimiento sobre esta política nacional. Esta se ve reflejada en su Plan de Desarrollo direccionada a las mejoras en temas de productividad y desarrollo del Municipio, así como en la capacitación e interacción de los ciudadanos, como se detalla más adelante en este documento.

En la política nacional se establecen retos como aumentar la cantidad y calidad del capital físico y humano, la CTeI, y arreglos institucionales para generar mayores niveles de crecimiento y productividad. Desde la institucionalidad han aportado al desarrollo del pensamiento crítico y creativo de niños, niñas, adolescentes y comunidades con el mejoramiento de las sedes educativas, sus instalaciones. Desde las agremiaciones, como Aromaler, plantean la posibilidad de vincular a los niños, niñas y jóvenes del Municipio, a sus proyectos de empresa e innovación, con el fin de que adquieran nuevos conocimientos y que se apropien del territorio.

Desde la emisora virtual Lérica Estéreo, buscan vincular y capacitar a los jóvenes en temas de producción radial y de video, así como en la creación de contenidos, a pesar de que no manejan una continuidad. “Desde que empezamos siempre se buscó la forma de trabajar con jóvenes, primero con jóvenes desocupados del Municipio, luego con estudiantes para que pagaran sus horas sociales” (Castillo, comunicación personal, 2019). Este trabajo ha motivado a los jóvenes para presentarse a distintas universidades, con el fin de adelantar sus carreras profesionales.

Con el ánimo de promover la ciencia, la tecnología e innovación, la administración municipal adelanta la gestión para la renovación de equipos digitales, y la mejora de la infraestructura de las instituciones educativas. Sin embargo, se trabaja de forma articulada con el SENA, en talleres de formación, como: atención en servicio al cliente, técnico en mantenimiento de motos, técnico en sistemas contables y se espera abrir un taller de trabajo con guadua.



Aunque describen a la comunidad en general como receptiva y participativa ante las actividades desarrolladas en los marcos culturales y deportivos, desde Asojuntas, su presidenta Ilba Lugo, se refiere a la comunidad, en el contexto general, como poco activa o con escasa iniciativa propia. Afirma que: “Cuando nos reunimos nunca van más de 15 o 20 (...) ellos asisten a las reuniones generales, pero dicen que nunca tienen con quien trabajar, no se quedan a las reuniones hasta el final” (I. Lugo, comunicación personal, 2019).

Con base en la información recopilada después de dialogar con los distintos actores de la comunidad, se describe a los niños, niñas y jóvenes del municipio de Lérida, como proactivos y con constantes ideas, lo cual los lleva a ser participativos en el aula de clase; son niños y niñas que se expresan fácilmente, esto vinculado al trabajo de los docentes, que los invitan a trabajar de forma creativa con las herramientas que tienen a su disposición, así no cuenten con implementos tecnológicos.

Son niños que viven en la constante búsqueda de oportunidades, por eso cuando terminan sus estudios en el colegio, migran a otras ciudades, con el fin de poder continuar con sus estudios o vincularse laboralmente. Como lo expresan algunos asociados de Aromaler, es difícil pedirles que se queden en el campo cuando la pobreza crece cada día. Sin embargo, son alegres, respetuosos e ingeniosos. Con grandes sueños, muchos manifiestan que les gustaría ser médicos o ingenieros, para poder construir cosas.

Aunque muchas instituciones no cuentan con un aula de sistemas, o con una en buen estado, los docentes se valen de su ingenio para trabajar de forma creativa con los niños y niñas. También incentivan en ellos el trabajo con materiales reciclables, dándoles un nuevo uso.

Los actores más relevantes de municipio son: la Alcaldía, que trabaja de la mano con instituciones como el SENA, la Dirección de Cultura y el Deporte, que desde sus funciones se ha encargado de ampliar su ley de inclusión social, para generar espacios para las expresiones distintas a la tradicionales, como el rock y el hip hop. También desde el



deporte han creado espacios para las competencias de motovelocidad, lo cual resulta atractivo para los jóvenes. Todo esto expande el grado de participación, así como la dinamización de la economía del sector, al descentralizar estas dinámicas de las fiestas tradicionales, y crear nuevos espacios.

Otro actor relevante, es el coordinador del Punto Vive Digital, quien ha propiciado espacios de formación, capacitando en alianza con el SENA, además de brindar un espacio para la formación educativa y reducir los niveles de analfabetismo en el municipio de Lérída.

Para contextualizar las amenazas mencionadas, Rubiela Grisales, psicóloga del Centro Zonal de ICBF Lérída, asegura que el factor económico es una de las razones por las cuales los niños, niñas y jóvenes, no pueden acceder a la ciencia, tecnología e innovación, ya que muchos no cuentan siquiera con un dispositivo celular.

Es una necesidad. En la población que manejamos en los distintos programas vemos que hay mucha carencia de esas herramientas (...) lo más común es el uso del teléfono celular. Y también es muy limitada la adquisición de celular en los niños y en la adolescencia. Hemos tenido preuniversitarias que carecen por ejemplo de un celular. Entonces hicimos una campaña de consecución para que se familiarizaran, ya que iban para la universidad. (R. Grisales, comunicación personal, 2019).

En Plan de Desarrollo Municipal 2016-2019, “Buen Gobierno para la gente” (Alcaldía de Lérída, 2016), se vincula de forma directa al Ministerio de las TIC, desde su programa Vive Digital. Describe la intención del Municipio desde su política, como una herramienta que propicie el desarrollo de Lérída y como recurso final para el goce humano en temas de innovación:

Lo que pretende Lérída con esta política es incorporar la Innovación Social entre la comunidad y los sectores privado, social y público, es introducir conocimiento[s] nuevos para las empresas de Lérída del sector agropecuario y turístico, dentro de su generación de valor, teniendo diversos puntos de partida, incluyendo estricta transferencia de conocimiento para todos, como parte del mercado y de las oportunidades de la ciencia y la tecnología, también se requiere de planes de negocios y técnicas de mitigación de



riesgos, desarrollar servicios de soporte públicos y privados, fortalecer la gestión del conocimiento en torno a la Innovación Social, todo lo anterior ayudará al municipio a incrementar la capacidad del uso de conocimiento científico y tecnológico, con el propósito de mejorar la competitividad y contribuir a la transformación productiva del municipio, fomentar la innovación en los sistemas productivos y por último fortalecer el recurso humano para la innovación. (Plan de Desarrollo Municipal 2016-2019. “Buen Gobierno para la gente”. Alcaldía de Lérida, 2016, p.194).

Así mismo, se recalca nuevamente en el título de “Aplicaciones y contenidos TIC” del Plan de Desarrollo, en el que se ve como un recurso al servicio empresarial y de desarrollo productivo:

El gobierno municipal implementará acciones para la consolidación de un Gobierno en Línea Territorial que permita identificar, gestionar y satisfacer las necesidades de los ciudadanos. En este sentido, se deberá facilitar la interacción de los ciudadanos con las distintas entidades locales por medios electrónicos, desarrollando una gestión innovadora enfocada en servicios electrónicos (trámites y servicio en línea que atiendan las necesidades prioritarias de los ciudadanos), en un gobierno abierto transparente que fomente la participación y la colaboración a través del uso de TIC y en la eficiencia electrónica administrativa con altos estándares de seguridad de la información; estas acciones cumplirán los lineamientos de la Estrategia de Gobierno en Línea. Las tecnologías de la información y las comunicaciones serán un elemento transversal y esencial en el desarrollo de los diversos proyectos sectoriales en el territorio. (Plan de Desarrollo Municipio de Lérida 2016-2019. “Buen Gobierno para la gente”. Alcaldía de Lérida, 2016, p.200).



Tabla 2.3. Fortalezas, oportunidades, dificultades y amenazas del municipio de Lérica

Fortalezas	Oportunidades
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Potencial agropecuario.</li> <li>• Potencial turístico.</li> <li>• Propuestas de innovación y emprendimiento.</li> <li>• Adultos dispuestos a compartir sus conocimientos.</li> <li>• Estar cerca de una vía nacional.</li> <li>• Su relación directa con el norte del Tolima: turismo, cultura.</li> <li>• Mejoramiento de la infraestructura educativa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Niños, niñas y jóvenes de mentes abiertas, dispuestos a adquirir nuevos conocimientos.</li> <li>• Formación articulada con el SENA.</li> <li>• Presencia de universidades con programas de capacitación empresarial y asociatividad.</li> <li>• Gestión en procesos que promuevan la apropiación del CTel.</li> </ul>
Dificultades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deficiencia en la conexión a internet.</li> <li>• Obsolescencia en las herramientas pedagógicas.</li> <li>• Vías de difícil acceso en el área rural.</li> <li>• Escaso apoyo del Gobierno Departamental.</li> <li>• Falta de interés de la comunidad.</li> <li>• Capacidad económica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Migración de los jóvenes a las grandes ciudades.</li> <li>• Falta de relevo generacional en el campo.</li> <li>• Fuertes temporadas invernales que afecten el desplazamiento en las vías del sector rural.</li> <li>• Disminución en el nivel de matrículas de niños y niñas.</li> <li>• Abandono de las tierras productivas.</li> <li>• Altos niveles de embarazo en las jóvenes.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia, 2019

Dentro de este reconocimiento territorial se concluye que en el trabajo de campo no se evidencia una ruta de ciencia, tecnología e innovación en los niños, niñas y jóvenes. Tampoco aparece dentro de sus prioridades, en especial para mejorar o propiciar el pensamiento crítico y creativo en esta población del municipio de Lérica.

Es de resaltar que una de las preocupaciones de la administración local ha sido disminuir los niveles de pobreza, el empleo informal y analfabetismo; sin embargo, no se evidencia el fortalecimiento en temas de innovación en los jóvenes, al igual que en el desarrollo de pensamiento crítico. El Municipio no cuenta con un medio de comunicación, es habitual recurrir al perifoneo para dar a conocer qué

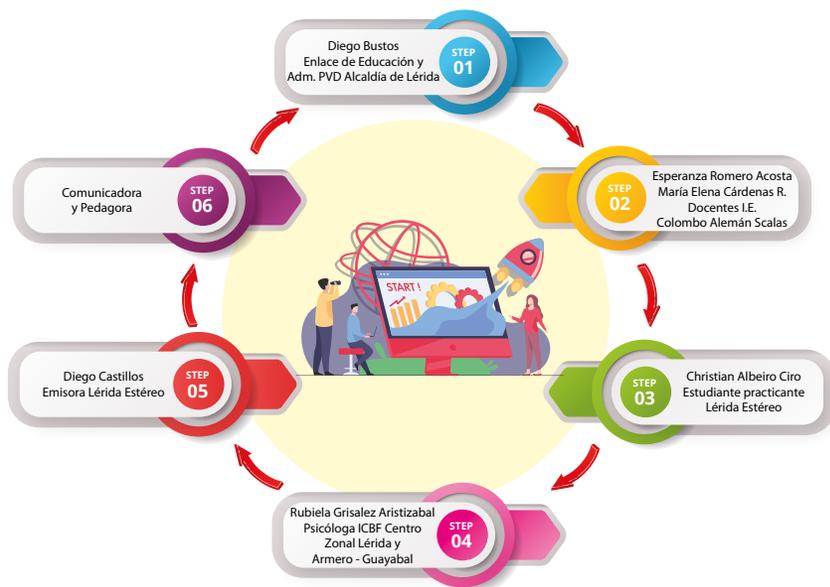


sucede allí, usar las redes sociales gubernamentales, siendo Facebook la más usada, o en algunos casos, se recurre a la emisora de Armero-Guayabal.

La cercanía con las herramientas digitales es escasa y en algunos sectores nula. El internet suele usarse más como medio para el desarrollo de tareas o el ocio y comunicación a través de redes sociales; sin embargo, a través de entidades como el SENA y Asodamas, que son aliados estratégicos en la formación y capacitación de ciudadanos, de la mano de la administración local y demás entes, se vincularon a los procesos de formación, brindando herramientas de superación, tanto individuales como asociativas, que también buscan que se generen espacios laborales u oportunidades económicas, tanto para los habitantes como para el Municipio en general.

### 2.2.1. Cartografía social de Lérida

Figura 2.7. Asistentes taller de mapeo territorial municipio de Lérida



Fuente: Elaboración propia, 2019



En una segunda visita en la Biblioteca Municipal de Lérica para completar el proceso de mapeo con la comunidad, se realizó un encuentro con funcionarios encargados de cultura y juventudes.

Figura 2.8. Asistentes taller de mapeo territorial municipio de Lérica



Fuente: Elaboración propia, 2019

La finalidad de esta segunda visita fue complementar este mapa con la visión de los funcionarios de la administración municipal, que cuentan con la perspectiva de ejecución de los proyectos ya realizados y las metas alcanzadas durante su administración; así mismo, las metas pendientes y sus obstáculos. Para poder llegar a más ciudadanos, el mapa se dejó publicado en la cartelera de la Casa de la Cultura de Lérica, punto de encuentro para muchos leridenses en temas tanto culturales como sociales y de mayor concurrencia, ya que cuenta con



la Biblioteca municipal, así como con el Punto Vive Digital, entre otros espacios de interés comunitario.

Una vez terminada esta segunda visita, el mapa fue publicado junto con una cartelera adicional preguntando a la comunidad sobre los retos, necesidades u oportunidades del Municipio.

Figura 2.9. Ejercicio de asistentes de mapeo territorial municipio de Lérica



Fuente: Explorando Ando, 2019

Tabla 2.4. Necesidades, retos y oportunidades municipio de Lérica

	<b>Necesidades</b>	<b>Retos</b>	<b>Oportunidades</b>
Aspectos globales sobre CTeI en el territorio.	<p>Mejoramiento de algunas vías veredales.</p> <p>Mejor conectividad a internet.</p> <p>Mayor presencia de universidades con programas profesionales.</p> <p>Capacitación en formación en asociatividad y emprendimiento.</p> <p>Compromiso de la comunidad educativa.</p> <p>Oportunidades laborales.</p>	<p>Fortalecer a Lérica como un atractivo turístico gracias a su riqueza natural, especialmente por sus fuentes hídricas.</p> <p>Capacitación en formación en asociatividad y emprendimiento.</p> <p>Turbinas de generación eléctrica.</p>	<p>Atractivos y senderos turísticos (Ruinas de Coloya, ríos Juan Domínguez, Cascadas de Padilla, entre otros.</p> <p>Carreras de motos como deporte y competencia oficial del Municipio</p> <p>El trapiche panelero.</p> <p>Equipo tecnológico de la I.E. Colombo Alemán Scalas.</p> <p>Vía Nacional.</p> <p>Escuela Ambiental.</p>



Personajes relevantes para la CTeI.	Jóvenes que han participado a nivel nacional en deporte, docentes y estudiantes que se han visto involucrados en estos procesos, como la comunidad de la I.E. Colombo Alemán Scalas. Enlace de Educación y administrador Punto Vive Digital. Docentes I.E. Colombo Alemán Scalas.
Lugares relevantes para la CTeI.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Punto Vive Digital.</li><li>• Biblioteca Municipal.</li><li>• I.E. Colombo Alemán Scalas.</li></ul>
Acontecimientos relevantes para la CTeI.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Funcionamiento del Punto Vive Digital.</li><li>• Asociatividad y agremiaciones como Aromaler o Hilandopaz.</li></ul>

Fuente: Elaboración propia, 2019.

### 2.2.2. Análisis

Aspectos relevantes: los docentes esperan que en realidad este proyecto se lleve a cabo, ya que han contado con experiencias en las que los proyectos no llegan a su finalidad, o no se cumplen, situación que desmotiva la participación de la comunidad.

En la Institución Educativa Colombo Alemán Scalas, en la jornada de la tarde existen niños que están bajo cuidado de Bienestar Familiar, entidad de cual tendremos el apoyo y permisos si llega a estar incluido algún niño en los grupos de creatividad del proyecto, así lo manifestó la psicóloga Rubiela Grisales Aristizábal.

Las docentes aseguran que han graduado varios alumnos del colegio, que finalmente se han profesionalizado como abogados, médicos, entre otros. Dentro de la I. E. Colombo Alemán Scalas hay niños matriculados con discapacidades y en situación de vulnerabilidad a cargo de ICBF. La Casa de la Cultura de Lérida es un espacio abierto para todos los leridenses, tanto para los niños que asisten en las tardes para hacer tareas, como quienes llegan a conectarse para hablar con sus familiares. Este espacio también brinda procesos de formación a través del SENA.

Uno de los problemas que sale a flote es el de conectividad, no solo de internet, también de señal para llamadas vía celular, como es el



caso de la vereda Padilla, donde es más fácil comunicarse por WhatsApp desde las casas que tienen su propio internet.

### 2.3. Municipio de Armero-Guayabal

**Figura 2.10.** Foto aérea casco urbano Armero-Guayabal



Fuente: Alcaldía de Armero-Guayabal, s. f.

Armero-Guayabal, ubicado al norte del Departamento, cuenta con una particularidad, ya que por Ordenanza 15, de noviembre 13 de 1986, se fija a Guayabal como cabecera del municipio de Armero. Esto, después de la tragedia sucedida un año atrás que destruyó el antiguo Armero.

Esta municipalidad limita al norte con los municipios de Honda, Falan y Mariquita, al sur con Ambalema y Lérída, al oriente con el río Magdalena que lo separa del departamento de Cundinamarca, y al occidente con Líbano y Villahermosa.

Armero-Guayabal es un municipio de vocación agrícola, cuenta con dos plantas y centros de acopio y empaque de aguacate para exportación, con siembra de maíz, cultivos de frutas como la guanábana, cacao, también se produce plátano. El último censo del Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) los posiciona como el tercer productor



de ganado en el ámbito departamental, también son productores de leche. El limón también hace parte de su economía con más de 100 hectáreas. La economía se ha visto reactivada en torno a las celebraciones culturales y patronales, así como el antiguo Armero, donde se encuentran las ruinas de la tragedia de 1985. El Municipio cuenta con tres corregimientos: San Pedro, Méndez y San Felipe, 16 veredas y 27 barrios.

El municipio de Armero-Guayabal no desconoce las necesidades y causas de la falta de apropiación social de la CTeI en niños, niñas y adolescentes, en su cotidianidad o ámbito educativo, como pasa en otros municipios, lo cual se presenta en gran medida por falta de recursos para su implementación y de acceso a la conectividad; sumado a esto, es importante crear relaciones interinstitucionales asertivas y proactivas entre las instituciones educativas, así como los entes administrativos de la municipalidad.

Otra problemática identificada en el contexto de la apropiación de la CTeI, es la falta de personal capacitado en temas de ciencia, tecnología e innovación, y que se dedique solo al tema de la guía e implementación de estas herramientas y conocimiento en el Municipio, ya que para el año 2015, solo el 3,4 % de la población contaba con acceso a internet.

En relación con la ciencia, tecnología e innovación en niños, niñas, comunidades e instituciones educativas, se identificó que en los colegios se desarrollan actividades enmarcadas en la semana de la ciencia o feria de ciencia y tecnología, en la que se proyectaron trabajos enfocados en la energía solar y la combustión química en el tema de análisis de la actividad volcánica, se desarrollaron brazos mecánicos, y planes solares generadores de energía.

Es escaso [proceso de ciencia y tecnología]. Por lo menos la biblioteca fue dotada hace unos años de tabletas, el tema es que llega tanto niño (...) que sería bueno tener una sala especial y una persona encargada de ese tema. Por lo menos a mí o a la bibliotecaria, nos llega tanto niño, que usted no tiene como el espacio o momento para explicarle cómo usar los implementos. Hace falta una persona solo para eso. (C. Mora, comunicación personal, 2019, s. p.).



Por su parte, en el Punto Vive Digital Plus, las salas de grabación han sido usadas por la comunidad para grabar comerciales e incluso, un disco de música urbana, por parte de un grupo de jóvenes.

### **2.3.1. Punto Vive Digital Plus**

En este espacio se brindan las herramientas para que los jóvenes hagan uso de las consolas de sonido y equipos de grabación, en especial para grabar proyectos musicales, incluso comerciales o cuñas radiales. Este se encuentra ubicado en las instalaciones del Instituto Técnico Armero.

Figura 2.11. Sala de grabación Punto Vive Digital Armero-Guayabal



Fuente: Explorando Ando, 2019.

Figura 2.12. Sala de grabación Punto Vive Digital Armero-Guayabal



Fuente: Explorando Ando, 2019.



### 2.3.2. Centro Cultural-Manzana Cultural

Recientemente inaugurada, es un espacio recuperado del abandono de las administraciones anteriores; ahora es un centro cultural y deportivo, donde confluyen habitantes de todas las edades para adquirir formación en artes como la pintura, la danza y música, entre otras. Este espacio se encuentra cerca de la Biblioteca Municipal, donde además se encuentra el Punto Vive Digital.

Figura 2.13. Centro Cultural de Armero-Guayabal



Fuente: Explorando Ando, 2019

La mayoría de los entrevistados de la administración local, afirman conocer la política nacional de CTel. En el Municipio se han desarrollado estrategias y convenios como los de Vive Digital; sin embargo, la limitante que manifiestan es la baja conectividad y la falta de presupuesto para invertir en temas de ciencia, tecnología e innovación.

Durante la entrevista se le preguntó al alcalde, Carlos Escobar Peña, sobre los procesos de ciencia, tecnología e innovación que se estaban implementando en el Municipio, y manifestó que:



Prácticamente a los alcaldes nos han quitado como la injerencia y la potestad de estar vinculados directamente al tema educativo. Los rectores son casi independientes, a pesar de que nuestro Secretario de Gobierno hace las veces de Secretario de Educación, nos toca por solicitud de padres o quejas de los estudiantes, llegar a las instituciones educativas. (...) Lo que se ha logrado en el Colegio Oficial del Instituto Armero, es el Punto Vive Digital Plus, también tenemos un Punto Vive Digital en la Biblioteca Municipal (C. Escobar, comunicación personal, 2019).

El alcalde reconoce que un proyecto como *Explorando Ando* o similar en tema de apropiación de CTel o que promueva el pensamiento crítico y creativo en niños niñas y jóvenes del Municipio, desde la administración local, no existe.

De otro lado, que ha sido un éxito en innovación e implementación de la ciencia, tecnología e innovación, la Sala Interactiva del Servicio Geológico que se encuentra en el Centro de Memoria Omaira. Esta sala está dotada de toda una infraestructura tecnológica que le permite a los visitantes vivir una experiencia virtual en un recorrido desde la zona de páramo hasta el interior de un volcán, tiene un área de realidad aumentada donde se ven los diferentes tipos de erupciones, se conocen las zonas de riesgo de volcán Nevado del Ruiz y cuenta con una pantalla que monitorea en tiempo real los distintos volcanes del país.

También cuentan con un museo donde se expone todo lo relacionado a la geología y el estudio de los volcanes. Entre otras tantas experiencias, todos guiados por dos funcionarios del Servicio Geológico colombiano y expertos en el tema. Un espacio donde confluyen los tres ejes fundamentales que atañen a este proyecto *Explorando Ando*. Todo ello permite un intercambio de conocimiento y saberes. Esta iniciativa no es solo de Armero-Guayabal sino de todas las zonas de influencia de los volcanes. José Fabio Gómez, profesional de la Sala el Servicio Geológico, afirmó que “poder mostrarle a la comunidad lo que se hace realmente para el monitoreo de un volcán y cómo se hizo en el pasado (...)” (J. Gómez, comunicación personal, 2019). De otro lado, Luis Ramírez, también profesional de esta sala, comentó que:



La realidad aumentada es muy fácil mostrarle a una persona en qué consiste la caída de piroclastos, en qué consiste un movimiento en masa, más que mostrándole una imagen plana. Con la realidad aumentada la persona se interesa más e impacta más”. (L. Ramírez, comunicación personal, 2019).

En el Centro de Memoria Omaira, también se cuenta con un museo de la memoria de Armero, donde se revive este municipio antes de la noche de la tragedia.

Van a conocer desde qué tiempo se llamaba San Lorenzo (...) también donde se registran las dos actividades volcánicas anteriores a la de Armero del Volcán del Ruiz. Van a encontrar esculturas (...) y el túnel memorial con relatos de sobrevivientes de Armero. (L. Ramírez, comunicación personal, 2019, s. p.).

La actividad de niños, niñas y jóvenes, desde el punto de vista obtenido a partir de los acompañamientos de la pedagoga, se puede describir como participativa, creativa, interesados en el tema de la ciencia, vista desde los experimentos. En algunos casos, extrovertidos y sin respeto por la imagen de autoridad mayor, fuera del contexto escolar, ausente de la supervisión directa. Ejemplo, la Biblioteca Municipal. Un espacio donde confluye gran cantidad de niños en las tardes con el fin de realizar sus labores escolares y que deben ser regulados por la imagen adulta para enfocarse en su quehacer y tener un orden como los dicta el lugar.

Actores municipales como el alcalde, los describe como: “niños que tienen mucho interés y deseo de participación”. Dentro de los actores más relevantes del Municipio, se identificaron a la Fundación Armando Armero con su director, el maestro Hernán Darío Nova, la bibliotecaria, el administrador del Centro de Memoria Armero, la coordinadora de Cultura y la administradora del Punto Vive Digital.

El secretario de Gobierno y enlace de Educación, Andrés Mauricio Guzmán Ospina, los describe como:

Una nueva generación de niños, niñas y jóvenes que llegan con una nueva mentalidad, dejando de lado todas las adversidades que han tenido (...) y poder salir de las necesidades a través de la cultura y el deporte. A diferencia de los adultos, que aún viven a la espera de los subsidios otorgados a raíz de la tragedia. (A. Guzmán Ospina, comunicación personal, 2019).



Por otro lado, Hans Trujillo, coordinador de programas de la Asociación Colombiana de Jóvenes (ACJ) indica al referirse a los niños, niñas y jóvenes del Municipio una dinámica particular de Armero-Guayabal:

Es un pueblo expulsador de jóvenes (...) Yo creo que si hay un estímulo, los niños y jóvenes participarán. Las ferias de ciencia y tecnología es algo nuevo que se hace en el municipio, las instituciones y uno encuentra cosas chéveres, son muy creativos, recursivos además. (H. Trujillo, comunicación personal, 2019, s. p.).

Dentro del Plan de Desarrollo Territorial 2016-2019. “Por un nuevo comienzo...únete!!!” (Alcaldía de Armero-Guayabal, 2016), la actual administración de Armero-Guayabal, articula su política y estrategia de implementación TIC, a los lineamientos nacionales, siendo los principales los Puntos Vive Digital para la gente, así como las zonas públicas de wifi gratuito. Por eso algunos de sus objetivos se plantean, así:

- Incentivar el despliegue de la infraestructura TIC como base para lograr el acceso universal a la información, a través de las telecomunicaciones.
- Reducir las barreras para el acceso de la población a los servicios de telecomunicaciones. Esto incluye el aumento en el acceso a terminales que permitan la conexión a internet, especialmente en las instituciones educativas y las familias de menores recursos.
- Fomentar las instalaciones y conexiones de uso público que permitan el acceso gratuito al servicio de internet. (Plan de Desarrollo Territorial Armero-Guayabal 2016-2019, Alcaldía de Armero-Guayabal, 2016, p.79).

Objetivos que claramente no se cumplen a cabalidad, lo cual fue revelado durante las visitas al Municipio y las entrevistas realizadas a los distintos actores; ejemplo de ello, es el Punto Vive Digital Plus, que en su momento no contaba con internet. También se resalta la falta de personal capacitado en TIC, como lo menciona la administradora del Punto Vive Digital. Y el desconocimiento de los entrevistados sobre procesos por parte de la administración que involucren estos temas, además del punto de acceso gratis al wifi o los puntos Vive Digital.



Tabla 2.5. Fortalezas, oportunidades, dificultades y amenazas del municipio de Armero-Guayabal

Fortalezas	Oportunidades
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Potencial agrícola y ganadero.</li> <li>• Potencial turístico y para trabajo con energías renovables.</li> <li>• Fuerte componente cultural y de memoria.</li> <li>• Adultos dispuestos a compartir sus conocimientos.</li> <li>• Municipio reconocido a nivel nacional e internacional.</li> <li>• Cuentan con la única Sala Interactiva del Servicio Geológico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Niños, niñas y jóvenes de mentes abiertas, participativos, propositivos. Con la mentalidad de salir adelante.</li> <li>• Formación articulada con el SENA.</li> <li>• Gestión en procesos que promuevan la apropiación del CTeI.</li> <li>• Cuza una carretera nacional que comunica con la capital de Colombia y otras ciudades de interés.</li> <li>• Cuentan con una ubicación estratégica al río Magdalena.</li> </ul>
Dificultades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deficiencia en la conexión a internet.</li> <li>• Obsolescencia en las herramientas pedagógicas.</li> <li>• Falta de personal capacitado en CTeI.</li> <li>• Desempleo.</li> <li>• Capacidad económica. No existen opciones laborales estables en el municipio, ni una identidad económica.</li> <li>• Falta de acompañamiento de los padres a los niños, niñas y jóvenes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Migración de los jóvenes a las grandes ciudades.</li> <li>• Falta de relevo generacional en el campo.</li> <li>• Ver a Armero solo como el centro de una tragedia.</li> <li>• Tener la variante en desuso para el tránsito de viajeros y que reactive su economía.</li> <li>• Falta de espacios de inclusión para la juventud en distintos géneros musicales, diversos a lo cultural.</li> <li>• Altos niveles de embarazo en las jóvenes.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia, 2019

### 2.3.3. Cartografía social de Armero-Guayabal

El taller de mapeo territorial se realiza en el Punto Vive Digital. En este espacio asistieron 7 personas de la comunidad, muy relacionados con la participación ciudadana, a este encuentro no acudieron representantes de la administración municipal.



Para este taller se trabajaron 2 grupos, uno de 3 y otro de 4 personas, para que inicialmente plantearan sus percepciones ante los retos, necesidades y oportunidades en temas de ciencia, tecnología e innovación. Sus ideas fueron socializadas para posteriormente ser plasmadas en el mapa del municipio de Armero-Guayabal, el cual también fue dibujado por ellos.

Figura 2.14. Participantes del mapeo territorial municipio de Armero-Guayabal



Fuente: Elaboración propia, 2019

Para el municipio de Armero-Guayabal se efectuaron dos visitas. La primera fue para la realización del taller y la segunda al secretario de Gobierno y enlace de Educación, en la Alcaldía, quien desde la mirada administrativa hizo aportes en un nuevo mapa, con base en el anterior y lo allí plasmado por los asistentes al taller.



La cartografía no se dejó en la Alcaldía, en vista de que no había lugares dispuestos como carteleras y las del secretario de Gobierno se encontraban llenas de información. Es así como se visita de nuevo el Punto Vive Digital para dejar allí expuesta esta cartografía y una cartelera nueva, para que los visitantes hagan sus aportes.

Figura 2.15. Entrevista Secretaría de Gobierno municipio de Armero-Guayabal



Fuente: Elaboración propia, 2019

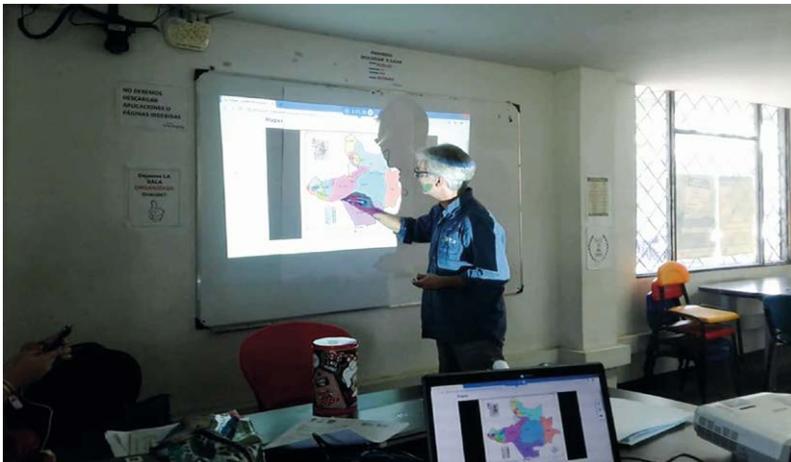


Figura 2.16. Visita Secretaría de Gobierno. Alcaldía municipio de Armero-Guayabal



Fuente: Explorando Ando, 2019

Figura 2.17. Jornada de taller de mapeo territorial municipio de Armero-Guayabal



Fuente: Explorando Ando, 2019



Tabla 2.6. Necesidades, retos y oportunidades municipio de Armero-Guayabal

	Necesidades	Retos	Oportunidades
Aspectos globales sobre CTeI en el territorio	<p>Mejores condiciones de conectividad a internet.</p> <p>Tener un centro de acopio.</p> <p>Una biblioteca especializada.</p> <p>Plaza de mercado.</p> <p>Más capacitación de las TIC.</p> <p>Acompañamiento de los padres a los niños en las tareas.</p> <p>Archivos históricos para trabajar caracterizaciones. (No hay nada digital)</p>	<p>El reconocimiento de Armero -Guayabal más allá de la tragedia de hace 3 décadas.</p> <p>Espacios para la CTeI destinados para los niños, niñas y jóvenes del Municipio.</p> <p>Ecoturismo dentro del Municipio.</p> <p>El sistema de transporte es muy costoso, ir y venir de un pueblo a otro es un gasto grande.</p> <p>Poca oportunidad de trabajo en el Municipio. Vías dañadas.</p> <p>Los colegios del Municipio están muy deteriorados, en total abandono, no hay compromiso de los rectores.</p> <p>Falta de oportunidades académicas y laborales, a la hora de hacer una práctica profesional no hay empresas.</p> <p>Reconocimiento del parque Omaira</p>	<p>Manzana Cultural.</p> <p>Centro Omaira y sala del servicio geológico.</p> <p>Biblioteca.</p> <p>Punto Vive Digital.</p> <p>Tienen una buena ubicación geográfica, que conecta con varios municipios y departamentos.</p> <p>Aeropuerto cerca, en Mariquita.</p> <p>Las vacaciones recreativas que hace la Biblioteca.</p> <p>Fuentes hídricas, minas de gravilla, material para vías.</p> <p>Tenemos 3 colegios de bachillerato y dos escuelas que pueden servir para sedes universitarias.</p> <p>Somos una historia mundial.</p> <p>La granja de la Universidad del Tolima.</p> <p>Energías renovables.</p>
Personajes relevantes para la CTeI.	Maestro Hernán Darío Nova, secretario de Gobierno y Educación, administradora Punto Vive Digital, bibliotecaria, voluntarios Asociación Colombiana de Jóvenes (ACJ), técnicos de la sala interactiva del Servicio Geológico.		
Lugares relevantes para la CTeI.	Centro de Memoria de Armero, Manzana Cultural, Biblioteca, Punto Vive Digital y Punto Vive Digital Plus, Centro Omaira, Sala Interactiva del Servicio Geológico.		
Acontecimientos relevantes para la CTeI.	Apertura del Centro Omaira, Inauguración de la Manzana Cultural.		

Fuente: Elaboración propia, 2019

### 2.3.4. Análisis

En Armero-Guayabal la migración juvenil a otros municipios y ciudades también es una preocupación constante, así lo hace ver Fredy Ariel Gutiérrez, docente del Municipio, quien comentó que:



Tenemos una población numerosa en lo que es infantil, y jóvenes desde los 16 y 17 años se gradúan y se pierden del mapa, el 80 % para Bogotá y el 20 % para Ibagué, los que se quedan es porque están en embarazo o tienen bajos recursos. Esto impide que la población siga creciendo y no vean a su municipio con miras de crecimiento o desarrollo autosostenible. (F. Gutiérrez, comunicación personal, 2019, s. p.).

También agregó que no se aprovecha la ubicación geográfica del Municipio y del casco urbano, el cual se encuentra cerca de una vía nacional, tienen distintos climas y gran potencial para energías renovables.

Por otro lado, y sobre las herramientas de CTel, el secretario de Gobierno, Andrés Guzmán, afirmó que: “Es necesario fortalecer las aulas de sistemas que cuentan en los centros poblados, como los de San Pedro, San Felipe y Méndez” (Guzmán, comunicación personal, 2019). En lo positivo, “es importante resaltar que el Municipio ofrece una beca al mejor ICFES del Municipio”, señala el secretario de Gobierno y enlace de Educación, argumentando que dentro de los proyectos, desean poder ofrecer a cada uno de los mejores ICFES esta oportunidad en todos los colegios. Así mismo, ampliar cobertura de apoyo económico para estudiantes que van a la universidad, pero solo subsidian un 25 % a los jóvenes que van a la universidad UNAD de familias que tienen escasos recursos.

## 2.4. Municipio de Ortega

Figura 2.18. Iglesia Nuestra Señora de Chiquinquirá, municipio de Ortega, Tolima



Fuente: Explorando Ando, 2019



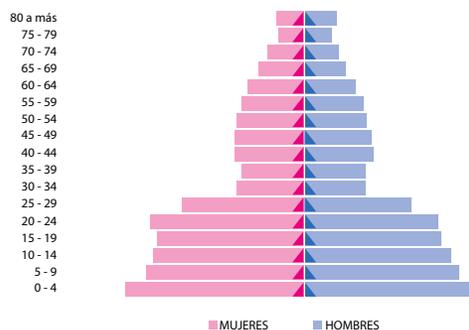
Ortega es un municipio del departamento del Tolima que cuenta con cerca de 36 mil habitantes, en su mayoría población indígena, pertenecientes al pueblo Pijao, casi el 90 % es de zona rural, con 123 veredas, 31 caseríos, y 1 centro poblado que es Olaya Herrera, el casco urbano tiene 15 barrios. Su territorio incluye zonas planas y de cordillera, permitiéndole así una diversidad en climas y una alta producción económica basada en actividades petroleras, producción de café, hortalizas, maíz, yuca, plátano, arroz, algodón, y un amplio sector ganadero.

Posee fuentes hídricas principales, como: el río Ortega, Cucuana y Tetuán; así mismo, quebradas que confluyen al río Saldaña, uno de los más importantes en el departamento del Tolima. El municipio de Ortega particularmente tiene un cerro denominado Abechucos, que sirve como sitio de interés para los turistas, este tiene un recorrido que permite conocer cuevas, lagunas y cascadas.

#### 2.4.1. Dinámica poblacional del territorio

El municipio de Ortega está conformado por población indígena, perteneciente al pueblo Pijao, esto hace que los rasgos y tradiciones culturales sean mucho más fuertes; están organizados a partir de cabildos con sus respectivos gobernadores y consejos en las zonas rurales del Municipio, contando con sitios como quioscos para encuentros comunitarios que les permite desarrollar sus actividades internas; este grupo de indígenas son los guardianes de algunos territorios ancestrales que constantemente se encuentran en amenaza de grandes petroleras.

Figura 2.19. Municipio de Ortega. Pirámide poblacional por grupos de edad



Fuente: Estadísticas 2011-2014. Secretaría de Planeación y TIC (2015, p.43)



Acerca de los niños, niñas y adolescentes, se puede evidenciar que son actores sociales muy participativos dentro de las actividades sociales, culturales y de esparcimiento, tienen encuentros de bandas, San Juanerito, encuentros deportivos, ciclovías, carreras de atletismo, entre otras actividades que se organizan desde la administración municipal, y de la Policía, como la celebración del día del niño, de los brujitos, etc. Además, el municipio de Ortega cuenta con 8 instituciones educativas, permitiéndoles a los niños y niñas acceso a la educación.

#### **2.4.2. Análisis de documentos institucionales relacionados a la CTeI**

De acuerdo con el Plan de Desarrollo Municipal 2016-2019. “Por un Ortega diferente y eficiente” (Alcaldía de Ortega, 2016), se encuentran planes e iniciativas para mejorar la calidad de educación en el Municipio, inicialmente evitando la deserción escolar, y los bajos puntajes en las Pruebas Saber del grado tercero, quinto, noveno, y el mejoramiento del promedio en grados 11, enfocado al área de matemáticas.

La problemática de la deserción escolar, propiciada ésta por condiciones como la ubicación geográfica (distancia que hay entre las instituciones y los hogares de los estudiantes), el poco gusto o interés por el estudio debido a estrategias pedagógicas inadecuadas o tradicionales, además del fenómeno de la maternidad o paternidad temprana, es uno de los principales focos de atención al lado de la falta de recursos tecnológicos en los establecimientos educativos y la calidad de la educación. (*Plan de Desarrollo Municipal 2016-2019, “Por un Ortega diferente y eficiente”*. Alcaldía de Ortega, 2016, p.53).

La educación del Municipio tiene falencias debido a que muchas de las metodologías de los docentes son tradicionales, no se han involucrado las nuevas tecnologías en los procesos de enseñanza-aprendizaje y esto no le permite a los niños y niñas adaptarse a los cambios, además de actualizar la forma de adquirir el conocimiento; las vías de acceso a las instituciones educativas están en malas condiciones y quedan distantes a los hogares, las cuales terminan afectando a los niños, niñas y jóvenes, dejando a un lado su formación académica.



Frente al tema de CTel, dentro del Plan de Gobierno Municipal existe solo un programa de iniciativas para promover el uso de las tecnologías de los ortegunos:

La penetración de internet en el municipio de Ortega ‘relación de suscriptores por el número de personas’ se encuentra en un 0,5 %. Es importante mencionar que el tema de TIC, aparte de analizarse en esta política, se encuentra inmerso de manera transversal en las políticas de Educación (número de kioscos digitales funcionando en el municipio) y Cultura, Recreación y Deportes (creación de bibliotecas virtuales y bibliotecas adaptadas con acceso a internet). (*Plan de Desarrollo Municipal 2016-2019*, “Por un Ortega diferente y eficiente”, Alcaldía de Ortega, 2016, p.145).

En Ortega la apropiación de las CTel de cierta manera es limitada, muchos de los puntos Vive Digital se encuentran dentro de las instituciones educativas para el acceso de niños, niñas y adolescentes, y sirven como herramientas para clases como Informática y Tecnología; sin embargo, la conectividad es escasa, incluso en algunos sectores se pierde la señal móvil, esto con respecto al ámbito rural; frente al casco urbano, las CTel son un poco más accesibles, ya que cuentan con puntos wifi en el parque principal; en relación con los niños, niñas y adolescentes, normalmente los frecuentan para realizar tareas e investigaciones del colegio, así mismo en el punto que hay dentro de la Biblioteca.

#### **2.4.3. Información suministrada en las entrevistas**

A partir de las entrevistas realizadas a varios actores sociales del Municipio, pertenecientes a la administración municipal, organizaciones sociales, comunidad educativa y en general, acerca de temas de ciencia, tecnología e innovación y el rol que tienen los niños, niñas y jóvenes, se pudo evidenciar que no conocen como tal la política nacional de la CTel elaborada por Colciencias, pero que sí han participado de distintas capacitaciones para utilizar las herramientas que brindan las nuevas tecnologías y poderlas incluir dentro de sus actividades diarias relacionadas con sus trabajos, estas capacitaciones han sido dirigidas por la Cámara de Comercio, el Ministerio de las TIC, y la Gobernación del Tolima.



Así mismo, se les cuestionó sobre su aporte a niños y niñas en su educación. Algunos integrantes de la administración municipal consideran que su contribución al desarrollo de pensamiento crítico y creativo de los niños, niñas y adolescentes va ligado principalmente a los espacios, y encuentros que les brindan, ya que les permite poder investigar, divertirse, compartir, conocer experiencias, y sobre todo desde los programas institucionales de educación y CTeI.

Frente a las entidades no gubernamentales y medios de comunicación, no tienen planes totalmente consolidados, pero prevalece el interés de que los niños, niñas y adolescentes tengan como prioridad la educación, antes que cualquier otra cosa, además de esto se apoya las iniciativas y eventos que se realicen desde la administración.

Los proyectos que se han implementado sobre ciencia, tecnología e innovación han sido iniciativas por parte de lo departamental y nacional, instalación de zona wifi, conferencias acerca del uso de las nuevas tecnologías, así mismo los Puntos Vive Digital o quioscos digitales. Desde la administración municipal, está la zona wifi que ya tienen en el parque principal del Municipio y dentro del Plan de Gobierno existe la iniciativa de adecuar las instituciones educativas con elementos tecnológicos, pero por lo visto en algunas instituciones esto se ha realizado por parte del Gobierno Nacional con sus planes Punto Vive Digital.

Dentro de las entrevistas se mencionó que los niños y niñas del Municipio son muy diferentes, se encuentran aquellos que no les gusta salir, son más de ambiente hogareño, callados, tímidos; mientras que están los que les gusta salir a los parques biosaludables, parque principal, polideportivo y distintos escenarios de esparcimiento. Frente a su actitud, son chicos y chicas alegres, que tienen fluidez para entablar relaciones comunicativas, creativos, participativos, y acogedores ante las personas que llegan al territorio, son cariñosos y amables.

Los actores más relevantes en el municipio de Ortega son los entes gubernamentales, como lo es la administración municipal; por otro lado, están las asociaciones u organizaciones que se unen a partir de intereses comunes y sobre todo económicos para el progreso del Municipio; en tercera instancia, se encuentran los cabildos y resguardos



indígenas, y por último, la emisora indígena local CRIT Estéreo, que apoya y genera dinámicas de comunicación en el Municipio.

Tabla 2.7. Fortalezas, oportunidades, dificultades y amenazas del municipio de Ortega

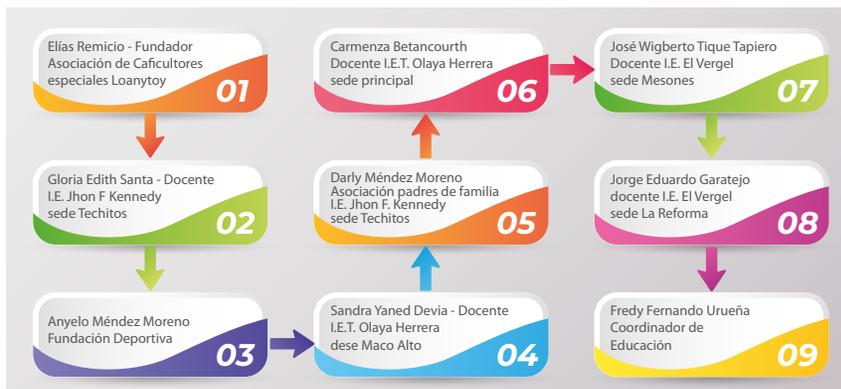
Fortalezas	Oportunidades
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Integración en actividades sociales, culturales y de esparcimiento de la comunidad en general, sobretodo la participación de niños, niñas y adolescentes.</li> <li>• Desarrollo y producción económica con distintas dinámicas por su variedad climática en el territorio.</li> <li>• Iniciativas para mejorar las condiciones de infraestructura en instituciones educativas.</li> <li>• Brindar espacios físicos y recreativos enfocados en niños, niñas y adolescentes.</li> <li>• Programas para el adulto mayor.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementación de proyectos por parte del Gobierno departamental para fortalecer la actividad agronómica dentro del Municipio.</li> <li>• Incrementación de proyectos de CTeI en el departamento del Tolima.</li> <li>• Aumento en la exportación de productos que se producen en el territorio, como el café especial.</li> <li>• Protección a los derechos de resguardos indígenas.</li> </ul>
Dificultades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• No cuentan con programas ni instituciones de educación superior que le permita a la comunidad seguir con procesos académicos, y de formación profesional.</li> <li>• Poco acceso de conectividad a internet.</li> <li>• Mal estado de vías en la zona rural.</li> <li>• Distribución y consumo de sustancias psicoactivas.</li> <li>• No existen programas que le permita a la comunidad capacitarse para el uso de nuevas herramientas tecnológicas.</li> <li>• No existen otros medios de comunicación diferentes a la emisora indígena local, que les permita abarcar distintas dinámicas de comunicación en el Municipio.</li> <li>• Falta de iniciativas por parte de organizaciones, y administración municipal para la creación y financiamiento de estrategias o de proyectos con entidades nacionales e internacionales, que les permita progresar en el campo productivo, social y de TIC.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explotación minera para producción de petróleo.</li> <li>• Contaminación en fuentes hídricas.</li> <li>• Accesos a vías terciarias por el mal estado, y cambios climáticos, derrumbes, crecimiento de río, etc.</li> <li>• Deserción escolar.</li> <li>• La no continuidad en procesos académicos de formación universitaria y profesional.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia, 2019



## 2.4.4. Cartografía social de Ortega

Figura 2.20. Diagrama de participación en el mapeo territorial del municipio de Ortega



Fuente: Elaboración propia, 2019

Figura 2.21. Taller mapeo territorial municipio de Ortega



Fuente: Explorando Ando, 2019



Tabla 2.8. Necesidades, retos y oportunidades municipio de Ortega

	Necesidades	Retos	Oportunidades
Aspectos globales sobre CTeI en el territorio.	<p>Cubrimiento a niños del casco urbano y rural apoyado en las TIC.</p> <p>Carencia de apropiación de los recursos del territorio para generar proyectos productivos.</p> <p>Vías de las veredas se encuentran en mal estado.</p> <p>Crear cultura ciudadana y conciencia ambiental.</p> <p>Falta de capacitación empresarial.</p> <p>Carencia de apropiación de los recursos del territorio para generar proyectos productivos.</p>	<p>Apropiación para el adecuado uso del acceso a internet.</p> <p>Ajustar el modelo de estudio al contexto.</p> <p>Lograr que los jóvenes que se eduquen se queden en sus comunidades, para aplicar los conocimientos al contexto y apropiarse de sus recursos, fomentando el empleo.</p>	<p>Acceso a internet en el parque principal, y capacitación por el Ministerio de las TIC.</p> <p>Generar turismo y formación en tradición oral y cultural con respecto al cerro de los Abechucos.</p> <p>Los quioscos Vive Digital han permitido el acceso a la comunicación e innovación.</p>
Personajes relevantes para la CTeI.	<p>Gloria Edith Santa: Lidera el proyecto de niños con Necesidades Educativas Especiales.</p> <p>Ludivia Bermúdez: Enlace TIC Municipal.</p> <p>Eliás Remicio: Fundador de la Asociación Loanytoy.</p> <p>Alcalde Municipal: administración actual (2016-2019) Benjamín Aponte.</p> <p>Ángelo R. Méndez: Líder de la Fundación Deportiva Hernando A. Méndez</p>		
Lugares relevantes para la CTeI.	<p>Zona wifi en área urbana por parte de la administración municipal, y del Gobierno departamental, zona de desarrollo urbano.</p> <p>Zona wifi Alcaldía y Gobernación.</p> <p>Quiosco Vive Digital en las zonas rurales.</p> <p>Represa Puente Cucuana.</p> <p>Pozo Toldado Pillu.</p> <p>Pozo Petrolero Peralonzo.</p> <p>Pozo Petrolero Santa Rita.</p> <p>Laboratorio de catación de café.</p> <p>Resguardo Indígena Paso Ancho.</p> <p>Resguardo Indígena Palermo.</p> <p>Asociación Panela Calarma.</p> <p>Asociación de Paneleros y Transportadores.</p> <p>Bocatoma Acueducto Municipal.</p> <p>Bocatoma Acueducto Veredal.</p> <p>Biblioteca Pública Municipal.</p> <p>Casa de la Cultura.</p>		
Acontecimientos relevantes para la CTeI.	<p>Explotación minera, petrolera y concesión de territorios.</p> <p>Acuerdo de Reparación de Víctimas.</p> <p>Cementerio Manuel Quintín Lame.</p> <p>Fundación de la Asociación Loanytoy.</p> <p>Inicio de diálogos con el M-19.</p>		

Fuente: Elaboración propia, 2019



### **2.4.5. Análisis**

La ciencia, tecnología e innovación se viene adueñando de todos los lugares del mundo a partir de la globalización, estas herramientas no solo admiten que las grandes ciudades logren procesos de desarrollo, sino que le permite a la mayoría de sectores en zonas rurales mejorar sus condiciones de vida, esparcimiento, turismo, economía, educación, sociedad, cultura, etc. Es así que en este ejercicio, el diálogo de los diferentes actores logró que se intercambiara conocimiento respecto al territorio.

Se pudieron identificar personas que han permanecido en el Municipio y que están interesadas en capacitarse en CTel, crear asociaciones que favorezcan la venta de los productos que se producen y crear iniciativas que permitan el avance del Municipio.

Yo fui fundador en el año 2003 [...] en este momento vamos a entrar 30 personas a estudiar por el SENA [...] cafeteros, que no todos son cafeteros, porque nos tocó llenar el cupo con otros que no son cafeteros, pero en eso están los compradores, los que hacen tinto aquí en Ortega [...]. (E. Remicio, comunicación personal, 2019).

Entre las ideas de investigación, queríamos conformar un centro de investigación y tecnología, o sea algo así como tener computadores y desde ahí enseñarle a los niños lenguaje de programación [...] En Estados Unidos los niños de 8 o 12 años ya saben hacer videojuegos... ¿entonces por qué acá no lo podemos hacer?, nosotros podemos buscar los medios. (A. Méndez, comunicación personal, 2019).

También se resalta la importancia de la apropiación social del conocimiento, para que se generen acciones que favorezcan el progreso de la región:

Carencia de apropiación de los recursos del territorio para generar proyectos productivos... en muchas comunidades hay los recursos, pero no nos apropiamos de ellos para tener nuestros productos económicos y subsistir con ello, sino que la gente se prepara, se va y no todos regresan a mostrarnos, o a disfrutar con la comunidad... para generar progreso. (C. Betancourth, comunicación personal, 2019).

Se reflexionó sobre el uso de las TIC, y cómo estas puede ser un gran aliado en la educación; por lo tanto, se identificó como reto la apropiación para el adecuado uso del acceso a internet.



Los docentes y estudiantes nos beneficiamos de ello, porque el quiosco Vive Digital nos brinda muchas oportunidades de trabajo con los estudiantes, y la comunidad también se beneficia porque les brindan el espacio para que ellos vayan y adquieran sus pines y puedan buscar información libremente. (C. Betancourth, comunicación personal, 2019).

Frente a todas las temáticas que se han abordado, se puede evidenciar que el municipio de Ortega cuenta con grandes dificultades para el desarrollo e implementación de nuevas tecnologías, la población carece de suficientes recursos económicos para que desde sus viviendas adquieran aparatos o tengan acceso a la conectividad, tampoco tienen conocimientos suficientes, ni han contado con capacitaciones para aprender a manejar las CTeI. Para los niños, niñas y jóvenes, es muy complicado avanzar de la mano de la globalización y nuevas tecnologías, están limitados en un territorio con malas condiciones de conectividad, incluso de señal móvil, quedándose escasos a la hora de adquirir conocimientos y utilizando distintas dinámicas que les permita investigar, explorar y conocer lo que el mundo tiene para mostrarles, así como ellos puedan visibilizar sus saberes y riquezas culturales.

## 2.5. Municipio de Saldaña

Figura 2.22. Iglesia Nuestra Señora del Carmen, Saldaña, Tolima



Fuente: Saldanarvs.blogspot.com, 2017



Saldaña es un municipio ubicado en el suroeste del departamento del Tolima a 85 kilómetros de la capital tolimense, limita al norte con el municipio de Guamo, al sur con Coyaima, oriente con Purificación y al occidente con los municipios de San Luis y Ortega.

Saldaña tiene cerca de 15 mil habitantes, entre ellos grupos indígenas; tiene un área de extensión total de casi 193,42 kilómetros cuadrados, donde el 99 % del municipio es de zona rural, con 14 veredas y un centro poblado que es Jabalcón, el porcentaje restante pertenece a la zona urbana, conformada por 10 barrios.

### ***2.5.1. Dinámica poblacional***

El municipio de Saldaña tiene aproximadamente 15 mil habitantes, entre estos la población indígena Pijao, herederas del cacique Catufa desde los tiempos de la Conquista, también están las comunidades indígenas Chicora, Lulumoy y Palmar arenosa.

La economía del Municipio se basa en actividades de agricultura, ganadería y comercio, la principal es el cultivo y la producción de arroz, y se considera como “La capital arrocera de Colombia”. El río Saldaña también es un gran actor, debido a que es uno de los más importantes del Departamento.

Frente a actividades culturales, como en gran parte de los municipios del departamento del Tolima, celebran un San Juanerito, y como festividad particular está el Festival del Arroz que se celebra a fin de año, en este se resalta la importancia del producto, realizan reinados, actividades musicales, etc.

El papel de los niños, niñas y jóvenes dentro del municipio de Saldaña es de carácter participativo y activo, se prestan de manera colaborativa en las distintas actividades que se programan desde la administración, ya sea enfocadas para ellos como el Día del Niño, de los brujitos, o de carácter general como actividades culturales; disfrutan espacios de diversión y recreación como: canchas sintéticas públicas, piscina, parques biosaludables, cancha de patinaje; existen grupos de danzas y música tradicional; sin embargo, se presenta como problemática el consumo de sustancias psicoactivas.



### 2.5.2. Análisis de documentos institucionales relacionados a la CTeI

Dentro del Plan de Desarrollo Municipal 2016-2019. “Gestión e inclusión social”. Alcaldía de Saldaña (2016), se encuentra un programa para el mejoramiento de la calidad de la educación en el Municipio, que le permita garantizar el acceso a la misma, fortalecer el capital humano, y promover oportunidades de aprendizaje.

Tabla 2.9. Programa Educación de Calidad para Saldaña

Subprograma	Meta de producto	Indicador	Línea base	Meta 2019
Por una mejor educación inicial	Garantizar el acceso de los niños de 0 a 5 años al programa de atención especial a la primera infancia	N° de niños y niñas asistiendo a programas de atención a la primera infancia	436	436
	Mejoramiento de la infraestructura de los Centros de Desarrollo infantil	N° de Centros de Desarrollo Infantil mejorados	1	1
Por la permanencia educativa	Sostener el servicio de transporte escolar	N° de rutas de transporte escolar	10	10
	Garantizar el servicio de alimentación escolar en las instituciones educativas	N° de instituciones educativas con alimentación escolar	3	3
	Seguimiento de la permanencia educativa de la población víctima y desplazada	N° de seguimientos realizados	0	1
	Implementación de la jornada única escolar en una institución educativa	N° de instituciones educativas con jornada única	0	1
	Dotación de kits escolares a los estudiantes de las 3 instituciones educativas	N° de instituciones educativas dotadas con kits escolares	3	3



Hacia la calidad educativa	Realizar cursos de preparación para las pruebas Saber en las 3 instituciones educativas	Nº de instituciones educativas con cursos de preparación Prueba Saber.	3	3
	Implementación de programa de bilingüismo	Nº de instituciones con programa de bilingüismo	0	2
	Dotación de equipo de cómputo o tabletas en las 3 instituciones educativas	Nº de instituciones educativas dotadas	3	3
	Ampliación de conexión a internet en las instituciones educativas	Nº de instituciones educativas con conexión a internet	3	3
	Implementación de la Política de Educación Ambiental	Política de Educación Ambiental implementada	0	1
Infraestructura Educativa Óptima	Mejoramiento de infraestructura en las 3 instituciones educativas	Nº de instituciones educativas intervenidas	3	3
Educación terciaria	Implementar procesos de articulación con entidades de educación superior, técnica y tecnológica.	Nº de procesos de articulación con entidades de educación superior realizados.	1	3

Fuente: Plan de Desarrollo 2016-2019 “Gestión e Inclusión Social”.  
Alcaldía de Saldaña, 2016, p. 87, 88

Tabla 2.10. Programa “Saldaña emprendedora y turística”

Apropiación de TIC para Saldaña	Formular la política pública municipal de TIC	Política pública formulada	0	1
	Formulación e Implementación de un Plan Estratégico de Tecnología y Sistemas de Información (PETI)	Plan Estratégico de Tecnología y Sistemas de Información (PETI) formulado e implementado	0	1
	Generar una vitrina virtual para el sector comercial del Municipio	Vitrina virtual creada	0	1
	Brindar capacitaciones a microempresarios en procesos de innovación y fomento de tecnológica	Nº de capacitaciones realizadas	0	4
	Crear un programa de apoyo para la implementación de TIC en pequeñas empresas	Programa implementado	0	1
	Implementación de una campaña para fomentar el uso de quioscos digitales en zona rural	Nº de campañas implementadas	0	2

Fuente: Plan de Desarrollo 2016-2019. “Gestión e Inclusión Social”. Alcaldía de Saldaña, 2016, p.118



Se puede evidenciar que dentro de las iniciativas de la administración municipal, sí hay una intención de mejorar en la calidad educativa; sin embargo, no representa un gran porcentaje de diferencia dentro de la línea base que se mantiene en el Municipio. También se observa dentro de este ítem del Plan de Desarrollo Municipal que las tres instituciones educativas que hay en el Municipio tienen cobertura a internet, tabletas, y computadores, que les permite a los niños y niñas hacer un uso apropiado de las nuevas tecnologías, que les facilita el acceso a mayor información.

Frente al tema en específico de las TIC dentro del Plan de Desarrollo “Gestión e Inclusión Social 2016-2019” (Alcaldía de Saldaña, 2016), en el programa Saldaña emprendedora y turística se considera implementar estrategias para fomentar el uso adecuado de las herramientas tecnológicas que tienen dentro del territorio, para favorecer el comercio, la economía y el turismo.

### ***2.5.3. Situación de la apropiación social de la CTel en niños, niñas, comunidades e instituciones educativas***

La estrategia de apropiación social de la CTel manejado por Colciencias (2010), a nivel nacional, manifiesta que:

La apropiación social del conocimiento es entendida como un proceso de comprensión e intervención de las relaciones entre tecnociencia y sociedad. Con 4 líneas de acción de promoción como lo son la transferencia e intercambio del conocimiento, gestión del conocimiento para la apropiación, comunicación CTS, y participación ciudadana en CTI permite la construcción participativa de ejercicios interpretativos, prácticas reflexivas en común que permita la apropiación social en los territorios. (Colciencias, 2010, p. 22).

En el municipio de Saldaña, la apropiación social de la CTel en niños, niñas, y comunidad en general, se encuentra delimitada debido a la poca accesibilidad a recursos tecnológicos y conexión a internet compartidos, es claro que la apropiación social no depende solo de esto, pero sí se pierde una manera de poder generar mejores procesos. Frente a las pocas dinámicas que tienen de conexión, se



encuentran algunos puntos Vive Digital que están dentro de las instituciones educativas en el casco rural, y en la zona urbana solo cuentan con un punto Vive digital, que está dentro de la Alcaldía Municipal; otro espacio de encuentro comunitario frecuentado por los niños y niñas es la Biblioteca Pública, que le permite a la comunidad en general poder investigar, conocer, y realizar tareas necesarias que los acerquen a las tecnologías.

#### ***2.5.4. Información suministrada por las entrevistas***

Para Explorando Ando es muy importante conocer en qué situación se encuentra la comunidad o los habitantes de los municipios en los cuales se focaliza el proyecto sobre temas de ciencia, tecnología e innovación. Es por esto que se les realizó una entrevista a distintos actores sociales pertenecientes a la administración municipal, integrantes de asociaciones, comunidad educativa y general. La mayoría de actores sociales entrevistados argumentan que no conocen específicamente la política nacional de CTel, otros participantes han escuchado alguna vez sobre TIC, pero no están implicados directamente con el tema.

También es necesario conocer el rol que estos actores cumplen aportándole a la educación y recreación de los niños, niñas y jóvenes del Municipio, por parte de las entidades gubernamentales, liderado por la administración municipal, el aporte principal al desarrollo de pensamiento crítico y creativo de los niños, niñas y adolescentes. Como lo manifiesta el coordinador de Educación, esto consiste en:

Fortalecemos los colegios en mejoramiento de la infraestructura para una mayor calidad de vida de los estudiantes, incentivamos a los mejores estudiantes del ICFES, también hemos motivado a los estudiantes de grado 10 y 11 con pruebas pre ICFES, pruebas de Estado; a los estudiantes de la primaria, algunos de ellos vienen del campo, vienen a tempranas horas de la mañana y también se les está motivando con complemento alimentario, que llamamos nosotros alimentación escolar, les estamos suministrando lo que es el transporte escolar, ¿esto aquí en qué influye?, que el estudiante se motive, que el estudiante desde preescolar hasta el grado once tenga una motivación de seguir adelante, brindándoles buenos espacios, unas buenas aulas, buenos mejoramientos. (R. Lozano, comunicación personal, 2019).



Las distintas dinámicas de eventos sociales que se realizan, dirigidos por la administración municipal, también les permiten a los niños, niñas y adolescentes poder compartir, interactuar y generar espacios de esparcimiento para ellos.

Por parte de entidades no gubernamentales, un integrante del Comité Ambiental de Saldaña manifiesta:

Principalmente es el tema de la educación, tenemos como base fundamental la educación ambiental en los colegios, temas de charlas, talleres con las instituciones educativas y que sean ellos mismos quienes se apropien de este tipo de conocimientos y tomen diferentes posturas de las bases que se les dan para que ellos también investiguen y sean autocríticos en tomar sus decisiones y el camino que vayan a seguir en apoyo o en crítica al trabajo que se viene realizando. (C. Burbano, comunicación personal, 2019).

Los proyectos que se han implementado en ciencia, tecnología e innovación dentro del municipio de Saldaña van desde el ámbito nacional, como lo es el Punto Vive Digital y quioscos digitales, la importancia de estos es que le permite a la comunidad acceder a nuevas tecnologías y tener encuentros de capacitación, como lo manifiesta la bibliotecaria del Municipio:

De pronto ahí entra a jugar, digo yo, lo del punto vive digital, que ha servido de mucho, ya que ahí traen muchas capacitaciones y pues a la gente le ha gustado demasiado eso, también que constantemente están haciendo capacitaciones y la gente lo ha tenido en cuenta y lo han hecho, porque antes poco se veía esto, ahora sí (C. Herrán, comunicación personal, 2019).

Infortunadamente, desde la administración municipal no se ha adelantado ninguna iniciativa para promover la ciencia, tecnología e innovación, ni se han gestionado proyectos que les permita avanzar en este proceso de globalización. El rector de la Institución Educativa Central manifiesta que:

Pues uno le escucha a los representantes del municipio, al alcalde, a sus secretarios que ellos buscan el apoyo del ministerio de las TIC, pero los recursos siempre son muy mínimos, que no hay plata, que este año ya no se puede, que no hay verdaderamente como una infraestructura, ni tampoco unos proyectos a gran escala para irradiar de tecnología el Municipio, no lo hay así en estos últimos años, ni se refleja para los años venideros. (E. Bocanegra, comunicación personal, 2019).



En las entrevistas se argumentó que los niños y niñas del Municipio son actores demasiado participativos y activos en las distintas actividades que se organizan desde la administración municipal y en general, así lo manifiesta la Gestora Social del Municipio:

La población de la juventud es más bien juiciosa, ellos son activos, son muy atentos, todas las actividades que nosotros programamos sea de lo que sea uno hace la convocatoria y ellos están presentes, que hay uno que otro niño que usted sabe, siempre se presentan, lo mismo en las instituciones educativas, también ellos están prestos a lo que uno les diga, en Saldaña no tenemos pandillas gracias Dios, hasta el momento todo ha sido muy sano. (L. Cedeño, comunicación personal, 2019).

En el municipio de Saldaña, la administración municipal es uno de los actores más relevantes, ya que es la encargada directamente de acompañar y aportar en todas las necesidades básicas de la comunidad; por otra parte, están las organizaciones de gremios a partir de las actividades en común, así mismo líderes comunitarios y presidentes de las Juntas de Acción Comunal. Se encuentran las comunidades indígenas, que tienen organizaciones en cabildos. Por último, están los medios de comunicación, como lo son la emisora comunitaria Estación Xtrema, y el Canal 3, que es el canal local del Municipio.

Tabla 2.11. Fortalezas, oportunidades, dificultades y amenazas del municipio de Saldaña

Fortalezas	Oportunidades
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interacción de la comunidad en general en actividades sociales y culturales “Actividades al parque”.</li> <li>• Cultivos y producciones arroceras que les permite incrementar la actividad económica en el Municipio.</li> <li>• Iniciativas de género e inclusión social, “El mundo es de colores, no con discapacidad” programa para niños con discapacidad.</li> <li>• Brindar espacios físicos de esparcimiento, deportivos, y recreativos enfocados en niños, niñas, adolescentes y comunidad en general.</li> <li>• Programas para el adulto mayor “Años dorados”.</li> <li>• Presencia de Comité de Ambientalistas.</li> <li>• Presencia de comunidades indígenas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementación de proyectos por parte del Gobierno departamental para fortalecer la actividad agronómica.</li> <li>• Incrementación de proyectos de CTeI en el departamento del Tolima.</li> <li>• Proyectos de medio ambiente por parte de Cortolima.</li> <li>• Compañías arroceras que permiten la distribución del producto a nivel nacional e internacional.</li> <li>• Protección a los derechos de resguardos indígenas.</li> <li>• Protección al medio ambiente.</li> </ul>



Dificultades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• No cuentan con instituciones de educación superior que le permita a la comunidad seguir con procesos académicos de formación profesional.</li> <li>• Poco acceso de conectividad a internet.</li> <li>• Distribución y consumo de sustancias psicoactivas en población juvenil.</li> <li>• No existen programas que le permita a la comunidad capacitarse en las nuevas herramientas tecnológicas.</li> <li>• Falta de apoyo por parte de organizaciones, y administraciones para la creación y financiamiento de proyectos con entidades nacionales e internacionales, que les permita progresar en el campo productivo, social y de TIC.</li> <li>• Al ser un municipio con pocos habitantes, no les brindan demasiados recursos que les permita implementar más estrategias.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explotación ilegal en el río Saldaña.</li> <li>• Contaminación en fuentes hídricas.</li> <li>• Deserción escolar.</li> <li>• La no continuidad en procesos académicos de formación universitaria y profesional.</li> <li>• La constante migración de los habitantes hacia otras partes del Departamento y del país.</li> <li>• Aumento de producción y consumidores de sustancias psicoactivas en el Departamento.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia, 2019

### 2.5.5. Cartografía social del municipio de Saldaña

Figura 2.23. Diagrama de participación en el mapeo territorial del municipio de Saldaña



Fuente: Elaboración propia, 2019



Figura 2.24. Taller mapeo territorial del municipio de Saldaña



Fuente: Explorando Ando, 2019

Tabla 2.12. Necesidades, retos y oportunidades municipio de Saldaña

	Necesidades	Retos	Oportunidades
Aspectos globales sobre CTel en el territorio.	<p>Oportunidades de empleo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sentido de pertenencia y cultura.</li> <li>• Ampliar cobertura quioscos digitales en las veredas.</li> <li>• Accesibilidad a vías terciarias.</li> <li>• Accesibilidad informativa (Canal, radio).</li> <li>• Centros educativos universitarios.</li> <li>• Concientización y puntos accesibles del manejo de residuos en los hogares.</li> <li>• Respeto por fuentes hídricas del Municipio.</li> <li>• Concientización por el uso adecuado del mobiliario público.</li> <li>• Rural: Lugares para acceso a internet y formación en competencias digitales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adecuación vías terciarias.</li> <li>• Gestión e implementación de proyectos innovadores científicos y productivos.</li> <li>• Capacitación y adecuación del personal e instalaciones.</li> <li>• Actualizar página web del municipio de Saldaña.</li> <li>• Promover deportistas de alto nivel.</li> <li>• Mejoramiento de servicios públicos en especial acueducto.</li> <li>• Mejorar las fuentes de empleo.</li> <li>• Incentivar centros de formación superior.</li> <li>• Incentivar el emprendimiento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso adecuado de fuentes hídricas (río Saldaña).</li> <li>• Procesamiento de derivados del arroz.</li> <li>• Ciencia e investigación en las instituciones.</li> <li>• Gestionar conectividad de muestras fotográficas del Municipio.</li> <li>• Capital arrocera de Colombia.</li> <li>• Talento humano.</li> <li>• Folclor, gastronomía.</li> <li>• Cuevas en Papagalá.</li> <li>• Centro educativo municipales CREM.</li> <li>• Parque Gustavo Lozada, e Iglesia.</li> </ul>



Personajes relevantes para la CTel.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Cabildos indígenas.</li><li>• Alcalde municipal: Jorge Lozano.</li><li>• Señora Margoth (Fabricante de sombreros).</li><li>• Lucio Mutis (Promotor de productos tradicionales como la avena, forcha).</li><li>• Familia Gutiérrez (Cultivadores de arroz).</li></ul>
Lugares relevantes para la CTel.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Hacienda Saldaña.</li><li>• Río Saldaña.</li><li>• Antigua estación del tren.</li><li>• Iglesia Nuestra Señora del Carmen.</li><li>• Hacienda Palmar.</li><li>• Monumento al arrocero.</li><li>• Fundación IMIX, FUNDESPRADO.</li></ul>
Acontecimientos relevantes para la CTel.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Años dorados.</li><li>• Mi mundo es de colores no de discapacidad.</li></ul>

Fuente: Elaboración propia, 2019

### **2.5.6. Análisis**

Durante el Taller se pudo evidenciar, no solo por parte del equipo del proyecto sino por los participantes, que Saldaña es un municipio que tiene muchas cosas para mostrar, empezando por el hecho de ser considerada “La capital arrocera de Colombia”; sin embargo, ha sido la falta de gestión, no solo por la administración, sino por la comunidad, que no se han manejado iniciativas que permitan el progreso en muchos aspectos.

Es interesante ver en este tipo de procesos metodológicos, cómo la comunidad empieza no solo a caer en cuenta de las falencias que se están teniendo, sino que les permite articularse y hallar soluciones para transformar el territorio. A pesar de que el Taller se realizó con una gran mayoría de administrativos, también se unieron a su rol habitantes del Municipio y pudieron evidenciar aspectos que les afecta a todos.

A partir del Taller, algunos participantes aportaron ideas o iniciativas que se manejan desde sus campos de acción, en apoyo a niños, niñas y adolescentes:



Eso es lo que queremos mostrarles, crear esa chispita en los niños y en los adolescentes, que todo se base a partir de los gustos que ellos tienen y no de lo que nosotros como adultos, entre comillas, les digamos o les imponemos: es que deben de hacerlo a partir de esto, porque es que debe regir a partir de esto, sino que sea a partir de su sentir, de lo que a ellos les gusta, o sea, ellos son jóvenes y obviamente tienen un pensamiento muy diferente. (J. Lozano, comunicación personal, 2019).

Así como se resaltaron las fortalezas del Municipio con su talento humano: “En nuestro municipio tenemos talento de sobra en personas que podemos surgir, podemos tener buenos investigadores, contadores, deportistas, buenos periodistas, entonces tenemos que generar esa cultura para que surja nuestro Municipio, tenemos el folclor, la gastronomía...” (J. Flórez, comunicación personal, 2019)

Para el municipio de Saldaña es muy difícil poder avanzar en procesos de globalización, ya que no tiene las herramientas necesarias, y las pocas que se tienen no pueden cubrir la población total, tampoco garantiza que se le dé un buen uso a estas, a pesar de que niños, niñas y adolescentes usualmente utilizan estos medios para elaborar sus tareas académicas, si tuviesen más oportunidades podrían implementar muchas más estrategias y proyectos que les permita avanzar en sus procesos sociales, económicos, y de emprendimiento.



## 2.6. Municipio de Chaparral

Figura 2.25. Parque principal del municipio de Chaparral



Fuente: Explorando Ando, 2019

*Si los niños no se educan, entonces no tenemos futuro*  
D. Hernández, 20 de mayo de 2019

Chaparral se encuentra ubicado en el sur del departamento del Tolima, la zona rural del Municipio ocupa el 99,7 % del territorio y el 3 % restante corresponde al área urbana. Según el Plan de Desarrollo Municipal “Chaparral cuna de paz y progreso” (Alcaldía de Chaparral, 2016), en la distribución del suelo del Municipio se evidencia la vocación económica de la zona, en este caso el 27,21 % está dedicado a la explotación agrícola, siendo el café, cacao, caña panelera y frijoles las más sembradas. El 26,46 % está dedicado a la ganadería y pastos, el 21,82 % son bosques, el 19,77 % son áreas de protección y el 4,71% tienen otros usos.

Debido a su ubicación, es reconocido como el Centro de Desarrollo Regional del Sur del Tolima, colinda con los municipios de Ataco, Planadas, Rioblanco, San Antonio, Coyaima. El Municipio cuenta con una población aproximada de 47 293 habitantes de los cuales el



49.7% son hombres el 51.3% son mujeres, de esta población cerca del 5,2 % se reconoce como indígena.

La situación del municipio de Chaparral en términos de CTeI, aunque incipiente, es esperanzadora, las dinámicas propias del Municipio han llevado a que sus habitantes se encuentren en una etapa de construcción y resignificación de sus territorios. Mujeres, jóvenes y diversas asociaciones han incorporado dentro de sus planes la apropiación de nuevas tecnologías, la generación de redes de comunicación relacionadas con la era digital y han reconocido la importancia de visibilizar sus procesos para fomentar la ciudadanía crítica y activa de los habitantes del Municipio.

Si bien, como se ha expresado en este documento, los entes gubernamentales cuentan con una idea de CTeI, la fuerte presencia de organizaciones de cooperación abre nuevas posibilidades para la creación de propuestas diferenciadoras y que atiendan a las dinámicas propias del Municipio.

Las instituciones educativas además han dado un paso hacia el relacionamiento con diversos actores que contribuyan a la generación de propuestas no solo de aula y de construcción de conocimiento, sino que tengan un impacto directo en el cambio de imaginarios y paradigmas dentro de sus entornos. La apertura para trabajar de manera colaborativa con diversos actores fortalece las prácticas pedagógicas y de la misma manera a la comunidad educativa.

La articulación con la Política TIC a nivel nacional, en particular con el Plan Nacional de Desarrollo y el Plan Vive Digital para la gente, cuyo objeto es impulsar la masificación y uso de internet a través del desarrollo y uso eficiente de infraestructura, la promoción y apropiación de los servicios TIC, el desarrollo de aplicaciones, contenidos digitales y el impulso a la apropiación por parte de éstos. Con esto se busca consolidar el Ecosistema Digital Regional (infraestructura TIC, servicios, aplicaciones y usuarios) para la inclusión social y la disminución de la brecha digital, así como para la innovación, la productividad y la competitividad (Plan Desarrollo Municipal 2016-2019. “Chaparral cuna de paz y progreso”, Alcaldía de Chaparral, 2016, p. 71).



Al respecto, los participantes del Taller Mapeo Territorial presentan claridad en el impacto obtenido con el Plan Vive Digital, ya que brinda herramientas tecnológicas e internet en zonas de difícil acceso en la parte rural del Municipio; sin embargo, comentan que en la actualidad este plan llegó a su fin y ven con preocupación la pérdida del acceso al internet.

Además, las apuestas institucionales aún carecen de la capacidad técnica y de infraestructura para la cobertura y calidad en términos de conectividad; en el parque central del Municipio se encuentra un Punto Vive Digital que es frecuentado constantemente por los habitantes, allí el acceso se limita a un radio muy corto para la conectividad. Además, de contar con la conectividad generada en la Biblioteca Municipal y en las instituciones educativas, allí los máximos beneficiarios son los niños, niñas y adolescentes, quienes hacen parte del entorno de estas instituciones.

En términos de conectividad a redes wifi, el Municipio tiene una cobertura aceptable en el casco urbano; sin embargo, la periferia y las zonas rurales van de poco a nulo acceso, esto dificulta las posibilidades y oportunidades de las comunidades de conectarse a contenidos digitales. El director del Periódico El Sureño indica un elemento que evidencia la contrariedad que se presenta en los territorios rurales:

En el nivel rural las zonas carecen de redes que proporcionen internet, algo paradójico; en la escuela de mi esposa la gobernación les dio 15 tabletas, pero no hay señal de internet, 4 o 6 veredas a la redonda pasa lo mismo, son regalos de las TIC pero no dan la herramienta para que los niños accedan, como el wifi, en la escuela está porque tanto ella como el profesor de la tarde pagan wifi privado. (A, Peña, comunicación personal, 20 de mayo de 2019).

Los programas y estrategias si bien le apuestan a la generación de municipios conectados a una era digital, dejan de lado las particularidades del territorio, casos de cero conexiones son la constante en la mayor parte del territorio. Sin embargo, la infraestructura instalada muchas veces tiene un radio de acción limitada. Al recorrer zonas en la vereda la Risalda, uno encuentra un punto de internet instalado por



la Alcaldía; al acceder a esta red, existe un cruce de señales que no permiten la conexión plena, allí la influencia de dicho punto de internet no supera los 20 metros, en esa medida de nada sirve tener el punto, los equipos, y no contar con los accesos a wifi.

Esto mismo sucede al recorrer lugares del corregimiento de la Marina, el Limón, el Cañón de las Hermosas, Amoyá y Calarma, donde los accesos al wifi están limitados por claves desconocidas para muchos habitantes, o en el caso de la vereda de San Pablo Hermosa, Santa Bárbara, Los Sauces, El Bosque y El Moral, si bien hay puntos de internet, estos presentan una señal baja o nula, en estos casos los docentes de las instituciones educativas tienen que costear internet privado para el desarrollo de sus actividades, o como es el caso de la vereda Brazuelos de Calarma, en la cual la institución allí presente debe comprar internet por horas a unos habitantes vecinos de la escuela en la cual pagan una clave a la que denominan “pin” y esta tiene una duración de entre una y dos horas, con un valor de 1 000 pesos por la hora (N. Gómez. Comunicación personal, 11 de junio de 2019).

La docente Damaris Quintana señala que lo que sucede es que el operador con el que se ejecuta el plan Vive Digital en esas zonas, no tiene impacto o cobertura en la red de internet, aunque existe un operador local con buena señal o receptividad al internet, este no está contratado para el punto Vive Digital (D. Quintana comunicación personal, 13 de junio de 2019).

Adicional a la dimensión de conectividad, se encuentran apuestas de innovación como las lideradas por la Biblioteca Darío Echandía, que se generan a partir de la implementación de cine foros, fotografía y memoria. Además, se cuenta con la plataforma denominada La llave del saber que le da acceso a la comunidad a los servicios que ofrece no solo las bibliotecas del Municipio sino a las que pertenezcan a la Red, de igual manera cuenta con un programa que ha sido reconocido a nivel nacional, este ejercicio es una biblioteca itinerante implementada en el corregimiento del Limón, con extensión bibliotecaria.

El Ministerio de Cultura realiza una breve reseña del trabajo que desarrolla la Biblioteca, resaltando los elementos que la hacen única, innovadora y sobre todo tejedora de redes entre padres, hijos y comunidades. En esta región del país los libros van a las casas de los



chaparralunos y congregan a padres e hijos alrededor de la lectura, luego de sus jornadas de trabajo y estudio. El programa “Los libros van a casa” atiende a familias en tres barrios diferentes del Municipio. Además de la alianza con pasantes (cuenta con el apoyo de 21 estudiantes de últimos grados de secundaria), la Biblioteca, en alianza con el SENA, capacita a los adultos mayores de esta población en Alfabetización Digital. La Biblioteca hace presencia en centros hospitalarios, ancianos, Centro de Reclusión, promueve su propia Feria del Libro y llega con el programa de “Maletas Viajeras” y una “Bicilibro”, a los cinco corregimientos ubicados en el área rural de Chaparral (Ministerio de Cultura, 2017).

Figura 2.26. Maletas viajeras en el corregimiento El Limón, municipio de Chaparral



Fuente: Ministerio de Cultura (4 de octubre de 2017)

Archivo Biblioteca Nacional-Biblioteca Darío Echandía, 2017

La estrategia obtuvo el quinto puesto entre 137 participantes seleccionados por el Ministerio de Cultura; gracias a su ubicación, la Biblioteca fue dotada con equipos como computadores, cámaras, tabletas, filmadoras y material bibliotecario, con el objetivo de fortalecer su proceso en las zonas verdes y se centra en la recopilación de la memoria de los corregimientos.



A partir de las entrevistas realizadas, se identificó que desde la administración municipal existe un especial interés en el fomento de la construcción de pensamiento crítico y ciudadano de los niños y niñas. Esto, a través de la creación de estrategias dirigidas desde la Biblioteca Municipal y su casa Lúdica, el proyecto Latis “La Pacharra” (s. f.) y el apoyo a iniciativas de dotación en tecnología que incentiven en los estudiantes un aprendizaje contextualizado.

Adicional a esto, la Red de Mujeres ha iniciado un proceso de empalme con jóvenes, niños y niñas, vinculados en el proceso de construcción de liderazgos encaminados a la defensa de la mujer, la eliminación de la violencia de género y la transmisión de saberes ancestrales desde las comunidades indígenas con las que trabajan.

En el caso de Asojuntas, se ha diseñado una propuesta de recuperación de espacios para sacar de las calles a los niños y jóvenes, al tener en cuenta que uno de los principales problemas que se evidencian en la población está relacionado con el consumo de sustancias psicoactivas y la inseguridad del Municipio.

En diálogo con los docentes de algunas sedes educativas focalizadas dentro del Convenio 456 del 2019 entre la Gobernación del Tolima, la Universidad Ibagué y la Universidad del Tolima, se evidencia una intención para generar e incentivar por medio de los planes curriculares y Planes Educativos Institucionales (PEI) de las instituciones educativas, un pensamiento crítico y creativo en estudiantes, padres de familia y comunidad educativa general. Al respecto, Arliss Montilla Sánchez comenta que en coordinación con Educapaz y la Alcaldía de Chaparral, desde hace cuatro años se encuentran trabajando para obtener un Plan Educativo Municipal que dé cuenta de las problemáticas del Municipio, las necesidades y retos que se tienen para que a través de la educación impartida a los estudiantes se logre generar impacto en la región (Mapeo territorial, 28 de junio de 2019).

Al revisar los planes de desarrollo, se logran evidenciar programas y estrategias encaminados a la consolidación de apuestas que le apunten a la construcción de ambientes que busquen la apropiación de las tecnologías para el desarrollo y transformación de las poblaciones;



uno de los elementos más relevantes y que se debe de tener en cuenta, es que el Programa Educación para Todas y Todos con Calidad del Ministerio de Educación Nacional es de orden nacional, lo cual evidencia que el Municipio se encuentra alienado en la construcción de espacios para la consolidación de mayor acceso a educación en todos los niveles; esto, a través de calidad educativa y mejorar las instituciones educativas desde la entrega de dotación, así como el acceso a nuevas tecnologías.

Tabla 2.13. Programas y estrategias en el marco del Plan de Desarrollo Municipal de Chaparral

Planes de Desarrollo	
Programa o Estrategia	Objetivo
Educación para todas y todos con calidad	Mejorar la conectividad y la apropiación de los recursos tecnológicos que ayuden al proceso educativo, la sistematización y divulgación de buenas prácticas educativas para el mejoramiento continuo.
	Promover los programas culturales y científicos a través de las olimpiadas de conocimiento y la semana de la ciencia y tecnología en los colegios de primaria y secundaria públicos y privados.
Desarrollo local	El sector educativo debe capacitar conscientemente a su población objetivo mediante una oferta de conocimientos para la innovación, la creatividad y el emprendimiento local.
	Fortalecer la capacidad de innovación y transferencia de tecnología a los jóvenes y adultos, para generar empleo independiente. Promover la capacitación tecnológica desde la educación media para la creación de incubadoras de microempresas apoyadas por el SENA, universidades públicas y privadas.
Entorno habilitador para el progreso	Capacitar a la población del municipio en el uso de las TIC, con el objeto de lograr una apropiación de estas, que les permitan cerrar brechas y mejorar su nivel de vida.
	Consolidar un entorno propicio para el desarrollo de las TIC en el Municipio, incluyendo el desarrollo de la institucionalidad pública pertinente.
	Garantizar la consolidación del Ecosistema Digital Regional (infraestructura, servicios, aplicaciones y usuarios) para la inclusión social, la disminución de la brecha digital, y la innovación, la productividad y la competitividad del Municipio en todos sus sectores

Fuente: Plan de Desarrollo Municipal de Chaparral 2016-2019. Alcaldía de Chaparral (2016)



Sumado a esto, se evidencian las estrategias descritas en los puntos anteriores como lo son: la Biblioteca Municipal y Latis La Pacharra, esta estrategia es un espacio para niños, niñas, adolescentes y jóvenes que tiene como objetivo fomentar por medio de la innovación social, a través de la capacidad de resignificar el territorio teniendo como herramienta el arte y la tecnología, con el fin de aportar a la transformación cultural y el mejoramiento de la vida de los beneficiarios y sus entornos. “Los chicos de Latis han logrado un trabajo muy bueno con la comunidad, ellos se mueven mucho y han llegado a los jóvenes, pues ellos hablan con el lenguaje y las palabras de los jóvenes” (A. Peña, comunicación personal, 20 de mayo de 2019).

Los habitantes del municipio de Chaparral son reconocidos por su resiliencia, al ser afectados por un conflicto de más de 50 años, han logrado mantenerse en alto y generar nuevos escenarios de transformación social. En el territorio se evidencia un empoderamiento de las mujeres que han conseguido influir no solo en las dinámicas sociales a través de sus programas sociales, sino en la incidencia de política pública en temas relacionados con la violencia contra la mujer. Además, las mujeres han sido pioneras en la creación de las agremiaciones y asociaciones para la dinamización económica del Municipio. Como indica la representante legal de la Red de Mujeres Chaparralunas por la Paz: “Las mujeres vimos la necesidad de que gestionásemos recursos en lugar de traer organizaciones no gubernamentales (ONG) de otra parte, sino que seamos de la región” (D. Hernández, comunicación personal, 20 de mayo de 2019).

Cuando se habla de los niños, niñas y adolescentes del Municipio, se pueden hacer dos lecturas. La primera sale de cómo son vistos en los planes de desarrollo y demás documentos institucionales, al evidenciar una priorización de la población enfocada en temas de salud y educación, al igual que la calidad y cobertura educativa, las cuales priman en cada uno de los programas gubernamentales.

La segunda lectura se basa en la mirada de los diversos actores, allí se reconoce carisma en esta población; sin embargo, las oportunidades que ofrece el Municipio son muy limitadas, la oferta educativa



en términos de educación superior se ha ampliado, pero no es suficiente para la población. La mayor preocupación expresada sobre la población es el fácil acceso a psicoactivos y el consumo de estos, lo cual se convierte en una de las mayores causas del ingreso a los grupos de delincuencia común que se han ido fortaleciendo en el Municipio, esto además se acompaña de un alto grado de necesidades básicas insatisfechas y el desempleo que se ve en el Municipio.

En la parte rural de Chaparral, al dialogar sobre los sueños, miedos y compromisos con los niños, niñas y adolescentes de las sedes educativas focalizadas bajo el Convenio 456 del 2019, la mayoría manifiesta querer un futuro mejor, viendo en el estudio y la educación una posibilidad de profesionalizarse y obtener mejores condiciones de vida para ellos(as) y sus familias. El tema del conflicto armado y los problemas de delincuencia es un factor de temor, ya que la mayoría siente miedo porque atentan en contra de la vida de sus familias o que se presente violencia en sus veredas o lugares de vivienda, refieren sentir temor a la soledad o a perder a sus familias o que algo malo les suceda a ellos.

El tema de ciencia, tecnología e innovación es de interés para ellos, pero lo ven como algo alejado o que se reduce a las herramientas tecnológicas como redes sociales, YouTube, Google o el correo; cuando se plantea que la ciencia, tecnología e innovación como herramientas tecnológicas, con las que se busca la solución a una problemática, cambia su visión y se sienten que con el conocimiento que cuentan, logran aportar de manera valiosa para generar cambios en sus territorios.

Aunque esto se contrapone en la medida en que si bien ellos reconocen dificultades en sus veredas o territorios, las cuales piensan se pueden solucionar, muy pocos se plantean como una opción estudiar, ser profesionales y volver a sus territorios para aportar; por el contrario, desean emigrar y establecerse en otro lugar; esto debido a que ellos plantean que han visto cómo sus familias, padres, abuelos no han “progresado” en el campo, viendo que el sector agrícola y agropecuario no es valorado. Al respecto, el docente Arliss Montilla Sánchez, refiere



que en la sede educativa principal de la Institución Educativa Camacho Angarita, han tenido proyectos agropecuarios con los estudiantes de grado 10 y 11, siendo el proyecto bovino el que aún continúa, porque ha logrado dar un margen de rentabilidad a los estudiantes. Pero esto no ha sido posible con proyectos como el porcino, el cual debió ser cancelado. Lo anterior, comenta el docente, son formas en cómo la institución educativa ha buscado fomentar en los estudiantes la idea de que el campo y los conocimientos que ellos tienen, pueden ayudarles a conseguir mejores opciones de vida en sus territorios, donde con mayor cualificación y conocimientos logran mejor eficiencia en los recursos agropecuarios (A, Montilla. Taller Mapeo Territorial, 28 de junio de 2019).

En diferentes veredas del cañón de Las Hermosas, como por ejemplo, El Escobal, San José, Santa Bárbara, Rionegro o Argentina, encontramos niños, niñas y jóvenes muy introvertidos, silenciosos y con mucho temor a dar su punto de vista, debido a ello, son muy obedientes o indiferentes, en ocasiones se observan dispersos, distraídos; la docente Kelly Johana Medina, de la vereda San José de las Hermosas coincide con la docente Maritza Sánchez de Rionegro, en que ellos son niños afectados por la guerra, pues en el caso de San José, la vereda fue epicentro de la misma y casi que a diario se veía cómo asesinaban y torturaban personas, “todos los días amanecen muertos en los andenes o frente a las casas de la vereda” (K. Medina, comunicación personal, 21 de mayo de 2019). “Lo que hoy es la Biblioteca de la escuela, antes del Proceso de Paz era el salón de torturas” (M. Sánchez, docente Rionegro, comunicación personal, 30 de mayo de 2019).

Sin embargo, es de aclarar que lo dicho no es para la totalidad de los niños, niñas, adolescentes y jóvenes del sector, pues también encontramos liderazgos y habitantes muy comprometidos en estos lugares, ya que la misma violencia unió a los habitantes y a la fecha han asumido un cambio y ganas de trabajar con un objetivo claro: el desarrollo y la unión de la comunidad.

A pesar de encontrarse en un contexto tan complejo, los niños, niñas, adolescentes y jóvenes han logrado iniciar su vinculación a



procesos de desarrollo social y comunitario. Martha, coordinadora de Derechos Humanos de la Red de Mujeres, reconoce que la importancia de esta población: “Para nosotros es muy importante lo que se dice del relevo generacional, es muy importante que los muchachos se vinculen a estos procesos organizativos, sociales, que ayudan a mejorar los entornos en los que vivimos” (M. Cardona, comunicación personal, 20 de mayo de 2019).

Un elemento notable en este proceso de relevo, se lleva a cabo en las comunidades indígenas del Municipio, allí se han realizado ejercicios de transmisión de saberes. María, de la comunidad Matora, habla de una vinculación de los niños en procesos de semilleros en el grupo de manos tejedoras, allí se replican saberes ancestrales: “Nosotras tenemos nuestros saberes y queremos llevarlos a nuestra juventud... tenemos que buscar la manera de llamarles la atención, que les guste (María, comunicación personal, 20 de mayo de 2019).

Tabla 2.14. Fortalezas, oportunidades, dificultades y amenazas del municipio de Chaparral

Fortalezas	Oportunidades
<ul style="list-style-type: none"><li>• Población con capacidades y habilidades para la generación de oportunidades.</li><li>• Un alto número de organizaciones sociales, comunitarias que le apuestan a la generación de estrategias para la transformación de las comunidades.</li><li>• Políticas institucionales que propenden por el desarrollo en ciencia, tecnología e innovación.</li><li>• Propuestas implementadas, como lo son las estrategias generadas desde la Biblioteca Municipal, Latis La Pacharra, Casa Lúdica.</li><li>• Empoderamiento femenino de las pobladoras de Chaparral.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Chaparral cuenta con una gran afluencia de organizaciones de orden gubernamental y no gubernamental que tienen por objetivo la generación de procesos de construcción de paz.</li><li>• La posibilidad de implementar la Política de Ciencia, Innovación y Tecnología.</li><li>• El Municipio cuenta con recursos naturales, capital humano y voluntad institucional para el diseño de proyectos, planes y programas.</li></ul>



Dificultades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los chaparralunos se encuentran en una etapa de posconflicto, por lo cual la generación de nuevos procesos se dificulta.</li> <li>• La comunidad no cree en las administraciones y existe la sensación de que los procesos son corruptos.</li> <li>• Se desconoce la política de ciencia, tecnología e innovación.</li> <li>• Las instituciones educativas no promueven ni visibilizan las prácticas innovadoras pedagógicas realizadas por sus docentes.</li> <li>• Las instituciones educativas se apegan a los planes curriculares que no dan pie a la generación de nuevas estrategias de formación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Son tantos los programas que llegan al Municipio y que han fallado en sus propósitos, que ya no se cree en los procesos.</li> <li>• Que las estrategias, planes y proyectos estén afiliados a procesos de afinidad política, esto crea incredulidad en su implementación o la posibilidad de frenar procesos.</li> </ul>

Fuente: Explorando Ando, 2019

Los planes de desarrollo cuentan con estructuras diferentes. Para el caso del periodo 2012-2015, se incluye un apartado diagnóstico que da la posibilidad de conocer y reconocer las condiciones del territorio; sin embargo, los datos presentados allí son obsoletos y no corresponde a una visión actualizada de las condiciones del Municipio, sobre todo en términos sociodemográficos. Para el caso del Plan de Desarrollo 2016-2019 “Chaparral Cuna de Paz y Progreso”, este documento no brinda un diagnóstico sobre el Municipio, sino que aborda la situación de este desde problemas y la generación de estrategias para la mitigación y erradicación de dichos problemas. El hallazgo de información territorial evidencia un atraso en los elementos estadísticos del territorio, no se encuentran proyecciones poblacionales de los últimos años, datos de desempleo, necesidades básicas insatisfechas y datos que den cuenta de las dinámicas propias del Municipio.

Para el caso de CTel, los planes, programas y proyectos, están diseñados para la ampliación de la cobertura e infraestructura en términos de conectividad. Esto evidencia que el Municipio se ha quedado en un



punto muy incipiente de motivación en el acceso a procesos innovadores. En asuntos educativos, lo que se encuentra es también un acceso a redes wifi y equipos, pero estos al ser conseguidos no cumplen con una función asertiva y motivadora de ejercicios de pensamiento crítico o de contextualización y transformación social.

### **2.6.1. Cartografía social de Chaparral**

Amador y Barragán (2016) indican la importancia de la motivación de los participantes, ya que se requiere que se involucren en el tema y den sus aportes para la construcción colectiva; siendo esta la parte inicial del Taller, se hizo una presentación del proyecto (objetivos, población beneficiaria, metodología y resultados esperados), a partir de eso se dieron elementos conceptuales para definir qué se entiende como CTeI.

Figura 2.27. Construcción croquis municipio de Chaparral



Fuente: Explorando Ando, 2019

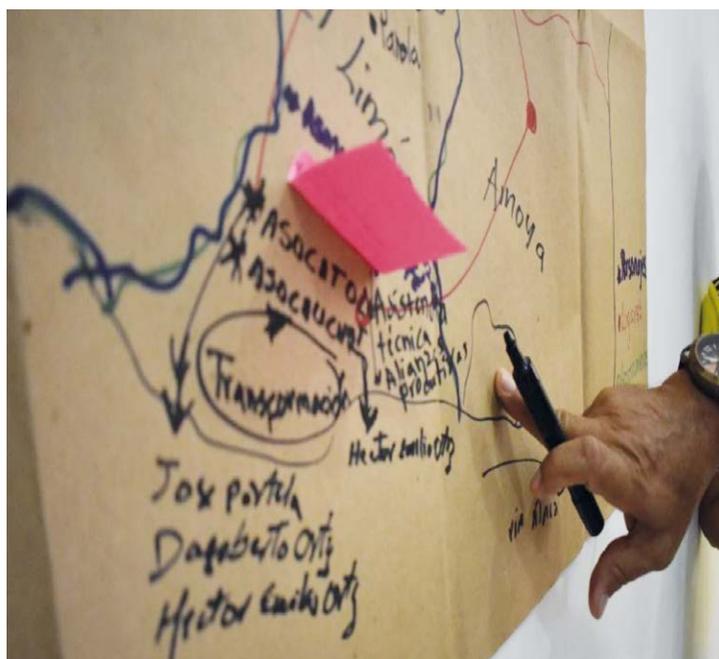
Como era un grupo inferior a 10 personas, se dejó un solo grupo de trabajo en el que se inició con un diálogo sobre qué entendían los participantes de CTeI, allí se logró identificar que existe una relación entre este término con el desarrollo económico que ha tenido el



Municipio a través de la tecnificación de la producción del café. Después de escuchar a los participantes, se explicó el propósito de la cartografía, algunos expresaron no conocer cómo se desarrolla, así que se dio una explicación de lo que se quiere lograr con la identificación en el mapa de los elementos relacionados con CTel.

Se definieron convenciones por color: Negro = Personajes, Verde = Acontecimientos y Rojo = Lugares. Los carteles se usaron para explicar a profundidad algunas de las convenciones marcadas en el mapa. Al iniciar el ejercicio, hubo un poco de dificultad en que los participantes se acercaran a este; sin embargo, personajes, hechos y lugares, empezaron aparecer en las narraciones de los participantes, razón por la cual se inició un proceso de escritura por parte de un miembro del grupo; a partir de esa historia, se exaltaban los elementos relevantes para el ejercicio y se solicitaba al participante marcar en el mapa donde se dio el hecho o se encontraba el personaje relacionado en su historia.

Figura 2.28. Identificando actores de CTel. Municipio de Chaparral



Fuente: Explorando Ando, 2019



Al finalizar la etapa de personajes, lugares y acontecimientos, se solicitó a los participantes hablar de los retos, oportunidades y necesidades del Municipio en términos de CTeI, logrando identificar y contrastar la información en la búsqueda documental y entrevistas realizadas en el proceso de reconocimiento territorial. Al final se concluyó con la participación de algunos de los asistentes que permitieron la generación de análisis más complejos sobre la implementación de proyectos, programas y políticas sobre la apropiación de la CTeI.

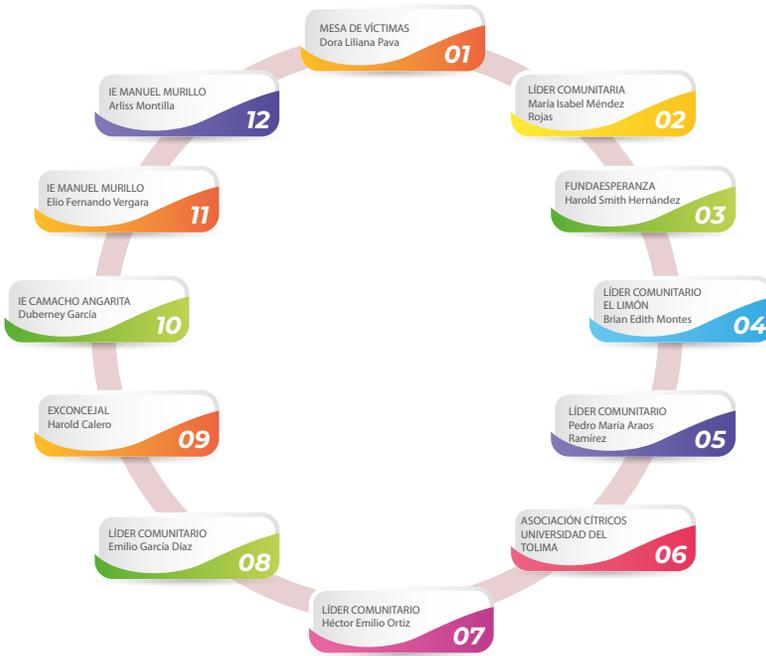
Los participantes en sus narrativas no encontraban relación entre la CTeI y sus prácticas, lo cual dificulta identificar elementos que fueran oportunos para el desarrollo de la actividad. Esto evidencia un desconocimiento por parte de la comunidad en general de las políticas de CTeI y cómo estas pueden fortalecer los procesos que realizan en sus prácticas productivas, así como en la implementación de estrategias sociales y comunitarias.

Algunos de los participantes no se encontraban familiarizados con la realización de este tipo de ejercicios, lo cual en algunos momentos los limitaba para plasmar en el mapa las participaciones que se realizaban. Además, si bien se contó con una representación de varios sectores del Municipio, este tipo de ejercicios invita a tener una mirada mucho más amplia y representativa; sin embargo, la información dada permitió la identificación de oportunidades, necesidades y retos de la CTeI.

El manejo del equipo en el desarrollo del Taller permitió que los participantes se sintieran cómodos con el ejercicio, pero sobre todo que entendieran el propósito de este, en esa medida se logró la producción de información relevante. La participación de docentes a nivel secundaria y universitaria permitió enfocar el ejercicio sobre todo cuando los diálogos se alejaban del propósito de identificar retos, necesidades y oportunidades en la CTeI.

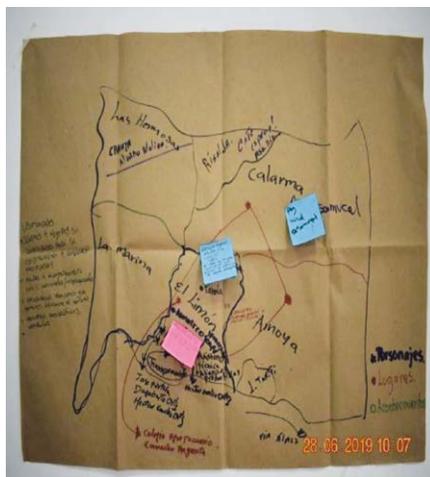


Figura 2.29. Actores participantes mapeo territorial Chaparral



Fuente: Explorando Ando, 2019

Figura 2.30. Cartografía CTel, municipio de Chaparral



Fuente: Explorando Ando, 2019



Tabla 2.15. Necesidades, retos y oportunidades municipio de Chaparral

	Necesidades	Retos	Oportunidades
<p>As- pectos globales sobre CTel en el terri- torio.</p>	<p>Los participantes evidencian la baja conectividad en la zona rural; además, ven con preocupación la culminación del Plan Vive Digital dado que era un espacio utilizado por la comunidad en general para disminuir la brecha generacional en el uso de las herramientas tecnológicas, tener mayor comunicación entre organizaciones y ayudar a solucionar problemas locales o en el desarrollo de tareas o actividades académicas de los estudiantes.</p> <p>Se requiere de mayor articulación institucional ya que la oferta en proyectos es alta, pero esto se pierde en pequeños proyectos y no en procesos que puedan aportar a la transformación social y económica del municipio.</p>	<p>Lograr en los estudiantes y jóvenes en general un interés genuino por la ciencia, pero vista desde la cotidianidad de ellos, no como algo alejado “en los laboratorios” sino que ellos se vean como agentes de cambio y científicos.</p> <p>Para esto consideran que las herramientas tecnológicas y sobre todo el uso de estas permitirían ese interés; sin embargo, ven como una dificultad el hecho de que los PEI los atan a una malla curricular que no les permite explorar con los estudiantes y ser dinámicos en su proceso educativo.</p> <p>Promover una cultura del trabajo en equipo, en la que se evidencia el trabajo a partir de intereses comunes que beneficien a las comunidades.</p> <p>Apropiarse de las prácticas y saberes ancestrales y tradicionales.</p>	<p>De manera general, los participantes ven la necesidad e importancia que tienen en este momento las herramientas tecnológicas y el internet, ya que consideran que en la era digital todos están obligados a conocer de ella y saber utilizarla.</p> <p>Por lo anterior, la oportunidad de consolidar proyectos enfocados a las TIC o a la apropiación de la ciencia y la tecnología, es grande ya que cuenta con la apertura y disposición de la comunidad para ser implementadas.</p> <p>Ahora, el punto es cómo hacer para que estas estrategias perduren, siendo una gran oportunidad dar a conocer el proyecto de manera masiva, que las personas que escuchen de él se interesen y quieran pertenecer; además, que este dar a conocer en un municipio como Chaparral va de la mano con la articulación de diferentes organizaciones y asociaciones que allí se encuentran.</p> <p>El tejido social se percibe afectado debido a la fuerte violencia que se vivió en el Municipio y sobre todo en la parte rural, donde los habitantes frente a personas foráneas se muestran con desconfianza y escepticismo.</p> <p>Además, que de acuerdo con el diálogo sostenido con habitantes de la vereda la Glorieta, cada uno busca “arreglárselas como puede, cada uno por su lado” (Newar Pérez, comunicación personal, 17 de junio de 2019).</p> <p>Siendo esto una oportunidad para el establecimiento de tejido social por medio del uso de las CTel para generar ese diálogo entre las generaciones y sobre todo entre los habitantes de las comunidades focalizadas bajo la dinámica de comprender y dar solución a una problemática en común.</p> <p>La gran oferta de programas y proyectos que llegan al Municipio debido al posconflicto.</p>



<p>Persojanes relevantes para la CTel.</p>	<p>SENA: Varios de los participantes lo referencian como un aliado estratgico para las instituciones educativas, en la capacitaci3n de los estudiantes, adolescentes y j3venes, ya que les permite tener una educaci3n a nivel t3cnico o tecnol3gico que los capacita para realizar procesos innovadores en las comunidades o territorios. Sin embargo, se ve que tiene baja cobertura.</p> <p>Asociaciones de mujeres dedicadas a la siembra de caf3 y la producci3n de carnes encurtidas.</p> <p>Latis La Pacharra es una iniciativa de innovaci3n social que fomenta en los j3venes el uso de la tecnologa y el arte para la transformaci3n social de los territorios donde habitan.</p> <p>Nora Buendia, como mujer y lder ha promovido desde la Biblioteca Municipal un trabajo de acompa1amiento a ni1os, ni1as, j3venes y comunidad en general, incentivando la lectura a trav3s de diversos programas. Llev3ndola a obtener el 5º puesto entre las mejores bibliotecas del pa3s.</p>
<p>Lugares relevantes para la CTel.</p>	<p>Durante el Taller mapeo territorial son reconocidos por los docentes el Latis como relevante en la apropiaci3n de la tecnologa en los ni1os, ni1as, adolescentes y j3venes de Chaparral.</p> <p>Universidad del Tolima: promueve en los arroceros el uso de pr3cticas de sembrado que recogen los saberes tradicionales de siembra.</p> <p>Biblioteca Municipal Dar3o Echand3a.</p>

Fuente: Elaboraci3n propia, 2019

### 2.6.2. An3lisis

Siendo Chaparral uno de los municipios priorizados para el posconflicto (Anexo 2, Ministerio de Posconflicto, Derechos Humanos y Seguridad, s. f.), en los 3ltimos a1os ha aumentado significativamente la inversi3n (Plan de Desarrollo Chaparral Cuna de Paz y Progreso, 2016), por lo que es uno de los municipios del sur del Tolima mayormente focalizado por organizaciones gubernamentales o no gubernamentales que plantean un ejercicio de intervenci3n profesional y comunitaria desde diferentes ejes de trabajo, pero todos con el prop3sito de componer el tejido social. Es as3 como solo una breve b3squeda por internet arroja diversas organizaciones con trabajo en este municipio, como son CODHES, USAID, Tolipaz, C3ritas Colombiana, Agencia de Cooperaci3n Alemana, FORPAZ, etc. Esto ha sido un apoyo fundamental para subir al Municipio de categor3a, para que sus pobladores sientan la presencia estatal, y la tranquilidad de poder desarrollarse como ciudadanos activos en distintos sectores y espacios.

Al respecto, durante el mapeo territorial, los participantes indicaban desde los roles de lderes de distintas asociaciones campesinas, agr3colas, agropecuarias y sociales, que la llegada de estos proyectos ha



posibilitado un dinamismo y empoderamiento ciudadano en el municipio de Chaparral, la oferta institucional permite que muchos de los habitantes participen en procesos no solo productivos sino asociados a los derechos humanos y la participación ciudadana.

Debido a la focalización del Municipio, de las estrategias y proyectos que han llegado, se puede uno encontrar con historias como las de Jesús Cárdenas, quien cuenta, en el trayecto a caballo de camino a la vereda los Sauces en el Cañón de Las Hermosas, que ahora pueden vivir él y su familia en tranquilidad, y cómo poco a poco han recobrado fuerzas para cultivar el café, el frijol, el tomate de árbol y que su esposa que es vicepresidenta de la Junta de Acción Comunal, está trabajando en procesos y proyectos sociales para la vereda.

Sin embargo, también se evidencia un desgaste o agotamiento de la comunidad frente a los constantes proyectos y procesos sociales diseñados por las organizaciones de orden gubernamental, de cooperación internacional y las iniciativas propias del Municipio. Este asedio constante ha generado una ola de proyectos con el mismo enfoque y metodologías que buscan caracterizar o diagnosticar el territorio y sus fenómenos, así como la generación de un número de comités, grupos y procesos, que ocupan un tiempo importante de las comunidades, eso sin contar con los procesos que inician pero no logran concretar acciones reales.

Al respecto, el docente Duberney García manifiesta que: “Yo he intentado innovar en mis clases, pero los chicos y los papás los siento desgastados por tanta cosa, tanto proyecto que parece que ya poco los emociona” (Comunicación personal, 28 junio de 2019). Esto se ve reflejado en la participación de espacios de socialización y de trabajo en la comunidad desde el proyecto Explorando Ando, ya que algunos asistentes ven como un impedimento en participar, debido a que tienen que dejar sus labores de campo o en el hogar para atender una reunión y al mes, junto con la del proyecto y otros más que están en la zona, terminaría “casi todo el mes en reunión y reunión” (Socialización proyecto Explorando Ando, 14 de junio de 2019).



El reto de las organizaciones que llegan al territorio y de las iniciativas que surgen en el mismo, es el de contar con agendas articuladas que permitan la consecución de los proyectos de manera asertiva, aquí es clave el concepto de Acción Sin Daño, entendiendo que los objetivos de cada proceso están enfocados en la transformación de las comunidades, en aportar soluciones y que el factor clave es el relacionamiento con la población, escuchándola y sin generar tensiones en los procesos y en la cotidianidad de los mismos.

## 2.7. Municipio de Planadas

Figura 2.31. Parque principal de Planadas, Tolima



Fuente: Explorando Ando, 2019

El municipio de Planadas se encuentra en medio de las cordilleras Central y Oriental, la riqueza de sus tierras hace de este territorio un lugar especial y con unas condiciones únicas para la generación de escenarios de transformación social y política. Planadas en los últimos 70 años ha sufrido el abandono estatal que sin ningún reparo se puede identificar como violencia estructural, falta de acceso a la tierra, a la



justicia, a servicios públicos y sobre todo, a la paz, todos estos elementos y una lucha armada generaron una representación equivocada del territorio sumiéndolo en el estigma de la guerra y dejándolo a su suerte, mientras el Gobierno se centra en el conflicto; sin embargo, el proceso de paz trae consigo una nueva esperanza y el resurgimiento de uno de los municipios que según los anaqueles de la historia vieron nacer a las Fuerzas Armadas Revolucionarias de Colombia, pero que al quitar el velo de la guerra, sus montañas escondían su mejor secreto, el que muchos llaman el mejor café de Colombia.

Planadas encontró en el café una nueva salida no solo para dinamizar la economía local, sino para la generación de espacios de convivencia, asociatividad y compañerismo. Llegar a Planadas es recorrer vastas montañas acompañadas por los ríos Saldaña y Ata, su población se mueve entre lo rural y lo urbano, dando muestras de que el campesino tolimense cuenta con la pujanza para sobrevivir al conflicto más largo de la historia y para superar esas heridas que dejó la guerra.

Iván Murcia, promotor de la Junta de Acción Comunal, decía: “La gente de Planadas es muy berraca, acá nos tienen marcados o estigmatizados porque dicen que aquí nacieron las FARC, pero la verdad nosotros somos campesinos dedicados al café y a otros cultivos, a eso nos dedicamos” (D. Murcia, comunicación personal, 20 de junio de 2019).

El Municipio ha logrado realizar procesos de tecnificación agrícola para el manejo específico del café, el cual se convirtió en el sello distintivo de los planadunos. De allí la siembra, tratamiento y comercialización del producto se ha asumido desde los mismos caficultores generando nuevas dinámicas en el territorio, que se sustentan en ideas del comercio justo y el consumo responsable. El café además de dinamizar la economía ha marcado un hito importante para el Municipio, pues los ha llevado a la generación de escenarios de asociatividad que permiten el mejoramiento de las relaciones entre los habitantes. Se plantea este caso, pues evidencia cómo la relación con el entorno, la apropiación de saberes propios y tecnificados, logran incidir en el desarrollo del territorio, a diferencia de otros municipios, Planadas se ha encontrado con su identidad, ha aprendido de ella y réplica en su extensión total esos conocimientos.



Al revisar el documento y las cifras expuestas allí, se evidencian elementos preocupantes para el desarrollo educativo de los niños, niñas y adolescentes. En casos de deserción para las instituciones educativas urbanas, el índice está en 65 % y en lo rural 89 %, el mismo Plan cuenta con cifras de continuidad escolar que soportan esos niveles de deserción dados en el Municipio, también plantea 3 hipótesis sobre los niveles de deserción, pues indica que no hay claridad frente a las dinámicas que motivan dicho fenómeno. La primera se sustenta en la precariedad que sufren las instituciones educativas y que se ve reflejada en la infraestructura educativa (docentes, material pedagógico). La segunda, prima la sostenibilidad económica del hogar, por lo cual los niños, niñas y adolescentes, deben abandonar sus estudios para ingresar al campo laboral, y la tercera, como la población tiene un carácter económico agrícola, ellos se mueven por el territorio según los tiempos de cosecha, lo cual los lleva a desplazarse y estar cambiando constantemente a sus hijos de institución educativa, generando así un caso de extra-edad, lo cual lleva a la población a perder interés por cursar la educación básica media (Autores varios y Unión Temporal Programa Nacional de Educación para la Paz Educapaz, 2019, p.37).

No se evidencia claridad frente al objetivo de la política de ciencia, tecnología e innovación y eso se demuestra cuando algunos de ellos reconocen la existencia de la misma, pero se enfocan en las necesidades básicas de la infraestructura educativa.

Creo que el gobierno nacional en la parte de ciencia y tecnología, creo que hemos estado quedados, es un ámbito al que el gobierno le implementa muy pocos recursos, se hace muy poca investigación y se requiere para que los colombianos se preparen. (J. Rivas, comunicación personal, 20 junio de 2019).

Al revisar el Plan de Desarrollo Municipal, se presenta en el apartado de análisis sectorial un punto dedicado a ciencia, tecnología e innovación, allí se plantea desde tres escenarios, el primero centrado en la provisión de redes de comunicación para la población en general, el segundo está encaminado a garantizar el acceso y conectividad de



las instituciones educativas generando además un uso apropiado de las tecnologías de la información y tercero, tiene como objetivo garantizar el acceso directo entre los productores y compradores, este punto es motivado por la especialidad cafetera del Municipio (Plan de Desarrollo Municipal, 2016-2019. “Desarrollo para el campo, progreso para nuestro pueblo”, Alcaldía de Planadas, 2016).

En el campo de las competencias territoriales en materia de CTeI, se indica no contar con el capital y la experiencia para la generación de estrategias que propendan por la innovación y que aporten al cumplimiento de los propósitos gubernamentales.

Es necesario en este campo potenciar el sector productivo hacia la inserción en el mercado global, la incorporación de las TIC en el ejercicio institucional y fortalecer los procesos que se desarrollan desde la academia para la formación en estas competencias. (Plan de Desarrollo Municipal, 2016-2019. “Desarrollo para el campo, progreso para nuestro pueblo”, Alcaldía de Planadas, 2016, p.43).

Para el apartado de la Dimensión Económica en el Eje Estratégico Dos, denominado Planadas con Enfoque Territorial y de Desarrollo, aparece el Programa 15 de Ciencia, Tecnología y TIC para el Desarrollo de las Capacidades y Aprovechamiento de las Oportunidades, allí se estipulan dos indicadores de cumplimiento. El primero, es el número de personas beneficiadas de manera integral en el uso de la ciencia, tecnología y TIC, los resultados esperados de este indicador son acceso a las TIC para la población en condición de discapacidad, líderes comunitarios capacitados, formación para el sector empresarial, agropecuario y agroindustrial. El segundo, es de dotación de la infraestructura tecnológica, allí se espera un aumento en la cobertura a los puntos vive digital y terminales para instituciones educativas, bibliotecas y casas de cultura (p. 82).

Existe una proyección para el municipio en temas de CTeI, si bien en gran parte queda limitada a la cobertura y acceso a las tecnologías de la información, abre la posibilidad de la formación en estos elementos y además reconoce la importancia de las mismas para el mejoramiento continuo de sus procesos económicos, este elemento se encuentra en consonancia con lo propuesto por la Política Nacional de



CTeI (2009), la cual refiere: “La innovación, el aprendizaje, y la creación y aplicación del conocimiento científico y tecnológico al ámbito productivo constituyen una de las bases más sólidas para el buen desempeño económico de las empresas y los países” (p. 21). Además de proponer la formación para sectores empresariales, incluye a líderes comunitarios y población en condición de discapacidad. Para el caso de las instituciones educativas, el Municipio se plantea metas de cobertura en redes.

En el Municipio aún se cuenta con un grupo poblacional con analfabetismo y una de las estrategias generadas se encuentra encaminada en que las instituciones educativas abran sus puertas para etapas de nivelación de adultos que deseen cumplir con sus ciclos educativos.

El trabajo con los niños, niñas y adolescentes, se ha logrado integrar a los procesos propios de las dinámicas del Municipio, el espíritu cafetero, la producción, la tradición familiar, motivan y promueven un ejercicio de empatía, contextualización y sobre todo reconocimiento de la identidad, elemento que logra una apropiación y arraigo que trae como beneficio un trabajo colaborativo y la construcción de proyectos de interés común.

Tanto el promotor de la Junta de Acción Comunal y el enlace de Educación municipal indican que Planadas es pionero en el Departamento en la conformación de asociaciones no solo de índole económico, sino de intereses comunes, asociaciones de mujeres, de jóvenes, ambientales. Estos ejercicios de asociatividad promueven en los niños, niñas y jóvenes, la sensibilización y acercamiento a sus problemáticas y territorios. El enlace municipal de Educación frente a este tema nos indica:

Tenemos una comunicación permanente con los docentes y rectores, ayudamos a que los estudiantes vivan en unas mejores condiciones como lo son el transporte escolar, la alimentación escolar, estamos muy enfrascados en garantizar a los estudiantes espacios recreativos, deportivos. Nosotros con las herramientas que tenemos y los pocos recursos que manejamos como municipio, nos preocupamos mucho porque los muchachos tengan los ámbitos adecuados. (J. Rivas, comunicación personal, 20 junio de 2019).

Al hacer una lectura general del Municipio y de los actores entrevistados sobre el tema de pensamiento crítico, no se evidencia ma-



yor claridad sobre el concepto, sino que se relaciona con elementos propios de la infraestructura y no de procesos educativos o prácticas pedagógicas innovadoras, que promuevan en los niños pensamiento crítico; es obvio que al acercarnos a las instituciones educativas sobre todo en zonas rurales, el panorama frente a movilidad, alimentación e infraestructura, es preocupante y por eso se entiende por qué siempre está en el primer puesto de prioridades.

Como se ha mencionado, la cultura agrícola y sobre todo la cafetera, los proyectos identificados se encuentran relacionados con el café, su producción, legalización de predios y tecnificación del proceso, además de la formación y capacitación en la construcción de empresas.

Figura 2.32. Foro Agroalimentario. Planadas, Tolima



Fuente: Mercy Corps, 2016

El primer proyecto que encontramos es *Mi finca cafetera sostenible*; de este “se beneficiaron 1 300 familias caficultoras del sur de Tolima, cooperativas y asociaciones de campesinos. El proyecto garantizó la sostenibilidad de la cadena de suministro de café y la permanencia de las familias caficultoras en el campo” (Mercy Corps. 2016, s. p.). Sobre este proyecto, Mercy Corps agrega:



Con las 999 familias que capacitamos sobre el manejo de suelos, agua y medio ambiente, la mejora de 48 microcuencas e instalación de 145 pozos sépticos intradomiciliarios se logró el uso eficiente de los recursos naturales y así mejoró la calidad del café y la calidad del agua que consumen más de 2 000 familias campesinas. (Mercy Corps, 2016, s. p.).

Sumado a la formalización de la tierra, la capacitación en manejo de suelos y medio ambiente se dieron las condiciones para la creación de huertas familiares, cultivadas con diferentes alimentos que garantizan su seguridad alimentaria y la generación de ingresos mensuales, dando como resultado un mejoramiento en la calidad de vida de los beneficiarios y sus familias.

### ***2.7.1. Asociación de Productores Ecológicos de Planadas***

La Asociación de Productores Ecológicos de Planadas (ASOPEP) nace como respuesta a la necesidad sentida de organizar una forma de relacionarse entre los 167 miembros de una asociación con varios objetivos: comercializar su propia producción de café, conformar su propia forma de gobierno y diseñar su propio modelo de conservación de las fincas para garantizar recursos a las futuras generaciones. (asopep.org, s. f., s. p.).

Figura 2.33. Escuela Construyendo Futuro ASOPEP-Planadas



Fuente: Asociación de Productores Ecológicos de Planadas, 2019



En el marco de los proyectos realizados por la Asociación, se encuentra el denominado Construyendo Futuro. Esta es una escuela de catación y barismo que tiene como objetivo la agudización de los sentidos de los niños, niñas, adolescentes y jóvenes participantes, para la escuela “este es un arte que recupera los saberes ancestrales”. Parte del propósito de dicha escuela es que los participantes decidan mantenerse en el Municipio y hacer su proyecto de vida allí. “Esto no es un relevo generacional, esto es un trabajo de todas las generaciones, en donde el rol del menor y el mayor se respetan y valoran” (asopep.org/construyendo-futuro, s.f., s. p.).

La asociación además asume un reto en épocas del posconflicto, dentro de esta y en el marco de su trabajo ha incorporado a excombatientes de las Fuerzas Armadas Revolucionarias de Colombia, ellos se han sumado a la siembra, producción y comercialización del café, dicha labor enaltece las características de los planadunos frente al perdón, la solidaridad y el trabajo en equipo para la construcción de territorios de paz.

Fundación Telefónica en el Territorio: como lo indica el rector de la Institución Educativa Los Andes, su institución y otras más del Municipio tienen acompañamiento de la Fundación Telefónica, la cual contaba con una dotación con equipos tecnológicos y material pedagógico, la fundación tiene como objetivo mejorar las prácticas educativas en el aula, las tabletas traen aplicaciones de todas las asignaturas, que los docentes construyeran sus propias aplicaciones... pero no solo era educativa, ellos tienen parte social, trabajan la apropiación de las TIC en el núcleo familiar que pretende vincular a los padres en los procesos tecnológicos... promueven además estrategias empresariales (N. Charry, comunicación personal, 20 de junio de 2019).

La Biblioteca Municipal ha contado con proyectos de promoción de lectura, la hora del cuento. Julieta Quintero, bibliotecaria, indica que a pesar de los programas creados para la comunidad no hay un interés por parte de ellos para asistir a estos procesos. Sus principales aliados son los docentes del Municipio, exaltando el trabajo en equipo



que se hace con los docentes de la escuela Santa Teresa; con el Ministerio de Cultura, se implementó el proyecto leer es *mi cuento* en la Biblioteca, les enviaron los cuentos, se leen allí y al finalizar el ejercicio, se les regala el libro.

Los planadunos se reconocen e identifican como gente pujante, resiliente y con una alta capacidad para la construcción de espacios que les permita mejorar las condiciones de vida de los habitantes del territorio. Su cultura campesina, sustentada en la agricultura y el café, los hace una comunidad humilde, colaboradora y con una alta capacidad para hacer sentir bienvenidas a las personas e instituciones que lleguen con propuestas de mejoramiento de su territorio. Como observadores de las dinámicas poblacionales, se identifica claramente que los habitantes tienen claro quiénes son, cuáles son sus ventajas, oportunidades y cómo aprovechar esto al máximo.

Por otro lado, su relación con el entorno lo hace un municipio con unas características muy especiales, el trato con sus montañas, ríos y la biosfera en general evidencia una manera diferente de entender la relación hombre-naturaleza, dentro de los proyectos encontrados se observa cómo las prácticas productivas si bien tienen un beneficio económico, estas tratan de no alterar bruscamente el equilibrio de la tierra.

Jorge Rivas, enlace de Educación del Municipio, hace una reflexión sobre los niños, la cual evidencia un poco la identidad de la población planaduna:

Los niños de Planadas son muy humildes y deseosos de aprender, pero que se encuentran con algunas barreras como las distancias tan largas que tienen que recorrer para llegar a los centros educativos... sin embargo uno los encuentra siempre dispuestos a hacer, son participativos y pues lo que se quiere lograr es que no solo se realicen en su colegio, sino que puedan acceder a la educación superior (J. Rivas, comunicación personal, 20 de junio de 2019).

Los niños, niñas, adolescentes y jóvenes del Municipio cuentan con un alto potencial, pero no con las oportunidades para que dichas



potencialidades sean explotadas para beneficio tanto de los niños como de los adolescentes, la oferta universitaria es muy baja y todo se concentra en la producción económica número uno del Municipio.

Tabla 2.16. Fortalezas, oportunidades, dificultades y amenazas del municipio de Planadas

Fortalezas	Oportunidades
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Población unida bajo los mismos intereses sociales y económicos.</li> <li>• Planes institucionales con un reconocimiento de la identidad del Municipio.</li> <li>• Políticas institucionales que reconocen la importancia de la ciencia, tecnología e innovación como una estrategia para el desarrollo del territorio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El aprovechamiento de las condiciones agrícolas del territorio sobre todo en temas de producción de su producto estrella que es el café</li> <li>• Por ser un municipio focalizado en temas de posconflicto, se cuenta con un flujo constante de organizaciones nacionales e internacionales que traen proyectos al territorio.</li> </ul>
Dificultades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existe una amplia oferta de proyectos de diversas instituciones que muchas veces los proyectos no llegan a cumplir con sus propósitos, sobre todo por la baja participación de los habitantes, ya que ellos se han concentrado de manera exclusiva en la producción agrícola.</li> <li>• Pocas oportunidades para el desarrollo académico de los niños, niñas y jóvenes del Municipio.</li> <li>• Si bien existen procesos en marcha, el Municipio aún no cuenta con espacios, escenarios e infraestructura que permita a la comunidad desarrollar de manera adecuada sus potencialidades.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se presentan algunos reductos de grupos armados que generan incertidumbre en las zonas rurales del Municipio.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia, 2019

Como se indicaba en el punto de conocimiento de la política de CTeI, se evidencian apuestas institucionales en torno a la consecución de recursos para la viabilidad tecnológica del Municipio, la cual está sobre todo encaminada a la apropiación de dichas tecnologías en las iniciativas productivas de la zona. La búsqueda del mejoramiento de las condiciones de conectividad para las comunidades, instituciones



educativas y empresas, demuestran un reconocimiento de intereses comunes que buscan el progreso de la calidad de vida de los planadunos. Para el caso del Plan Educativo Municipal, no se comprueban acercamientos a la política nacional de CTeI, los diagnósticos y apuestas están concentrados en cobertura y adecuación de la infraestructura de las instituciones, pero no se dedica ningún apartado a los elementos de la CTeI.

### ***2.7.2. Cartografía social de Planadas***

Para la implementación del Taller se contó con un grupo de 10 personas, allí se inició con un diálogo sobre qué entendían los participantes de CTeI, identificando como existe una relación entre este término con el desarrollo económico que ha tenido el Municipio, a través de la tecnificación de la producción del café.

Figura 2.34. Diálogo sobre CTeI, municipio de Planadas



Fuente: Explorando Ando, 2019

Después de escuchar a los participantes, se explicó el propósito de la cartografía; algunos expresaron no conocer cómo se desarrolla, así que se dio una explicación de lo que se quiere lograr con la identificación en el mapa de los elementos relacionados con CTeI.



Al iniciar el ejercicio, fue difícil que los participantes se acercaran al mapa; sin embargo, personajes, hechos y lugares, empezaron aparecer en las narraciones de los participantes, razón por la cual se inició un proceso de escritura por parte de un miembro, a partir de esa historia se exaltaba los elementos relevantes para el ejercicio y se solicitaba al participante marcar en el mapa dónde se dio el hecho o se encontraba el personaje relacionado en su historia.

Figura 2.35. Realización mapeo territorial municipio de Planadas



Fuente: Explorando Ando, 2019

Al finalizar la etapa de personajes, lugares y acontecimientos, se solicitó a los participantes hablar de los retos, oportunidades y necesidades del Municipio en términos de CTel, logrando identificar y contrastar la información en la búsqueda documental y entrevistas realizadas en el proceso de reconocimiento territorial.

Al final, se concluyó con la participación de algunos de los asistentes que permitieron la generación de análisis más complejos sobre la implementación de proyectos, programas y políticas sobre la apropiación de la CTel.



Figura 2.36. Participantes mapeo territorial municipio de Planadas



Fuente: Explorando Ando, 2019

Figura 2.37. Cartografía social municipio de Planadas



Fuente: Explorando Ando, 2019



Tabla 2.17. Necesidades, retos y oportunidades municipio de Planadas

	Necesidades	Retos	Oportunidades
Aspectos globales sobre CTel en el territorio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procesos de industrialización de productos.</li> <li>• Acompañamiento institucional para la generación de propuestas que abarquen todo tipo de iniciativas, ya que solo se ha concentrado el trabajo en el café.</li> <li>• Centro de acopio descentralizado y variado.</li> <li>• Planta de sacrificio.</li> <li>• Mejoramiento en la infraestructura educativa: Transporte, alimentación, currículo y entorno, así como la situación de los docentes.</li> <li>• Programas de seguridad alimentaria.</li> <li>• Mejoramiento de vías secundarias y terciarias.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generar confianza en la institucionalidad local, ya que la comunidad percibe que las diferentes ayudas y proyectos vienen de parte del ámbito nacional o departamental y no como iniciativa de los mandatarios locales.</li> <li>• Cambiar la percepción de la comunidad sobre la asociatividad, ya que se está entendiendo como un ejercicio económico y se hace necesario que trascienda a las dinámicas sociales del Municipio.</li> <li>• Generar acciones que promuevan dinámicas comunitarias de alto impacto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pisos térmicos aptos para la implementación de diversificación de cultivos encaminados a iniciar un proceso de soberanía alimentaria.</li> <li>• El Municipio al ser focalizado por temas relacionados con el posconflicto cuenta con una amplia oferta de instituciones públicas y privadas que poseen recursos para el desarrollo de proyectos de tipo social, ambiental y económico-productivo.</li> </ul>
Personajes relevantes para la CTel	Camilo Enciso -(ASOPEP)-Tao (Primer avión años 60) -David Campos (primer carro 1963) - J. Glottman (Televisor a blanco y negro)-Demetric Rodríguez (Primer computador 1990)-Pablo E. Parra (Planadas Cultural Estéreo 11995)-Tomás Rodríguez (T.V. Planadas 2008)-FUPAP-ASOPROCAFÉ-ASOPROVID-ASOMUFAMED-		
Lugares relevantes para la CTel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Biblioteca Municipal.</li> <li>• Veredas circunvecinas al casco urbano del municipio de Planadas.</li> <li>• Corregimiento de Gaitania.</li> <li>• Corregimiento de Bilbao.</li> <li>• Emisora Musicalia Estéreo.</li> </ul>		
Acontecimientos relevantes para la CTel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La llegada del primer avión en los años 60, tiempo después llegó el primer carro, cabe resaltar que al no existir carreteras fue gracias a la aeronave.</li> <li>• Computadores para educar, llega a la Biblioteca en el año 2011</li> <li>• Quioscos Vive Digital (Operador Azteca Comunicaciones Colombia) llega al municipio instalando 11 quioscos en el año 2013.</li> </ul>		

Fuente: Explorando Ando, 2019



### **2.7.3. Análisis**

En la actividad del mapeo territorial se percibe una fuerte presencia de proyectos relacionados con temas de agricultura, se resaltan procesos que buscan fomentar cafés especiales; no obstante, los participantes comentaron que estas temáticas empezaron a proponerse desde mediados de los años 90, pero fue después del Acuerdo de Paz que comenzaron a tomar una relevancia, y tanto entidades externas y habitantes del Municipio se enfocaron en potencializar este tipo de iniciativas que quieren darle un valor agregado al producto.

De manera alterna a los procesos relacionados con la producción de café, se exploran otros, como el cultivo y producción de panela, pero enfocados en promover iniciativas innovadoras que están relacionadas con la industrialización de la misma, para transformarla en un producto granulado, en el que los habitantes de algunas veredas del Municipio trabajan actualmente en optimizar su producto y obtener los registros necesarios para que se convierta en una marca oficial que también represente al Municipio.

El Municipio ha contado con líderes importantes que han querido aportar cambios y enseñar opciones innovadoras en el proceso del cultivo del café, al incentivar la implementación de estrategias que lleven a la elaboración de un café orgánico, al utilizar fertilizantes de origen natural elaborados a partir de desechos fisiológicos de animales, recolectados y tratados por los mismos planadunos, buscando fortalecer la economía y transformar el producto, que es actualmente la cara del Municipio en el exterior.

Otra perspectiva importante con los actores en el ejercicio, es la homogeneidad de proyectos que llegan a la región enfocados en el cultivo de café, lo cual ha traído como problemática la deforestación de zonas boscosas y la contaminación de fuentes hídricas; esto ha puesto a pensar a sus pobladores en las características biofísicas de su territorio, al entender la diversidad de pisos térmicos y de climas, como una ventaja comparativa que debe ser aprovechada para generar multiplicidad de productos agrícolas y no el monocultivo, como se evidencia actualmente. Refieren que si bien, esta iniciativa es importante para el



futuro cercano, existen barreras como la infraestructura vial y la falta de oportunidad de mercado, que hacen que la producción agrícola diversificada no sea contemplada como la estructura económica del Municipio en reemplazo del café. El sueño de ser la despensa agrícola del sur del Tolima, equiparando este con la posición que tiene Cajamarca, debe empezar a construirse de manera mancomunada con los diferentes actores locales, y por ende, los grupos de creatividad del proyecto pueden dar la pauta si deciden ahondar en otras maneras de producción más allá del café, y si atienden problemáticas como cadenas de conservación y preservación natural, valores agregados, transformación de materia prima o productos primarios, cadenas de compra y distribución, entre otros.

Cuando se indaga por otros aspectos más allá del ámbito productivo, a los participantes les cuesta identificar aquellas iniciativas en el área social o ambiental que se han promovido en el Municipio, reafirmando el énfasis que en este ha tenido la agricultura y específicamente el café. Manifiestan la acogida en la población juvenil de escenarios y espacios donde practicar carreras de motocross o stunt, lo cual ha alentado una práctica responsable en aquellos adolescentes que lo practican y que, en su inicio, utilizaban las vías públicas para afianzar su destreza en el manejo de motos.

Otra iniciativa han sido los deportes extremos, como el vuelo en parapente y el canotaje, que ha impulsado una empresa de turismo denominada Tours Planadas y que ha logrado vincular también a la población más joven del Municipio. Al ahondar por estas iniciativas, refieren que las conocen, ya que las personas hablan de ellas, pero que no reconocen apoyo por parte de otras entidades como la administración municipal o que se articulen con actores locales que puedan fortalecer su presencia y posterior expansión; de hecho, se cree que son iniciativas de corto aliento, que buscan el beneficio económico de sus promotores más no consolidar la zona como un potencial turístico, a pesar de resaltar que el paisaje, la ubicación del Municipio en el territorio y la variedad de flora y fauna, podrían potenciarlo como destino turístico ecosostenible.



## 2.8. Municipio de Flandes

Figura 2.38. Vista aérea municipio de Flandes, Tolima



Fuente: Seguimiento.co (s. f.)

Flandes se encuentra localizado en el centro del país, en la cuenca alta del río Magdalena, en las desembocaduras del río Bogotá, río Sumapaz y el río Coello. El Municipio está próximo a la ciudad de Girardot y al municipio de Ricaurte (Cundinamarca), fue habitado por las tribus indígenas los *Panches*.

La principal actividad económica es el turismo; sin embargo, existe la agroindustrial y pecuaria, se destaca la producción de oleaginosos (maíz, ajonjolí, sorgo), cereales, principalmente arroz, algodón, café y cárnicos. El comercio es de carácter local. Las prácticas aeronáuticas son un atractivo turístico fuerte, como: parapente, cometas, vuelos dirigidos y recorridos aéreos por la región: así mismo, hoy en día se desarrollan diversos proyectos inmobiliarios, los cuales han fomentado el crecimiento urbanístico y poblacional de este municipio que lo hacen un lugar ideal para vacacionar o vivir.

El municipio de Flandes en la actualidad se encuentra dividido política y administrativamente en 37 barrios y 7 veredas, la superficie es totalmente llana, la cual tiene un área de 96,87 kilómetros cuadrados,



de los cuales el 6,75 %, pertenece al área urbana y el 93,25 % restante al sector rural. Respecto al uso del suelo, el 46,45 % del territorio está dedicado a la explotación agrícola; el 30,77 % son pastos; el 7,1 % bosques y el 15,67 % restante se dedica a otros usos. (Plan de Desarrollo Municipal 2016-2019, Alcaldía de Flandes, 2018).

### **2.8.1. Dinámica poblacional del territorio**

El municipio de Flandes está ubicado en un límite fronterizo entre el departamento del Tolima y el departamento de Cundinamarca, su dinámica económica depende en un alto porcentaje de ser una ciudad de paso y estar ubicado a la ribera del río Magdalena, del que aprovechan alimentos en épocas de bonanzas.

Se detecta un ligero predominio en el número de mujeres en el Municipio de Flandes, en los años 2011- 2015, según las proyecciones realizadas por el DANE, quienes ocuparon el 50,59 % del total, durante los 4 años consecutivos. Las estadísticas de la misma entidad indican que solo para el año 2015, el comportamiento descrito anteriormente, tendría una variación de un -1,18 % decreciente para los hombres y creciente para las mujeres. Se observa, además, que, para el periodo de tiempo analizado, la tasa de crecimiento de los hombres y las mujeres es 1,36% y 1,47%, respectivamente, lo cual indica una tendencia creciente en el total de la población. (Alcaldía de Flandes Plan de desarrollo “Flandes es capaz de construir progreso”, 2016, p. 57).

En ese sentido su población está en crecimiento de manera equitativa entre hombres y mujeres; sin embargo, en el aspecto de la población preocupa mucho la tendencia del Municipio de ser receptor de población flotante, pues al estar ubicado en un escenario de paso es ideal para dar albergue temporal o permanente a nuevas personas que han sido desplazadas por violencia u otros conflictos:

El Municipio de Flandes es población receptora de víctimas del conflicto armado, más no es emisor o expulsor de esta población específica. A corte de junio de 2015 se observa un total de 477 Habitantes en Situación de Desplazamiento por causa del Conflicto Armado, La Tasa de Analfabetismo en personas mayores a 14 años a corte 2018 es de Aproximadamente un 6 %. (Alcaldía de Flandes Plan de desarrollo “Flandes es capaz de construir progreso”, 2016, p. 64).



## **2.8.2. Información suministrada a partir de las entrevistas**

[En el ámbito nacional] Colciencias ha desarrollado diferentes programas y estrategias de articulación entre conocimiento científico y técnico, y la sociedad colombiana. No obstante, la comprensión sobre esta articulación no ha sido estática, ha cambiado con los tiempos. De una concepción vertical de las relaciones entre innovación y apropiación; donde la sinergia de agentes específicos (sector productivo, gobierno y academia) produce el conocimiento que es apropiado por una sociedad externa a esta producción, que en el mejor de los casos actúa como un ambiente para el sistema de CTI. Tanto la Ley 1286 de 2009 como la Política nacional de fomento a la investigación y la innovación, Colombia siembra y construye futuro reconocen que como base del desarrollo de la CTI es necesaria una efectiva apropiación social del conocimiento (Colciencias, Estrategia Nacional de Apropiación Social de la Ciencia, la Tecnología e Innovación. 2010, p.7).

En el municipio de Flandes se han venido desarrollando variedad de actividades, turísticas, pecuarias, agrícolas, entre otras, que han permitido durante mucho tiempo que la comunidad se apropie de su territorio, sin embargo ha existido un vacío educativo referente a la CTI, ya que la mayoría de experiencias se refieren a las comerciales.

Los planes institucionales y el aporte al desarrollo del pensamiento crítico y creativo de niños, niñas, adolescentes y comunidades, manifiestan que en relación con la tecnología, un 80 % de las sedes educativas cuentan con computadores de escritorio o portátiles, con el servicio y acceso a internet a través de la conexión wifi dentro de cada sede.

Los convenios con el Ministerio de Educación, SENA y universidades, generan la oportunidad de participación en los niños y jóvenes del Municipio en cuanto a la relación y conocimientos con las nuevas tecnologías; se encuentran proyectos como Aula Viva, y Vive Digital; algunas instituciones educativas cuentan con salas de implementación tecnológica, sistemas, robótica, que logran en los niños un desarrollo de la imaginación y creatividad. Para los niños, niñas y jóvenes, se implementan actividades en las que realizan de manera creativa juegos, manualidades y proyectos que permiten alcanzar un pensamiento creativo, dichas actividades lúdicas generan seguridad en sí mismos,



los retos, para trabajar en equipo, forjar liderazgo, participación, escucha, observación y de esta manera, desarrollar su personalidad de manera libre y auténtica.

Sin embargo, en Flandes las oportunidades son limitadas, esto debido a los temas de inseguridad y violencia que vive la comunidad, en la que los niños y jóvenes son en gran parte actores principales de estas actividades; la violencia opera no como fruto directo de la venta de droga, sino de la necesidad de control y protección del negocio ilegal, internamente, con otros grupos, con la fuerza pública o con los mismos clientes, con quienes mantienen acuerdos por la vía de la violencia. Ello genera adicionalmente un importante mercado de armas, en el que las “ollas” juegan un papel primordial como escondite, alquiler o lugar de encuentro para grupos armados, pandillas, redes de microtráfico, que logran influir en gran parte de la población del Municipio.

El municipio de Flandes cuenta con medios de comunicación tradicionales, como la emisora Olímpica Estéreo; desde allí se generan espacios radiales de suma importancia y de gran cobertura; sin embargo, las plataformas virtuales son las que tienen mayor participación y audiencia: Facebook incluye espacios creados por los jóvenes para la difusión de temas de su interés.

Los niños son los principales protagonistas de nuestro proyecto Explorando Ando, por esto la percepción que tienen los actores sociales relevantes y de la comunidad en general sobre ellos es de suma importancia; en las entrevistas realizadas, los niños, niñas y adolescentes de Flandes son extrovertidos, inquietos intelectualmente, participativos, creativos y con mucha intención de acceder a nuevos conocimientos, con absoluta facilidad para los temas de tecnología e innovación.



Tabla 2.18. Fortalezas, oportunidades, dificultades y amenazas del municipio de Flandes

Fortalezas	Oportunidades
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Situación geográfica privilegiada. Con excelentes vías de acceso.</li> <li>• Se cuenta con programas sociales.</li> <li>• Conectividad con Internet (puntos Vive Digital, Zona Urbana-Rural)</li> <li>• Puerta de oro del Tolima.</li> <li>• Generación de empleo y emprendimiento juvenil.</li> <li>• Desarrollo y protección de niños, niñas y adolescentes.</li> <li>• Fortalecimiento de la educación superior.</li> <li>• Implementación de estrategias para mejorar índices de calidad educativa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El Municipio adelanta convenios con diferentes entidades del Estado, para proteger y apoyar a la población pobre y discapacitada, pero se requiere una mayor cobertura.</li> <li>• El Municipio tiene un porcentaje alto de población joven, que necesita capacitarse en ciencia, tecnología e innovación.</li> <li>• El Municipio adelanta convenios con diferentes entidades del Estado, para proteger y apoyar a la población pobre y discapacitada, pero se requiere una mayor cobertura.</li> <li>• Buscan estrategias para la comercialización de los productos producidos en las veredas.</li> <li>• Financiación y cofinanciación de proyectos dirigidos a la ciencia y la tecnología por parte del Gobierno Nacional.</li> <li>• Procesos de ciencia y tecnología.</li> <li>• Desarrollo de políticas nacionales para el fortalecimiento de la Tecnología de la Información y las Comunicaciones.</li> </ul>
Dificultades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Baja cobertura en educación preescolar.</li> <li>• Falta de innovación tecnológica.</li> <li>• Se debe mejorar la seguridad por medio de los diferentes medios tecnológicos necesarios.</li> <li>• Violencia contra las mujeres.</li> <li>• Embarazos en adolescentes.</li> <li>• Violencia intrafamiliar.</li> <li>• Explotación sexual y abandono infantil.</li> <li>• Explotación laboral a niñas y niños</li> <li>• Inseguridad (hurtos, homicidios, violaciones, distribución y consumo de sustancias psicoactivas).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Llegada de desplazados al Municipio.</li> <li>• Bloqueo de vías de veredas por mal estado.</li> <li>• Deserción escolar.</li> <li>• Casos de mortalidad por VIH.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia, 2019



**2.8.3. Análisis de documentos institucionales relacionados a la CTeI** Flandes para el 2025, se consolidará como una ciudad intermedia desarrollada sobre la base de una gestión empresarial, acompañada de Tecnología de Información y Comunicaciones, reconocida a nivel nacional e internacional por el fortalecimiento del sector logístico, con recurso humano formado para la interacción entre los sectores con ofertas laborales y educación para el trabajo; amable, cordial, ecológica, turística y segura, fortalecida por sus atractivos naturales: sol, brisa, río, con una oferta amplia cultural y gastronómica, recuperados a partir de la consolidación del buen gobierno, conformado por las organizaciones comunales. (Alcaldía de Flandes Plan de desarrollo “Flandes es capaz de construir progreso”, 2016, p.8).

#### 2.8.4. Cartografía social de Flandes

Figura 2.39. Actores sociales del municipio de Flandes



Fuente: Elaboración propia, 2019



Figura 2.40. Reunión con mujeres líderes del municipio de Flandes, Tolima



Fuente: Explorando Ando, 2019.

Tabla 2.19. Necesidades, retos y oportunidades municipio de Flandes

	Necesidades	Retos	Oportunidades
Aspectos globales sobre CTel en el territorio.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conectividad de internet en veredas.</li> <li>• Oportunidades de empleo.</li> <li>• Cobertura en los quioscos Vive Digital.</li> <li>• Accesibilidad a vías terciarias.</li> <li>• Difusión de noticias de y para la zona.</li> <li>• Adecuación de escuelas en veredas que se encuentran sin uso.</li> <li>• Uso adecuado de nuevas tecnologías.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementación de nuevas tecnologías en cultivos de la zona.</li> <li>• Capacitación y adecuación de instalaciones tecnológicas.</li> <li>• Actualización de páginas en redes y plataformas sobre el Municipio.</li> <li>• Vinculación de la comunidad en proyectos del Municipio.</li> <li>• Proyectos de uso adecuado del tiempo libre.</li> <li>• Estrategias para la deserción escolar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grandes extensiones de cultivos.</li> <li>• Proyectos productivos del territorio con convenios.</li> <li>• Reconocimiento del Municipio como turismo cultural.</li> <li>• Gastronomía.</li> <li>• Ubicación: centro del país y cercanía a ciudades principales.</li> <li>• Inversión en proyectos de vivienda.</li> </ul>
Personajes relevantes para la CTel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fernando Cuevas Crespo.</li> <li>• Omar Zorro Manrique.</li> <li>• Sandra Cutiva</li> </ul>		

Fuente: Elaboración propia, 2019



### **2.8.5. Análisis**

Para desarrollar esta actividad, se implementó una cartografía social cuyo propósito fundamental fue crear familiaridad a través de un ejercicio de la ciudadanía y organizaciones sociales y comunitarias en cada uno de los municipios, a partir del conocimiento de los habitantes sobre la realidad municipal.

Desde las dependencias administrativas se ve la cercanía con niños, niñas y jóvenes del municipio y es a ellos a quienes debemos como funcionarios o docentes crearles la necesidad del buen uso de estas herramientas que el mundo trae de manera tan avanzada y con la facilidad del acceso (M. Rivera, comunicación personal, 2019).

Desde allí se manifestaron muchas dudas, ya que en este Municipio el uso de las nuevas tecnologías se presta como facilitadores en las problemáticas, como la difícil cobertura de internet en las zonas rurales, la adecuación de escuelas en veredas que se encuentran sin uso, el acceso a zonas apartadas, la conectividad en los quioscos digitales e incluso las pocas oportunidades de empleo que agobian a este territorio.

Lamentablemente, sus recursos se ven desviados en temas de turismo y la educación se ha dejado a un lado, el espacio para nosotros los jóvenes es muy reducido, es por esto por lo que es más fácil salir a robar que ir a estudiar, los convenios a veces tienen mucho requisito y Flandes es un municipio donde aún somos muchos los campesinos y eso no lo ven desde los escritorios. (M. Rivera, comunicación personal, 2019).

La investigación acción participativa, permite realizar un acompañamiento al proceso del tejido social, pues por medio de estas actividades que se llevaron a cabo se logró la producción de un conocimiento transformador mediante la implementación del diálogo, reflexión, visualización de su territorio y sus relaciones y construcción colectiva, con el propósito de generar empoderamiento de las comunidades sobre los retos, necesidades y oportunidades que presenta el Municipio. De acuerdo con esto, se pudo evidenciar que los talleres de mapeo territorial, realizaron un diagnóstico comunitario en el que se identificaron las situaciones o problemáticas con las cuales el territorio,



sus causas y consecuencias y las posibles soluciones, y así mismo la conformación de redes de apoyo, se articulen favorablemente para el bien de la comunidad. Como resultado de la actividad desarrollada, se logró comprobar:

- Falta de participación en la resolución de distintas problemáticas que se presentan en sus territorios.
- La comunidad realizó un proceso de autoconciencia ‘reflexiva frente a los retos’ necesidades y oportunidades de sus municipios.
- El empoderamiento de la comunidad sobre sus territorios.
- Se lograron identificar personas líderes en la comunidad.
- La comunidad solicita intervención de la Alcaldía Municipal para poder dar solución a problemáticas de su entorno.

## 2.9. Municipio de Melgar

Figura 2.41. Parque central de Melgar, Tolima



Fuente: Ondasdelbagué.com 2020

Melgar es un municipio descentralizado del departamento del Tolima, con una ubicación geoestratégica para el centro del país,



cuenta con 26 veredas y 52 barrios localizados en la zona urbana. La base del desarrollo económico del Municipio es el turismo. Actualmente existen seis pozos de los cuales tres están siendo explotados por la multinacional brasileña “Petrobras”. Su producción y economía es agropecuaria, pecuaria, industrial, forestal, minera. Su extensión total: 201 km<sup>2</sup>. Extensión Urbana 16 km<sup>2</sup>. Extensión área rural 185 km<sup>2</sup>.

La actividad agropecuaria es de gran importancia dentro de la economía del Municipio, la región se caracteriza por un buen desarrollo del entorno rural. Los niveles tecnológicos con buenos programas de diversificación han contribuido a dicho desarrollo. En el municipio de Melgar la comercialización de los productos agrícolas como: cacao, banano, maíz, mango, guayaba y mandarina, se realiza a través de los intermediarios y su sitio de acopio es la plaza de mercado para minoristas.

El municipio de Melgar presenta vacíos en los derechos y estado de los niños, niñas y jóvenes; entre estos, se considera necesario mencionar la muerte a temprana edad, la desnutrición, la presencia de enfermedades prevenibles, las distintas formas de violencia (familiar, abuso y delitos sexuales, explotación sexual comercial infantil, abandono, explotación laboral, etc.) que afectan la salud y su desarrollo. La cobertura de la educación básica y media, que incluye el preescolar, la básica primaria, la básica secundaria y la educación media, es del 86 %. La pobreza extrema comienza a evidenciarse en la población que carece de las garantías primarias para subsistir. Según las normativas vigentes, el segmento poblacional que más se acerca a la pobreza extrema son los desplazados, al tener en cuenta que lo han perdido todo y no gozan de garantías para su diario vivir. El desplazamiento en el municipio de Melgar está direccionado principalmente a la recepción de personas, debido a su ubicación, lo cual lo convierte en tránsito de pasajeros.



Figura 2.42. Actividad realizada por la Biblioteca Anita Martínez de Alfaro, Melgar



Fuente: Alcaldía de Melgar, s.f.

La situación de la CTel en el Municipio en relación al progreso de conectividad presenta varias falencias, ya que es poca la apertura de redes en zonas rurales. En los planes institucionales y el aporte al desarrollo del pensamiento crítico y creativo de niños, niñas, adolescentes y comunidades, se manifiestan con proyectos como: Aula Viva, Vive Digital; algunas instituciones educativas cuentan con salas de implementación tecnológica, sistemas, robótica, que logran en los niños un desarrollo de la imaginación y creatividad.

En el municipio de Melgar se encuentra la implementación de aulas vivas en la Institución Educativa Gabriela Mistral, vive digital, e internet en el centro poblado. La Biblioteca como recinto de lectura y esparcimiento, y también como espacio de convenios con el Ministerio de Educación y el SENA. Los niños, quienes son los principales beneficiados del proyecto y los actores más relevantes, cuentan con características especiales como: la fluidez de ideas, la creatividad, el criterio y la autonomía en su pensamiento, tienen siempre a la vista la



solución a los problemas que identifican, y además la facultad de seguir de manera simultánea posibles planteamientos, son originales, poseen facilidad para comunicar ideas y explicarlas detalladamente, tienen la capacidad de expresar sensaciones y sentimientos por medios verbales y no verbales, pueden reflexionar con gran rapidez y facilidad. Poseen gran riqueza y calidad imaginativa, juegan con intensidad.

La experiencia, como posibilidad de flexibilizar el pensamiento y abrir la mente a nuevas alternativas que enriquezcan la práctica pedagógica y por ende el saber del maestro, es la apuesta en la mayoría de los escenarios en el municipio de Melgar, ya que la cotidianidad ofrece incontables oportunidades para el crecimiento profesional y, si se examina con detenimiento, se encuentran valiosos elementos que enriquecen a la pedagogía y la didáctica. Sin embargo, desafortunadamente la educación se topa con docentes con metodologías poco agradables para los estudiantes, demasiado tradicionales, sujetas al libro o cartilla o actividades monótonas, que les genera un profundo rechazo y desinterés hacia el conocimiento.

El aprendizaje escolar se presenta en la actividad mental constructiva por el conocimiento de los alumnos, pero no se puede desconocer que esta dinámica es el trabajo en conjunto que realizan profesores y alumnos en el aula en donde interactúan en los procesos comunicativos de apoyo en las actividades programadas y realizadas, la calidad de estos depende de esta interacción y que las propuestas metodológicas se ajusten a los recursos cognitivos y motivacionales que disponen los alumnos y que ponen en marcha para aprender.



Tabla 2.20. Fortalezas, oportunidades, dificultades y amenazas del municipio de Melgar

<p><b>Fortalezas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Generación de empleo y emprendimiento juvenil.</li> <li>• Desarrollo y protección niños, niñas y adolescentes.</li> <li>• Fomento de la identidad cultural juvenil.</li> <li>• Participación social y política de los jóvenes.</li> <li>• Fortalecimiento de la educación superior, técnica y tecnológica.</li> <li>• Implementación de estrategias para mejorar índices de calidad educativa.</li> <li>• Desarrollo institucional recreativo, deportivo y de aprovechamiento del tiempo libre.</li> </ul>	<p><b>Oportunidades</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programas de universidades vecinas que ofrecen carreras de formación técnica y profesional en la modalidad de Educación a Distancia.</li> <li>• Financiación y cofinanciación de proyectos dirigidos a la ciencia y la tecnología por parte del Gobierno Nacional.</li> <li>• Procesos ciencia y tecnología.</li> <li>• Desarrollo políticas nacionales para el fortalecimiento de Tecnología de la Información y las Comunicaciones.</li> </ul>
<p><b>Dificultades</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Baja cobertura en educación preescolar.</li> <li>• Violencia contra las mujeres.</li> <li>• Embarazos en adolescentes.</li> <li>• Violencia intrafamiliar.</li> <li>• Explotación sexual y abandono infantil.</li> <li>• Explotación laboral a niñas y niños.</li> <li>• Deficiencia en la dotación de urgencias y en el sistema de red de salud pública.</li> <li>• Baja atención al adulto mayor.</li> <li>• Inseguridad (hurtos, homicidios, violaciones, distribución y consumo de sustancias psicoactivas).</li> </ul>	<p><b>Amenazas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Llegada de desplazados al Municipio.</li> <li>• Bloqueo de vías de veredas por mal estado.</li> <li>• Amenaza por actividades antrópicas y urbanización en el suelo rural y contaminación de fuentes hídricas.</li> <li>• Deserción escolar.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia, 2019

De acuerdo con el Plan de desarrollo Municipal 2016-2019, se encuentran ejes en los que se hace referencia a las tecnologías de la información y las comunicaciones asumiendo las problemáticas existentes en las deficiencias de conectividad en el Municipio, la falta de planificación turística, fortalecimiento de las cadenas productivas, la creación de modelos energéticos sostenibles y respetuosos con el medio ambiente, manejo de la información y aprovechamiento de las telecomunicaciones. Las tecnologías de la información y las comunicaciones pretenden lograr un manejo de información y aprovechamiento de las telecomunicaciones, así mismo fomentar la capacidad en los ciudadanos el uso responsable de las tecnologías en el Municipio y la infraestructura necesaria para la aplicación de las TIC.



### 2.9.1. Cartografía social de Melgar

Figura 2.43. Actores sociales del municipio de Melgar, Tolima



Fuente: Elaboración propia, 2019.

Figura 2.44. Socialización de necesidades, retos y oportunidades de la CTeI del municipio de Melgar



Fuente: Explorando Ando, 2019.



La actividad de mapeo territorial quedó a disposición de la comunidad en la Biblioteca Municipal “Anita Martínez de Alfaro”, con el fin de conocer las necesidades desde la voz de los actores sociales que habitan el territorio.

Ta bla 2.21. Necesidades, retos y oportunidades municipio de Melgar

	Necesidades	Retos	Oportunidades
Aspectos globales sobre CTel en el territorio.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conectividad de internet en veredas y ampliación de cobertura en el centro poblado.</li> <li>• Oportunidades de empleo.</li> <li>• Cobertura en los quioscos Vive Digital.</li> <li>• Atención en niños, niñas y adolescentes.</li> <li>• Creación de fundaciones que orienten casos de drogadicción y alcoholismo para adolescentes.</li> <li>• Uso adecuado de nuevas tecnologías.</li> <li>• Seguridad en la comunidad por excesivos problemas de homicidios, hurtos y riñas callejeras.</li> <li>• Atención en adolescentes y niñas por prostitución.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementación de nuevas tecnologías en cultivos de la zona.</li> <li>• Capacitación y adecuación de instalaciones tecnológicas.</li> <li>• Actualización de páginas en redes y plataformas sobre el Municipio.</li> <li>• Vinculación de la comunidad en proyectos del Municipio.</li> <li>• Mejoramiento de servicios públicos y necesidades básicas que se encuentran insatisfechas.</li> <li>• Proyectos de uso adecuado del tiempo libre.</li> <li>• Nuevas pedagogías.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grandes extensiones de cultivos.</li> <li>• Proyectos productivos del territorio con convenios.</li> <li>• Reconocimiento del Municipio como turismo cultural.</li> <li>• Gastronomía.</li> <li>• Ubicación: centro del país y cercanía a ciudades principales.</li> <li>• Inversión en proyectos de vivienda.</li> </ul>
Personajes relevantes para la CTel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Joaquín Patiño Cortez.</li> <li>• Alba Peñaranda.</li> <li>• Elizabeth Lombana.</li> <li>• Rodrigo Pedreros.</li> </ul>		
Lugares relevantes para la CTel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parque recreativo y zoológico Piscilago</li> <li>• Parque ecológico Reptilia.</li> <li>• Parque nacional del agua.</li> <li>• Parque general Gustavo Rojas Pinilla.</li> <li>• Reserva nacional Victoria.</li> </ul>		

Fuente: Elaboración propia, 2019



### **2.9.2. Análisis**

Durante la realización de este mapeo territorial se logró evidenciar la poca actividad y desarrollo de temas de ciencia, tecnología e innovación dentro del Municipio; al indagar sobre sus necesidades, retos y oportunidades, la comunidad y actores sociales relevantes manifiestan de acuerdo a la generalidad la falta de oportunidades laborales, la deficiencias de conectividad del Municipio, la falta de modelos energéticos sostenibles con el medio ambiente, la falta de planificación turística e innovadora. Esto permite hacer un diagnóstico comunitario en el que se identificaron las situaciones o problemáticas con las cuales cuenta el territorio o municipio, sus causas y consecuencias, las posibles soluciones y así mismo, la conformación de redes de apoyo que permitan articular favorablemente para el progreso de la comunidad. María de los Ángeles López, bibliotecaria, comenta:

Desde mi actividad como promotora en temas de pedagogía, ayudo a la realización de tareas, investigaciones y demás que deben realizar los estudiantes de este municipio, encuentro mucha facilidad de aprendizaje en cuanto a las herramientas tecnológicas, de igual manera cuando los muchachos se sientan frente a un computador acá se restringe el tema de redes sociales y deben dedicarse a lo académico o investigativo que vengan hacer, acá vienen niños pequeños y más me demoro en atenderlos que ellos en prender el computador y navegar con toda facilidad, ese chip ya viene incluido al nacer en ellos. (M. de A. López, comunicación personal, 2019).

Sin embargo, por fuera de este recinto el uso de herramientas tecnológicas se maneja de manera indebida; al respecto, el señor Joaquín Patiño Cortez, presidente de Junta, indica:

Ustedes que vienen de Ibagué no se imaginan lo que uno acá en Melgar ve, aquí no más saliendo de esta biblioteca frente al Comando de Policía se evidencia la venta de droga y acá no pasa nada. Melgar se convirtió en el lugar de veraneo de los rolos y de cuanto turista viene sin ni siquiera preguntar qué hay diferente a drogas, rumba y prostitución, por las mismas redes sociales se le han hecho seguimiento a páginas de prostitución infantil y se han agarrado, pero eso cambia por una temporada y sigue como si nada porque eso es lo que se comercia acá, las mujeres y también los hombres,



entonces, si se realizan actividades con los niños de los colegios de este municipio con seguridad se les cambiara la manera de leer su pueblo, porque la mayoría de los niños que usted puede ver quieren crecer para tener una moto y por ahí ganarse la vida como puedan, pero la estimulación de su cerebro acá esta nula y si es muy importante que se llegue a los niños y a la juventud a ver si algo se puede salvar. (J. Patiño, comunicación personal, 2019).

Melgar ofrece óptimas características para ser denominada el mejor centro recreacional y turístico, no solo por ser una ciudad atractiva, sino por ser un punto estratégico y apto para la promoción y desarrollo turístico de Colombia. Para el turista, Melgar es un punto equidistante entre Bogotá, Ibagué y otros municipios aledaños. Además, las vías que conducen a esta localidad se encuentran en buenas condiciones, el clima es agradable y se cuenta con una buena infraestructura hotelera, además de la temperatura, hoteles, la cantidad de piscinas, los precios cómodos, se encuentra la amabilidad espontánea de los habitantes de la región, esto hace que los turistas se sientan atraídos al lugar y luego puedan hablar bien de Melgar y sus alrededores. Melgar se ha convertido en los últimos tiempos como el epicentro turístico del centro del país.

Sin embargo, estas oportunidades no son tan valoradas por la comunidad que allí tiene su terruño, la excesiva cantidad de turistas proporciona demanda de actividades que para el territorio no es nada favorable, la esperanza de un cambio se tiene en la posibilidad de oportunidades que se les brinde a los niños y niñas de este Municipio, generar nuevas visiones del mundo con seguridad brindará nuevas aspiraciones en ellos, es determinante su protección y cuidado no solo en el aspecto físico sino también en el mental, crearles la necesidad de lograr un cambio, de crear entre ellos mismos nuevas oportunidades y soluciones a las problemáticas que los afectan será una gran propuesta para que aquellos que se vean beneficiados con este proyecto encuentren en él una maravillosa experiencia que enriquecerá su pensamiento, su tiempo y la posibilidad de aprender a resolver sus situaciones.



## 2.10. Municipio de El Espinal

Figura 2.45. Parque central de El Espinal, Tolima



Fuente: Gobernación del Tolima (2019)

De superficie llana, la ciudad de La Tambora, como es conocido El Espinal, está bañada por los ríos Magdalena y Coello. Se ubica a 153 km de la capital del país y a 57.6 km de la capital del Departamento. Es conocido por su gastronomía basada en la fabricación de lechona y tamales, además de la elaboración de instrumentos musicales típicos, no en vano fue la cuna del compositor Alberto Castilla, quien le dio vida al Bunde, himno del Departamento.

Es el segundo municipio más poblado en el Tolima. Su característica principal en términos culturales gira en torno a la celebración de las fiestas de San Pedro y San Juan, que aportan un número importante de turistas. Se le conoce como la capital arrocera del territorio, siendo uno de los renglones principales de la economía, cuyos molinos generan un alto porcentaje de empleo.

Lo antes descrito es una muestra de la vocación agrícola de la región, a la que se suman otros productos como el mango; no obstante, frente a la posibilidad de continuar trabajando la tierra solo unos



pocos, cuyos padres tuvieron la posibilidad de adquirir un terreno, lo pueden hacer, de allí que sus expectativas de continuar sus estudios sean tan bajas, si se tiene en cuenta que en el otro extremo están los oficios de quienes no cuentan con ese privilegio y realizan labores domésticas o de servicios generales. La situación económica y cultural del Municipio sigue estando rezagada para la población infantil y juvenil, como lo describe uno de sus líderes:

Tienen acceso a servicios públicos, pero el cubrimiento no es del 100 %. No hay empleo, hay muchas necesidades, a pesar de haberse montado dos teatros, no hay actividades culturales, no hay promoción social, de allí el estigma generalizado de delincuencia en el municipio, por falta de oportunidades. No hay mucho qué hacer, el turismo está descuidado, dejando de lado sitios como el Malecón de La Caimanera. Se tiene la expectativa que la situación repunte, con la reconstrucción del Parque Mitológico (H. Cardozo, comunicación personal, 2019).

El centro poblado empezó a hacerse más grande con la construcción de viviendas en tierra y techos de palma. “En la época republicana sus moradores solían reunirse en la pequeña plaza, los domingos y festivos” (Alcaldía de El Espinal, s. f., s. p.), y empezó a convertirse en uno de los municipios que conectaba con el centro y sur del país:

El Espinal fue sitio de empalme de los ferrocarriles que viajaban de Bogotá a Girardot, Neiva e Ibagué, circunstancia que hacía de la ciudad un centro de distribución para el transporte, ya que desde esa época disponía de una amplia red de vías de comunicación aérea y terrestre que la comunicaban con cualquier sitio o ciudad del país. (Alcaldía de El Espinal, s.f., s. p.).

En la actualidad, el Municipio está habitado por 76 227 habitantes (DANE citado por la Secretaría de Planeación del Tolima y TIC, 2015) de los cuales la mayoría se ubican en la zona urbana, con una proporción de 76,60 % frente a un 23,40 % en la zona rural del Municipio. Según estadísticas de la Secretaría de Planeación del Tolima y TIC (2015), en ese mismo año se identifica una tendencia de envejecimiento de la población, con respecto al anterior censo de 2011, que evidencia una tasa de crecimiento de 7,11 % en esta población. Teniendo un porcentaje de población de 27,04 % para edades menores de 15 años, quienes son los principales beneficiarios directos de este proyecto.



Aparte de los actores político-administrativos, eclesiásticos y militares, hay un número importante de medios de comunicación. Adicionalmente, es fuerte la presencia de líderes comunitarios tanto en la zona urbana como rural, al igual que instituciones de educación superior que tienen asiento en el Municipio, caso de la Universidad Cooperativa de Colombia.

Existen otras instituciones de formación para el trabajo, como el Servicio Nacional de Aprendizaje SENA representado a través del Centro Agropecuario La Granja, la Institución Universitaria FUNDES, además de otras instituciones de carácter social, Comité Local de Emergencias, Bomberos, Cruz Roja, Defensa Civil. Así mismo, cuentan con un recinto de lo que es la Cámara del Comercio del Sur del Tolima, escenarios deportivos que no sufrieron el descalabro que dejó la organización de los Juegos Nacionales en Ibagué en 2015.

Hay mucho que aprender, en el hecho de que se quisiera montar un Pueblito Espinaluno, que acá terminó pospuesto y la idea es que emulara algo similar en Antioquia con su Pueblito Paisa, pero no hay quien lo administre y mantenga viva la finalidad con la que fue creado y hoy prácticamente recomendarle a alguien que vaya, es dudar que pueda regresar. No hay una visión clara de hacia dónde debe marchar esa proyección turística, que es la esencia del Municipio y que muy posiblemente podría dinamizar en gran medida otros sectores afincados como el de la agricultura.

Para Colciencias, la Apropiación Social de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, es un proceso intencionado de comprensión e intervención de las relaciones entre ciencia, tecnología y sociedad, construido a partir de la participación de los diversos grupos sociales que generan conocimiento. Este proceso es organizado e intencionado, está constituido por una red en la que participan grupos sociales, personas que trabajan en ciencia y tecnología y ciudadanos, donde se realizan mediaciones para establecer articulaciones entre los distintos actores posibilitando el empoderamiento de la sociedad civil a partir del conocimiento. (Colciencias, 2010, p. 22).

Desde la institucionalidad se ha buscado la implementación de diversas acciones que permitan fortalecer en niños, niñas, adolescentes



y sus familias, el pensamiento crítico y creativo articulado con el uso y apropiación de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones. Ante el trabajo que se viene implementando en El Espinal, aún hay carencia en la capacidad técnica y en la infraestructura para la cobertura y calidad en términos de conectividad, pues en el caso de las instituciones, algunas cuentan con conectividad generada en la Biblioteca Municipal y otras en las instituciones educativas, donde los máximos beneficiarios son los niños, niñas y adolescentes.

Los programas y estrategias, si bien le apuestan a la generación de municipios conectados a una era digital, dejan de lado las particularidades del territorio, casos de cero conexiones son la constante en la mayor parte del territorio, sumado a que la infraestructura instalada muchas veces tiene un radio de acción limitada. Al dejar de lado el plano de conectividad, se encuentran apuestas de innovación como las lideradas por la Biblioteca Darío Echandía, que se generan a partir de la implementación de cine foros, fotografía y memoria.

Tabla 2.22. Fortalezas, oportunidades, dificultades y amenazas del municipio de Espinal

<p style="text-align: center;"><b>Fortalezas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Legado cultural ancestral de sus habitantes, por mantener vivas las tradiciones.</li> <li>• Capacitación en la elaboración y ejecución de instrumentos musicales de percusión.</li> <li>• Implementación de una cátedra en urbanidad, ética, valores y civismo.</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Oportunidades</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tejer sentidos de apropiación que nazcan en el territorio y se transmiten de padres a hijos, por generaciones.</li> <li>• Talleres para el manejo del tiempo libre en niños, niñas y jóvenes de las instituciones educativas del Tolima.</li> <li>• Potenciar la participación activa en deportes con los que se consiga el mismo reconocimiento que se viene teniendo con la categoría sub-20 de fútbol.</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>Dificultades</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejorar la infraestructura de los establecimientos educativos.</li> <li>• Ampliar la contratación docente, buscando como uno de los condicionantes, que su vocación los lleve a vivir dentro de los territorios donde ejercen sus funciones, evitando así la amplia rotación.</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Amenazas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La autosostenibilidad de proyectos con similares características, que perduren en el tiempo y se conviertan en políticas de la agenda pública del Municipio.</li> <li>• La cobertura de redes debería estar al mismo nivel que los mismos servicios públicos, en el entendido que si bien las vías físicas de acceso dentro de los territorios son tan difíciles, su acceso a la autopista del conocimiento debería ser total.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia, 2019



De acuerdo al análisis realizado, la directriz del Gobierno y demás actores no gubernamentales para aportar al fortalecimiento de la CTeI en el Municipio y garantizar la cobertura universal en educación, deben: 1. Garantizar ambientes adecuados para el desarrollo pedagógico. 2. Asegurar la capacidad del sistema para absorber el mayor número de estudiantes. 3. Fortalecer los programas ya existentes como: jornada complementaria (cajas de subsidio familiar). 4. La flexibilidad de los modelos educativos.

La primera se enfoca a integrar “instituciones educativas” que estén en capacidad de ofrecer todo el ciclo básico. Esta estrategia contribuye a asegurar la continuidad y el flujo de los estudiantes a través de los niveles de preescolar, básica, secundaria y media. Si una sola institución se encarga de asegurar el ciclo educativo desde el grado 0 al grado undécimo, se reducen los problemas de obtención de cupos y se abren mayores espacios en torno a la consistencia de los programas de calidad educativa.

La segunda estrategia está asociada al diseño de los planes de mejoramiento y al fortalecimiento de las instituciones educativas en los frentes de gestión de recursos y de tipo pedagógico, para lograr que los estudiantes alcancen mayores niveles de logro. A partir de los resultados de las evaluaciones, todas las instituciones educativas deberán proponer y formular planes de mejoramiento, que les permitirá definir nuevas metas, corregir sus deficiencias, reforzar sus fortalezas, mejorar sus estrategias pedagógicas y aumentar las tasas de promoción con buenos niveles de calidad.

La tercera tiene que ver con la pertinencia. Se debe motivar a los niños por el acceso al conocimiento, por el desarrollo de la capacidad crítica y el pensamiento propio alrededor de sus propias realidades, de sus proyectos de vida y generar vínculos constructivos con su institución, sus maestros y sus comunidades, y la cuarta tiene que ver con la flexibilidad de los modelos educativos que se implementan, que deben ser capaces de adaptarse a las necesidades de los niños y a las especificidades de cada zona rural o urbana.



Desde estos aportes, es importante identificar posibles problemáticas, propias del territorio frente a esta temática y buscar la forma cómo estas se puedan convertir en oportunidades de mejora y transformación en términos de ciencia, tecnología e innovación en pro de generar un fortalecimiento en el territorio de El Espinal. Es necesario partir del hecho de que los aportes de los actores que participaron en la cartografía social permitan desde sus voces llevar a cabo un análisis e interpretación de estas, para poder determinar cuáles son sus necesidades, retos y oportunidades en relación con la CTEI.

### 2.10.1. Cartografía social de El Espinal

Para la realización de la cartografía social se contó con la participación de diferentes líderes del Municipio, tanto de la administración municipal como líderes de diferentes organizaciones sociales. De esta manera, se obtuvo la participación de dos funcionarios de la Alcaldía de El Espinal, de diferentes dependencias; dos líderes de organizaciones sociales y un rector de institución educativa, como se detalla en la Figura 2.46:

Figura 2.46. Cartografía Social de El Espinal



Fuente: Elaboración propia, 2019



De ese ejercicio de cartografía se desprende la Tabla 2.23, que detalla las necesidades, retos y oportunidades identificados y dialogados por los diferentes actores que participaron de la cartografía social:

Tabla 2.23. Necesidades, retos y oportunidades municipio de El Espinal

	Necesidades	Retos	Oportunidades
Aspectos globales sobre CTeI en el territorio.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Articulación Institucional.</li> <li>• Fomentar la motivación y autogestión del proyecto de vida.</li> <li>• Mirar cuáles son las necesidades de esos niños, motivarlos, buscar la manera de llegar a todos los estudiantes, en especial a los de primaria.</li> <li>• Capacitación a los profesores.</li> <li>• Seguridad.</li> <li>• Un mayor interés del Estado.</li> <li>• A medida que avanzamos y tenemos una mente abierta, somos más creativos.</li> <li>• La necesidad de enseñar el sano y buen uso de los medios tecnológicos y sistemáticos, en la comunidad juvenil.</li> <li>• Se debe insistir, persistir, en los trabajos, con este tipo de comunidades juveniles y la niñez.</li> <li>• Incentivar la necesidad de la promoción de participar en proyectos de CTeI.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Que los chicos sientan que son importantes para las I.E. y lo más importante, terminar lo que se inicia.</li> <li>• Trabajos en equipo.</li> <li>• Uno de los principales retos es la parte creativa, que entra más por los ojos que la parte teórica.</li> <li>• Impulsar proyectos en CTeI.</li> <li>• Llegar a las instituciones y demás comunidades para motivarlos.</li> <li>• Crear necesidades en CTeI.</li> <li>• Estimular a los niños y su creatividad.</li> <li>• Preparar a los docentes para que tengan una mente abierta.</li> <li>• Apoyo por parte de la Administración Municipal, a través de la Secretaría de Educación.</li> <li>• Liderazgos en el campo de las juventudes, niñez, para focalizar y visionar a nuestra sociedad.</li> <li>• Liderazgo en la dirección de las I.E.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Excelente proyecto para trabajarlo, ya que las oportunidades son muy pocas. Incrementar estas innovaciones es muy gratificante para nuestros niños.</li> <li>• Gente que quiere cambios, ganas de superación.</li> <li>• Los jóvenes buscan, pero las puertas están cerradas.</li> <li>• Las condiciones geográficas del Municipio y la facilidad de acceso.</li> <li>• La heterogeneidad de la población.</li> <li>• Ver oportunidades de avanzar, crecer y desarrollarse, en medio de la escasez, aprovechando los apoyos de instituciones inclusivas, llevándolos a ser creativos e innovadores.</li> <li>• Motivación de las instituciones en involucrarse en los proyectos de CTeI.</li> <li>• Trabajos de voluntariados en innovación, para fomentar principios y valores en las comunidades.</li> </ul>



<p>Personajes relevantes para la CTel.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monseñor Abraham Escudero Montoya, a cargo de la Fundación de Estudios Superiores – FUNDES</li> <li>• Rubiel Quintero (Comité Ambientalista, fomenta la convivencia ciudadana)</li> <li>• Yanine Molina Gómez (Personera Municipal del Espinal)</li> <li>• Diego Hernández (Músico)</li> <li>• Helio Fabio Jiménez (Fue rector del Colegio Guasimal, gestor de las huertas caseras)</li> <li>• Sandra Patricia Díaz Amorocho (Gestora Social)</li> <li>• María Esther Vásquez (JAC-Villa Paz, junta de acción beneficiada con 30 millones para desarrollar proyectos en la comunidad).</li> <li>• Jorge Rodríguez (aguas Sampedro)</li> <li>• Alberto Cárdenas (sacó adelante a Agrinsa con 27 embargos)</li> <li>• Rosmery Martínez Rosales (Representante a la Cámara por el Tolima).</li> <li>• Óscar Forero (celador del colegio Guasimal, estudiante de derecho, gestor del proyecto para la reutilización del mango y la chicha).</li> </ul>
<p>Lugares relevantes para la CTel.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Biblioteca Municipal.</li> <li>• Centro de Convivencia Ciudadana – Villa Paz</li> <li>• Sede del voluntariado “El Sembrador”.</li> <li>• Escuela Gabriel González.</li> <li>• Universidad Cooperativa de Colombia.</li> <li>• Instituto Tolimense de Formación Técnica Profesional – ITFIP.</li> <li>• Punto con quioscos Vive Digital.</li> <li>• Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA.</li> <li>• I.E. Guasimal.</li> <li>• Comité Ambiental con población veredal.</li> <li>• Instituciones Educativas con asignaturas relacionadas con TIC.</li> <li>• Universidad del Tolima.</li> <li>• CAFISURTOLIMA (Cooperativa de caficultores del sur del Tolima).</li> <li>• El centro comercial El Ciudadano.</li> </ul>
<p>Acontecimientos relevantes para la CTel.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Feria Agrícola.</li> <li>• Semanas Culturales de las diferentes I.E., donde se hacen muestras en el uso de las TIC.</li> <li>• Traer el wifi.</li> <li>• La Instituciones que hacen presencia en el Centro de Convivencia Ciudadana.</li> <li>• Inglés avanzado I.E. Rafael Uribe Uribe.</li> <li>• Seminarios de Investigación (Facultad de Ingeniería del ITFIP).</li> <li>• Festival del Bunde.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia (2019)

### 2.10.2. Análisis

En primer lugar se evidencia la necesidad de brindar oportunidades en el territorio a las comunidades para el trabajo y apropiación de estas temáticas, esperando que estas oportunidades surjan desde el Gobierno Departamental y que se establezcan alianzas con los diferentes entidades que puedan brindar el desarrollo de proyectos de tipo científico y tecnológico, además de la importancia de un proceso de divulgación para que la comunidad pueda tener acceso a las mismas. Igualmente, es necesario realizar métodos de formación que permitan el desarrollo



de este tipo de proyectos, debido a que no hay participación por desconocimiento.

Es evidente el deseo por parte de la comunidad de la participación de procesos y desarrollos que incluyen temáticas referentes a la CTeI, pero debido al mínimo de apoyo presupuestal, seguido de la falta conectividad y discontinuidad de estos, se ha perdido la credibilidad y fiabilidad en estos proyectos en relación con el tema de CTeI.

Por otra parte, uno de los temas que es de vital importancia resaltar es la visible problemática de inseguridad que se ha incrementado en los últimos tiempos en el territorio de El Espinal, el que genera desconfianza y desmotivación para la participación en estos procesos, por el alto riesgo que corren a ser hurtados los equipos tecnológicos ofrecidos para facilitar el intercambio de saberes. Sin embargo, la comunidad manifiesta que ven estos programas una alternativa viable para el uso adecuado del tiempo, resaltan que son espacios para desarrollar el pensamiento crítico y creativo.

A su vez, existe una gran acogida del proyecto de Explorando Ando con la CTeI, como una oportunidad para generar y conocer procesos de formación en el marco de este tipo de proyectos que forjan el desarrollo de la ciencia la tecnología y la innovación en el territorio y lo más importante, en nuestra niñez y juventud.

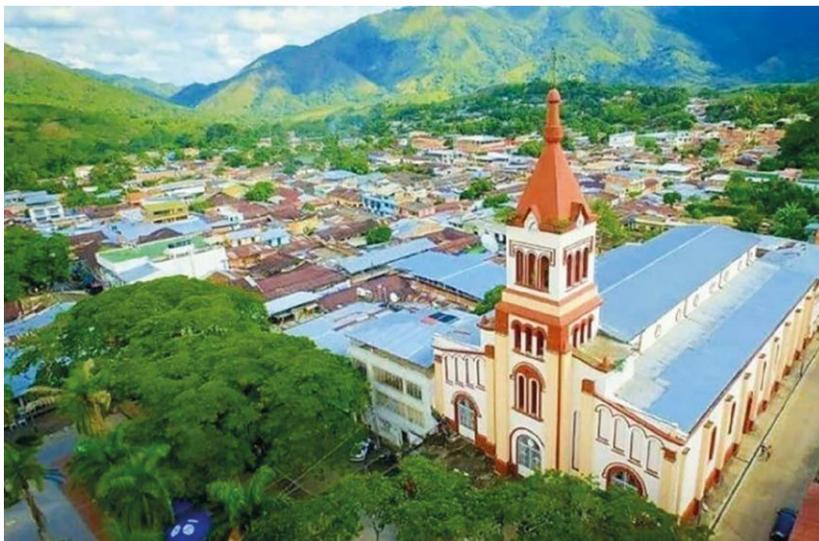
Así, desde las voces de los estudiantes y docentes en los equipos de creatividad y mediante la herramienta del Árbol de Sueños, compromisos y miedos, se puede establecer que los retos son grandes respecto a las transformaciones tanto en su territorio como en sus sedes educativas, en relación con la inclusión de la tecnología en sus prácticas escolares. Por otro lado, se resalta la necesidad de fomentar la gestión de espacios para el deporte y la cultura, partiendo del hecho de que las zonas rurales no cuentan con este tipo de lugares, donde los estudiantes puedan asistir para formarse en disciplinas deportivas y culturales.

Las oportunidades están relacionadas con los intereses de los estudiantes, docentes y comunidad en general, para apoyar todo este tipo de propuestas, ya sean del enfoque tecnológico, cultural y deportivo.



## 2.11. Municipio de Rovira

Figura 2.47. Panorámica del municipio de Rovira, Tolima



Fuente: La Voz del Pueblo (21 de octubre de 2020)

Rovira, con sus atributos derivados de su la ubicación en el centro del territorio nacional como departamental, se comunica interna y externamente con los municipios aledaños del sur y centro del Tolima, igualmente con las principales ciudades del país. El Municipio dispone de recursos naturales y pisos térmicos adecuados para el desarrollo de actividades agroindustriales, de turismo, servicios especializados en logística y oferta de bienes ambientales (Plan Desarrollo Municipal, 2016-2019, Alcaldía de Rovira, 2016).

Localizado en las estribaciones de la cordillera Central, el escenario geográfico está delimitado por las cuencas hidrográficas de tres grandes ríos: El Coello, El Luisa con su afluente el Guadual y el Cucuana con sus afluentes Chile, Tuamo y Manso, tributarios todos del Magdalena, en su margen izquierda aguas abajo. La red intrincada de corrientes hídricas, hacen de Rovira un territorio privilegiado y por consiguiente productor de agua de la mejor calidad. Rovira, en su área urbana, está conformado por 15 barrios y la zona rural la integran: un



(1) centro poblado y 82 veredas, según el Informe Anual de la Oficina de Planeación:

La evolución del total de la población en el municipio de Rovira muestra que pasó de 41.190 personas en 2011 a 40.456 en el 2015, evidenciando un decrecimiento de 1,78 %, según las proyecciones del DANE. Por su parte, la población ubicada en la zona de cabecera pasó de representar un 62,16 % del total de la población en el 2011 a 62,27 % en el 2015, mientras que la zona rural o resto pierde participación, de un 37,84 % que habitaba en el 2011, permanecen el 37,73 % para el 2015. (Gobernación del Tolima, 2015, p.39).

En Rovira, hasta hace 15 años se desarrollaban las Fiestas Reales, a partir del año 2008 se institucionalizó por un acuerdo del Concejo Municipal el Festival de Comparsas y Música Tradicional, pero hace cinco años atrás se dejó de celebrar. Ocasionalmente se participa en el Festival Folclórico, en el 2019 no hubo reina, lo que hace que las fiestas de San Pedro y San Juan no sean muy relevantes y mucho más la fiesta de la Virgen del Carmen (patrona del Municipio), culto que iba concatenado con las fiestas paganas, es decir, las Fiestas Reales.

La mayoría de la población rovirense es rural, como el 60 % y el 40 % urbano, con la particularidad que más de la mitad de la población de todo el municipio son jóvenes y niños con un 58 % y un 42 % son adultos. Hay dos (2) comunidades indígenas con personería jurídica, una en la zona urbana y otra en la vereda de Los Andes, no hay grupos afros con reconocimiento (A. Enciso, comunicación personal, 2019).

Actualmente, gracias a este trabajo se está implementando tecnología en temas de café, a través de la innovación y el uso de herramientas tecnológicas; no obstante, a la fecha no se cuenta con sitio que permita a los caficultores y agricultores capacitarse y tener un acercamiento con las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones. Por su parte, se destaca la presencia en la zona de lugares como la Biblioteca, que dan soporte a las actividades de indagación de la población:

La biblioteca, dada su cercanía se convierte en el depositario de las políticas nacionales en CTeI; allí, pueden acceder a un equipo tecnológico cuando se practica la lectura, cuando se incentiva a leer,



haciendo acompañamiento y apoyo para mejorar sus habilidades en ese sentido. La llave del saber es una plataforma creada para las Bibliotecas Públicas, donde se inspecciona su normal funcionamiento, las actividades que el usuario va realizando, sirven para establecer métricas (A. Tavera, comunicación personal, 2019).

En cuanto a los jóvenes, en el Municipio se está haciendo un esfuerzo incipiente de trabajar con ellos en diferentes áreas y escenarios: ambiental, recreativa y cultural. A través de diversos programas se busca establecer un conjunto de estrategias, para promover de manera conveniente competencias científicas y tecnológicas.

En el Municipio hacen presencia actores político-administrativos, eclesiásticos, militares y la Empresa de Servicios Públicos (Saneamiento Básico), en cuanto a medios de comunicación, solo se identifica un medio de comunicación. Adicionalmente, es fuerte la presencia de líderes comunitarios tanto en la zona urbana como rural. En lo referente a instituciones de educación, la mayoría son oficiales, tanto en la zona urbana, como rural, siendo estas últimas la de mayor predominancia en el territorio; de carácter privado solo hay una institución en la cabecera municipal y no hay instituciones educativas de nivel superior en la zona.

Tabla 2.24. Fortalezas, oportunidades, dificultades y amenazas del municipio de Rovira

Fortalezas	Oportunidades
<ul style="list-style-type: none"> <li>• En el primer renglón de la economía está el café.</li> <li>• El turismo, con siete (7) atractivos a los que se puede acudir con una oferta de servicios, en la que ayuda mucho el clima, el paisaje, la abundancia de agua, la cercanía con Ibagué.</li> <li>• Es promocionado como encanto de manantiales porque tiene muchos afluentes, entonces hay muchos balnearios y bañaderos con los que se da a conocer turísticamente la ciudad.</li> <li>• Otro de los renglones importantes es el del comercio, que se divide o lo primordial es el manejo de los alimentos, la carne, las verduras.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Muchos cultivadores a pesar de sembrar dicen que trabajan a pérdidas, sin que medie una información sustentada, puesto que la gente no está acostumbrada a llevar registros de gastos de operación, de pérdidas y ganancias que permitan determinar si está siendo rentable el negocio.</li> <li>• Entender el turismo como una alternativa económica, en la que se atienda bien a quienes vienen de afuera, lo cual generaría aportes muy importantes en los festivales, porque los centros turísticos dependen exclusivamente de Ibagué.</li> <li>• En este momento hay cuatro (4) supermercados, cuando hace 20 años había sólo uno, está Justo y Bueno, Merca Ya, uno del Comité de Cafeteros y el resto de los particulares.</li> </ul>



Dificultades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La movilidad es una dificultad inmensa, por temas de pavimentación y en el campo aun cuando se han abierto cerca de 400 km de vías, los cuales casi que desaparecen en época invernal.</li> <li>• Se tiene un problema grave de agua, de infraestructura, en el momento no se tiene el acueducto en funcionamiento, debido a la culminación de la planta de tratamiento y en el casco urbano se toma literalmente barro, pero si llueve todo se agrava y en ningún caso llega medio filtrada.</li> <li>• En todo caso, nunca se ha tenido agua potable, a lo cual se suma el tema del alcantarillado que tampoco funciona.</li> <li>• En temas de educación, hay dificultades con la alimentación y el transporte escolar, por lo mismo difícil, lejano y quebrado de su topografía, por falta de financiación por parte de la Gobernación.</li> <li>• El estado de las instalaciones físicas de las escuelas, que están en deterioro, pese a existir la oferta, y contar con los profesores para las clases.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En el sector rural la gente goza de mejor agua, pero no están formalizados, ya que no hay una concesión por parte de Cortolima, tienen sus acueductos y los llevan hasta sus viviendas, agrupándose en familias, pero no hay unas obras apropiadas de aducción, conducción, distribución, lo que hace que sean sistemas muy vulnerables.</li> <li>• En términos de afectación frente a fenómenos naturales, fácilmente se destruyen cuando llueve, la quebrada o el río se lleva las instalaciones que pongan. De otra parte, son muy débiles en cuanto a lo jurídico y en cualquier momento se la pueden quitar.</li> <li>• En cuanto a mejoramiento de vivienda, mucho piso en tierra; paredes en bahareque, en fibra verde; techos mal elaborados.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia (2019)

### 2.11.1. Análisis de documentos institucionales relacionados a la CTeI

*En el artículo 10° del Plan de Desarrollo Municipal 2016-2019, programa 1: Rovira con Educación Integral para la Movilidad Social, se identifica el objetivo de “Formar talento humano que promueva el desarrollo del municipio en un marco de paz y reconciliación” (Alcaldía de Rovira, 2016, p. 25).*

A través de la educación, los ciudadanos logran adquirir conocimientos y destrezas que se traducen en el desarrollo de competencias necesarias para incursionar en actividades productivas, que mejoren su situación económica y la calidad de vida. Esto es, la educación de calidad es un factor esencial para que la sociedad logre la movilidad social, es la manera más segura de lograr mejorar su condición socioeconómica. Este grado de movilidad nos indicará que nuestra sociedad se convierte en una más equitativa, con igualdad de oportunidades y con un escenario más propicio para la paz. Así mismo, mediante el proceso educativo no solo se materializan habilidades



intelectuales, sino también, emocionales y sociales. La educación también implica una concienciación cultural y conductual. De aquí la importancia de formar al individuo en la estructuración del pensamiento y de las formas de expresión, estimulando la integración y la convivencia grupal (Plan de Desarrollo Municipal 2016-2019, Alcaldía de Rovira, 2016, p. 59).

### 2.11.1. Cartografía Social de Rovira

Para la cartografía social, se contó con la participación de líderes del municipio de Rovira, tanto de la administración municipal como integrantes líderes de diferentes organizaciones no gubernamentales de la zona. En total participaron 5 líderes del Municipio.

Figura 2.48. Cartografía social municipio de Rovira



Fuente: Elaboración propia (2019)



Tabla 2.25. Necesidades, retos y oportunidades municipio de Rovira

	Necesidades	Retos	Oportunidades
Aspectos globales sobre CTel en el territorio.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cable aéreo que interconecte zonas educativas de difícil acceso.</li> <li>• Ampliación de cobertura en términos de conectividad (Banda ancha en Rovira al año 2018 según el MINTIC es del 2.3 %, en Tolima del 10.8 % y en Colombia del 13.2 %) muy por debajo de la media nacional.</li> <li>• El Municipio cuenta con la planta de tratamiento de agua, para dentro de 2 a 3 meses, como debe ser por ley.</li> <li>• Difícil o nula conectividad.</li> <li>• Dificultades de acceso.</li> <li>• Zona rural dispersa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Garantizar recursos físicos, humanos, técnicos, que aseguren una adecuada alimentación escolar.</li> <li>• Alfabetización digital.</li> <li>• Manejo adecuado de residuos sólidos, empezando en las instituciones educativas, con miras a una proyección general en cada zona (Biofábricas y Biogestores).</li> <li>• Estufas ecoeficientes, ahorradoras de leña (piloto en la I.E. La Reforma).</li> <li>• El uso de energías renovables (solar) y el aprovechamiento de las fuentes hídricas, para abastecer regiones alejadas (9 % sin cobertura).</li> <li>• Cualificación a docentes.</li> <li>• Fortalecer las asociaciones.</li> <li>• Equipos tecnológicos de fácil acceso para los estudiantes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mayor difusión de programas en beneficio de la comunidad.</li> <li>• Reconversión de los cultivos del café, aplicando tecnologías amigables con el medio ambiente, volviendo al cultivo de este, bajo sombrero.</li> <li>• Acceso a los programas sociales, con énfasis en tecnología.</li> <li>• Potabilización de agua, mediante tecnología de filtración lenta en arena, para los acueductos rurales.</li> <li>• Interés de la comunidad por organizarse.</li> </ul>
Personajes relevantes para la CTel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arley: exportación nacional de café orgánico</li> <li>• Arsenio Zambrano (Músico)</li> <li>• Otto Botero (Artesanías)</li> <li>• Comunidad Indígena (Ceiba de Guaco y Flor Alba Hernández).</li> <li>• Gladis y Fredy (Exportación de Gulupa: Asoprodivisa).</li> <li>• Asociaciones de Cafés Especiales (Nuevo Horizonte, Salvador Café, ASPORREAL, ASOMUCAFER).</li> <li>• Profesor Bertulio Escobar y Robert Lozano (Comité Ambiental con: procesos pedagógicos de transformación social y mucho más activo).</li> <li>• Liliana Arciniegas (Vereda La Libertad).</li> <li>• Asociación de Cafeteros.</li> <li>• Familia Roncancio</li> <li>• Nubia Rojas</li> </ul>		



Lugares relevantes para la CTeI.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monumento en Parque del Campesino o de Piedras.</li> <li>• Los sitios hídricos, naturales (humedales, etc.).</li> <li>• Parque principal.</li> <li>• Plaza de Mercado.</li> <li>• Escenarios deportivos.</li> <li>• Biblioteca Pública Municipal.</li> <li>• Punto con quiosco Vive Digital.</li> <li>• La Parroquia.</li> <li>• Instituciones educativas de ámbito veredal y urbano.</li> <li>• Centro de Integración Ciudadana.</li> <li>• Casa de la Cultura.</li> <li>• Concha Acústica.</li> </ul>
Acontecimientos relevantes para la CTeI.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El tema del deporte.</li> <li>• Fortalecimiento en el tema ambiental.</li> <li>• Rovimujer (Modistería).</li> <li>• Proyecto de Guaduas.</li> <li>• Eventos culturales recreativos.</li> <li>• Artes, Música.</li> <li>• Pensamiento creativo.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia (2019)

### 2.11.2. Análisis

Existe un fenómeno cultural que ha incidido en la mentalidad de la gente entendida como los labriegos, los medios de subsistencia llevaron a pasarse de ser productores a consumidores. La cebolla y el cilantro que se da en todos los climas, a través de programas que potencien las huertas caseras, no se cultivan argumentando que la dedicación es exclusiva al café y no les queda tiempo de dedicarse a una parcela, lo cual contradice algunos aspectos que se consignaron en el DOFA.

Lo cierto es que un atado de perejil en estos momentos sale más barato comprarlo que producirlo o de cualquiera de esas hortalizas que crecen como maleza, pero el derrotero debería ser no solo una apuesta por tecnificar el café, sino todo lo que está en capacidad de producir un lote de tierra y crear nuevos mecanismos de distribución; prácticamente reinventar su oficio y de cierta modo hacerlo más atractivo, incluso con el fin de servir como modelo, para que sus propios hijos no encuentren en esquemas foráneos, sino en nuevos, los más atractivos de desarrollarse, y abandonen dejando en el olvido sus propios orígenes.



Antes los campesinos celebraban el día que se les crecía una gallina, hoy viven pendientes de los auxilios que provee el Estado. Se lamentan de los precios de los insumos agroquímicos, fertilizantes, lo cual limita la producción de sus siembras. El otro tema es el de los créditos, cuando los productores tienen calamidades climáticas, el banco queda corto con una solución verdadera y la ampliación en el tiempo para pagar lo que acarrea esto implica más intereses sobre una deuda que ya tenían, y esos sobrecostos terminan siendo más altos, con lo cual se repite la misma historia de siempre.





# 3

## Sueños, miedos y compromisos en el territorio del Tolima

En el marco del proyecto *Explorando Ando*, las profesionales de campo (pedagogas) desarrollaron un proceso de acercamiento a las necesidades, retos y oportunidades del territorio por medio de la metodología comunitaria de participación denominada *Árbol de sueños, miedos y compromisos*, que consiste en registrar los miedos, en la parte de las raíces; en el tronco se escriben los compromisos, y en las ramas se anotan los sueños, con el objetivo de reconocer y reflexionar desde las voces de los niños, niñas, jóvenes y adultos sobre el territorio del Tolima en zonas urbanas y rurales.

En cada una de las sedes se conformaron dos equipos de creatividad integrados de la siguiente manera: seis estudiantes por equipo, un docente o dos según sea el caso de la sede educativa y dos personas de la comunidad. Los anteriores participantes fueron la voz y representación de la comunidad, puesto que ellos estuvieron encargados de identificar una necesidad latente en ella, y proponer desde la ciencia, la tecnología y la innovación, una posible solución a esta.

Por lo anterior, es de suma importancia para nuestro proyecto esta indagación por medio de las voces de los niños, niñas, jóvenes y adultos de los municipios en zonas urbanas y rurales, ya que ellos son los actores fundamentales con información relevante en el proceso de diagnóstico participativo (Soliz y Maldonado, 2006). Y desde estos insumos poder construir un análisis con un enfoque de desarrollo humano, que propenda por favorecer estas comunidades, en relación con las necesidades más latentes y en cómo generar una transformación de estas por parte de ellos, con el fin de propiciar un cambio desde sus mismos habitantes.



En este sentido, para el desarrollo del *Árbol de sueños, miedos y compromisos*, se inició con un proceso de relajación, que permitió a los participantes ser claros en sus respuestas y muy reales desde sus concepciones y vivencias en el municipio. Seguido a esto, se pidió a cada participante que pensara en sus sueños de forma personal y en relación con su territorio (municipio, vereda, barrio, institución educativa), los cuales se ubicaron en la copa del árbol; de igual forma pensaron en sus compromisos, como aquello que necesitan para lograr sus sueños y los ubicaron en el tronco, por último en los miedos que poseen, en relación con los límites que se generan para alcanzar sus sueños, y esos miedos propios de su ser, los ubicaron en las raíces.

Gracias a esta metodología, se creó un espacio en el que los participantes lograron reflexionar e identificar diferentes necesidades, retos y oportunidades de su territorio, y al mismo tiempo permitió el empoderamiento por emprender acciones de mejora frente a ellas, tal como se evidenció en las verbalizaciones de los integrantes (Soliz y Maldonado, 2006). Sin embargo, como se mencionó anteriormente, después de un proceso de diálogo, cada equipo seleccionó las necesidades que consideraron más importante para generar un gran impacto en su comunidad.

Se aborda un análisis desde el enfoque de desarrollo humano, en el que los sujetos son libres y actores de su desarrollo, capaces de hacer cosas por su territorio (Bedoya, 2010). Con esta información expresada por los niños, niñas, jóvenes y adultos desde el reconocimiento de sus realidades e interacciones con su territorio, se pudieron evidenciar diferentes percepciones en relación con aspectos sociales, económicos, ambientales, entre otros, que son latentes en el territorio y que desde su mirada requieren ser intervenidos, mejorados y transformados, para contribuir de esta manera con un cambio positivo de su entorno, en pro de favorecer a toda su comunidad. A continuación, se podrá encontrar el análisis de los árboles realizados por las pedagogas, los cuales recogen las voces de las ciento sesenta y seis (166) sedes de los once (11) municipios focalizados en este proyecto.



### 3.1. Municipio de Líbano

*Ciudad de torres blancas<sup>1</sup>*

Figura 3.1. Árbol de sueños, miedos y compromisos. I.E.T Jorge Eliécer Gaitán Ayala Sede Heracio Lastra Cabrera. Líbano, Tolima



Fuente: Explorando Ando, 2019

En el municipio del Líbano, Tolima, se encuentran dieciocho (18) sedes beneficiadas del proyecto Explorando Ando; nueve (9) de ellas en el casco rural y nueve (9) en el urbano.

<sup>1</sup> El 1 de diciembre de 2004, mediante Acuerdo 027 se adoptó e institucionalizó como himno del municipio del Líbano, la composición musical, “Ciudad de Torres Blancas” de ritmo pasillo, letra y música del autor: maestro Jorge Villamil Cordobés. Alcaldía del Líbano, Tolima.



Tabla 3.1. Instituciones y sedes educativas del municipio de Líbano

Institución Educativa	Sede Educativa	Zona Rural o Urbana
Nuestra Señora del Carmen	Principal	Urbana
Nuestra Señora del Carmen	Gabriela Mistral	Urbana
Alfonso Arango Toro	Manuel Tiberio Gallego	Urbana
Alfonso Arango Toro	Blanca Sáenz	Urbana
Isidro Parra	Principal	Urbana
Isidro Parra	Meseta Baja	Rural
Isidro Parra	Fanny Hartmann	Rural
Isidro Parra	Bulgaria	Rural
Jorge Eliécer Gaitán Ayala	Marsella	Urbana
Jorge Eliécer Gaitán Ayala	Heraclio Lastra Cabrera	Urbana
Jorge Eliécer Gaitán Ayala	Jard Psicopedagógico	Urbana
San Fernando	Principal	Rural
Luis Flórez	Principal	Rural
Campoalegre Euclides Barragán Méndez	Principal	Rural
Santa Teresa	Principal	Rural
Santa Teresa	Santa Teresa 2	Rural
Inmaculada Concepción	Principal	Rural
Inmaculada Concepción	Francisco de Paula Santander	Rural

Fuente: Explorando Ando, 2019

Durante el tiempo que se han desarrollado las diferentes actividades con los equipos de creatividad, se evidencia lo importante que son los temas de ciencia, tecnología e innovación para estudiantes, docentes, líderes comunitarios y padres de familia. Por medio de actividades y conversatorios, expresan que son temas de bastante interés para el desarrollo de la comunidad, pues a través de proyectos innovadores se logrará un impacto positivo para cada una de las personas que habitan en los territorios. “El desarrollo humano como la diversidad de



cosas que las personas pueden hacer o ser en la vida” (Bedoya, 2010, p.287-288), pero también habla de lo significativo de “tener acceso a la educación, a una vida digna, y a participar en la vida de su comunidad y en las decisiones que lo afecten” (Bedoya, 2010, p.288).

Figura 3.2. Grupo de Creatividad. I.E. Santa Teresa. Sede Principal.  
Líbano, Tolima



Fuente: Explorando ando, 2019

En el transcurso de las visitas, logramos trabajar con los equipos de creatividad el diagrama árbol de sueños, miedos y compromisos, que permitió un análisis de problemas y una búsqueda de soluciones a las situaciones que aquejan a la comunidad educativa. Esta metodología permite fortalecer la participación de los integrantes y promover procesos de transformación social. Aunque estos procesos participativos suelen ser distintos en cada uno de los contextos, tienen en común un desarrollo cíclico, de retroalimentación, lo cual permite un espacio cargado de conocimiento y experiencias en temas concretos.

Se realizó una autorreflexión de lo que más les interesa o verdaderamente les gustaría implementar en el proceso, admitiendo que los niños, niñas y jóvenes están en total libertad de aprender más sobre su



entorno, y así comprender la importancia del trabajo colectivo. Puesto que se considera una forma flexible de conocer intereses y de estar al tanto de las preocupaciones del equipo, este ejercicio solo es enriquecedor si todos los integrantes participan y son realistas frente a la situación del Municipio, vereda o corregimiento.

Es un proceso que busca transformar y generar cambios positivos en un contexto social. Los integrantes del equipo a través del árbol lograron identificar necesidades y problemáticas de la comunidad, les permite socializar ideas y experiencias personales, con el propósito de elegir una temática que dé solución a una de las insuficiencias de su entorno. Es encantador observar los gestos y escuchar comentarios críticos a las pocas acciones que realizan las entidades públicas. Aquí es pertinente expresar lo que Amartya Sen afirma, citado por Bedoya (2010), la perspectiva de desarrollo humano “conlleva un sentido más amplio del quehacer de los gobiernos y otras instituciones en su responsabilidad en el ofrecimiento de oportunidades y la garantía de libertades para que las personas desarrollen sus capacidades” (Bedoya, 2010, p. 287).

Los equipos de creatividad resaltan la importancia de tener zonas wifi, con el fin de acceder a internet para navegar en la red y obtener fácilmente conocimiento en temas de interés. También mencionan las dificultades que aquejan a los campesinos de las veredas, el mal estado de las carreteras, pues en muchas ocasiones al transportar los alimentos que cultivan, los productos se maduran o llegan en pésimas condiciones; esto conlleva a una pérdida significativa de dinero y al desinterés en trabajar en el campo.

Una de las características relevantes en los equipos de creatividad, es la importancia que se le concede a la temática ambiental. Los estudiantes, docentes, padres de familia y líderes de la comunidad, expresan que cuidar el medio ambiente se ha convertido en un gran reto para muchas comunidades. Los docentes afirman que la participación de padres de familia en estos espacios es esencial, pues ello contribuye al cuidado y conservación del medio ambiente logrando transformar



los hábitos de vida de los estudiantes. La escuela y la familia cumplen un papel importante en la formación de los niños, niñas y jóvenes, como ciudadanos críticos, participativos y creativos. Uno de los puntos importantes para generar cambios positivos en el comportamiento de los estudiantes, es el de crear canales de comunicación y participación de la familia, “pero para poder dar con este clima de comunicación y cooperación, es imprescindible que se generen espacios, momentos y vías de encuentro” (De León Sánchez, 2011, p.10).

Figura 3.3. Construcción árbol de sueños, miedos y compromisos. I.E.T. Nuestra Señora del Carmen. Sede Gabriela Mistral. Líbano, Tolima



Fuente: Explorando Ando, 2019

Los encuentros con los equipos de creatividad fueron espacios esenciales para el fortalecimiento de la relación entre padres de familia, estudiantes y docentes, lo cual permitió momentos agradables, llenos de experiencias, conocimientos y creaciones innovadoras. Así mismo, se convirtieron en pieza fundamental en cada momento del



proyecto, sin ellos no sería posible una transformación marcada en la comunidad.

Paralelamente, en la cuarta capacidad funcional humana central se habla de los sentidos, imaginación y pensamiento, esto expresa que las personas deben ser capaces de utilizar los sentidos, de imaginar, pensar, razonar y de hacer estas cosas de una forma realmente humana, a través de una educación adecuada (Gough, 2007).

En este punto es necesario destacar algunas verbalizaciones de los niños, niñas y jóvenes en relación con los sueños, miedos y compromisos. Respecto a los sueños verbalizaron: “Ser doctor para curar a las demás personas, me gusta mucho ayudar a los demás”. “Que la Institución no sea un basurero, sino un colegio muy bonito”. “No contaminar las aguas”. “Ser un gran campeón”. “Ser una gran patinadora”. En lo anterior, se evidenció la responsabilidad y compromiso que tienen ellos mismos con su crecimiento personal, profesional y con su entorno.

En los compromisos se evidencia: “Cuidar la naturaleza”. “No botar basura en el colegio, ni fuera del colegio”. “Me comprometo a cuidar la naturaleza y a cuidar los animales”. “Me comprometo a ser libre”. “Reciclar”. Se identifica la importancia que estos otorgan a cuidar al medio ambiente, y las acciones que deben emprender para ello.

Los miedos son: “Miedo a que desaparezcan los árboles”. “A la contaminación”. “Mi miedo, la tristeza”. Se observó que los niños, niñas, adolescentes y jóvenes, tienen capacidades de identificar y resolver problemáticas, con ideas innovadoras que permitan a la comunidad acontecimientos positivos.



### 3.2. Municipio de Lériða

*Lériða tierra del arroz y de sobrevivientes<sup>2</sup>*

Figura 3.4. Árbol de sueños, miedos y compromisos, I.E. San Francisco de la Sierra. Sede Delicias. Lériða, Tolima



Fuente: Explorando Ando, 2019

La intervención de este proyecto se realizó en cuatro (4) instituciones educativas y cinco (5) sedes en el municipio de Lériða. Durante la actividad participaron: Institución Educativa Arturo Mejía Jaramillo (primaria) con las sedes El Sabroso y Servivienda, ubicadas en zona urbana. Institución Educativa Minuto de Dios Fe y Alegría con la sede Padilla, zona rural (primaria). Institución Educativa Colombo Alemán Scalas con la sede central en la zona urbana; y la Institución Educativa San Francisco de la Sierra, con la sede Delicias, zona rural (primaria y bachillerato).

<sup>2</sup> Adriana Pérez, integrante del equipo profesional del proyecto Explorando Ando.



A partir del ejercicio, se evidencia las habilidades de los niños para trabajar en equipo y la oportunidad de expresarse a través del árbol como una figura simbólica que les permite deliberar con más confianza sus emociones y opiniones para entablar discusiones. Así mismo y de forma complementaria, manifiestan sus pensamientos al momento de decorar el árbol de forma cuidadosa con los detalles, colores y formas.

En relación con los sueños, la mayoría escribieron los roles profesionales que les gustaría desempeñar en la sociedad como: “ser policía”, “ser médico”, “docente”, “futbolista”. Así mismo, agregan acciones propias de un rol que prevenga la seguridad colectiva para su entorno, tales como: “que no hayan accidentes”, “más seguridad para todos”, “que traigan policías de tránsito”, y “que se viva en armonía”. La relación entre manifestar la profesión y el actuar específico, lo explica Sen (citado por Bedoya, 2010) desde la economía profesional como una forma de orientar las variables hacia un objetivo y poseer la autonomía como agentes activos, es decir, conectar las acciones con los mismos roles.

Figura 3.5. Árbol de sueños, miedos y compromisos, I.E. Minuto de Dios Fe y Alegría, sede Padilla. Lérída, Tolima



Fuente: Explorando Ando 2019



En casi todos los grupos con los cuales se trabajó, se contó con el apoyo de docentes y madres líderes, lo cual facilitó la participación proactiva de los niños; sin embargo, en algunas ocasiones fueron tímidos. Así mismo, se destacan las oportunidades sociales reflejadas en este ejercicio educativo, para guiar a los niños con personas que perciben cercanas con el objetivo de participar en las actividades con total confianza y seguridad (Bedoya, 2010). Las verbalizaciones fueron en torno a experiencias cotidianas como la inseguridad, que perciben por el flujo de motos que transcurre por la vía del colegio sin ninguna precaución.

De los miedos que destacan de forma escrita los niños, se encuentran: “los ladrones”, “las violaciones”, “accidentes”, así mismo lo expresaron de forma verbal a lo largo de la actividad. De forma complementaria, las madres manifestaron que un problema social del Municipio es “el consumo de sustancias psicoactivas” y aunado a eso, “el no contar con espacios que permitan distraer o realizar actividades lúdicas a los niños, los puede exponer a dicho problema”. Por lo anterior, se entiende que existen dificultades en cuanto a las libertades instrumentales, puesto que hay carencia de una red de apoyo social que supla necesidades que puedan impactar en un desarrollo óptimo para nuevas generaciones; sin embargo, el acto de manifestarlo es una forma de los habitantes empoderar su rol de agente (Bedoya, 2010).

Figura 3.6. Grupo de creatividad. I.E. Arturo Mejía Jaramillo.  
Sede Ser Vivienda. Lérica, Tolima



Fuente: Explorando Ando, 2019



Se denotan los tres aspectos de desarrollo humano que propone Sen (2010): longevidad, conocimiento y recursos, puesto que dentro de los sueños expresan un plan a largo plazo que les permita una vida digna; además, el conocimiento y recurso se reflejan en los compromisos que se relacionan con la meta que quieren alcanzar y exponen sus habilidades adquiridas y aplicadas direccionadas al logro.

Para ese fin, los niños demostraron su capacidad para proponer compromisos que guíen tanto hacia la meta como al cuidado de su entorno, como lo son: “Portarme bien”, “superar mis notas”, “cuidar a la familia” y “apoyar a la comunidad”, son algunas de las manifestaciones que permiten demostrar la primacía de la colectividad frente a la individualidad como una forma de apoyar el desarrollo humano bajo habilidades propias. También revelan su responsabilidad ambiental como “no arrojar basura”, “cuidar los árboles”, “cuidar las plantas” y “tener cuidado al cruzar la calle”; esto, como una forma de reconocimiento y pertenencia por lo que les rodea, además de relacionarlo con sus experiencias mencionadas en los miedos.

### 3.3. Municipio de Armero-Guayabal

*Con una historia para contar, después del renacer de su tragedia, con oportunidades para observar el mañana.<sup>3</sup>*

Figura 3.7. Árbol. I.E. Instituto Técnico Armero. Sede Principal, Armero-Guayabal, Tolima



Fuente: Explorando Ando, 2019

<sup>3</sup> Adriana Pérez, integrante del equipo profesional del proyecto Explorando Ando.



En este proyecto participó el Instituto Técnico Armero, donde se seleccionaron las sedes de básica primaria Darío Echandía (zona urbana) y Gonzalo Olaya Pérez (zona rural), y en básica secundaria la sede principal (zona urbana), de esta institución.

Una vez se dio a conocer el protocolo de la actividad, los estudiantes se mostraron muy dinámicos, el grupo tuvo el acompañamiento del profesor, el cual escuchaba que ponían a consideración temas que les parecían importantes, lo cual generaba discusión al interior de este grupo. Se observó empoderamiento de su territorio, expresaban los miedos, compromisos y sueños que tienen para su Municipio. Realmente al interior de este grupo hay dominio del tema e interés de superación personal, lo cual hace que ellos sientan la necesidad de descubrir más cosas por su Municipio. Visibilizan el entorno escolar como una forma de progreso e impulso para poder lograr un desarrollo óptimo, tal como lo afirma Sen (Bedoya, 2010).

Verbalizaciones como: “mejorar la escuela”, “que las personas cambien”, “tener un parque infantil”, “que lleguen más niños”, “ser pediatra- azafata”, esclarecen el interés que expresan los niños frente a participar en actividades que potencialicen sus habilidades individuales y fomenten el progreso comunitario con oportunidades sociales, para crear libertad y autonomía en cada una de las intervenciones que realicen como emisarios.

Figura 3.8. Equipo de creatividad. I.E. Instituto Técnico Armero. Sede Darío Echandía. Armero-Guayabal, Tolima 2019



Fuente: Explorando Ando 2019



En esta jornada se encontraron algunos miedos como: “que se venga el volcán”, “a la oscuridad”, “películas de terror”, “a la gente mala”, “a la violencia”, “a las personas desconocidas”, “a la soledad”, “a los robos”, “habitantes de la calle”, “cruzar la carretera por que los carros pasan muy rápido”, referidos en gran parte a representaciones de peligros sociales que pueden asociarse a problemáticas de su entorno o aquellos que difícilmente se ejerce control como las catástrofes naturales.

Entre los sueños se encontró “mejorar la escuela”, “que las personas cambien”, “tener un parque infantil”, “que lleguen más niños a la escuela”, “ser pediatra- azafata”, “que haya más oportunidad laboral”, “que su municipio crezca y crea en él”, “que la gente joven no se vaya del Municipio”; esclarecen el interés que expresan los niños frente a participar en actividades que potencialicen sus habilidades individuales y fomenten el progreso comunitario con oportunidades sociales, para lograr libertad y autonomía en cada una de las intervenciones que realicen como emisarios.

Uno de los miedos latentes entre la comunidad armerita es la tragedia ocurrida hace 34 años, puesto que, aunque fue una situación que marcó históricamente, tanto al Municipio como al país, generó en sus habitantes una capacidad de resiliencia, la cual se evidenció en el alto nivel de producción y desarrollo cultural. En la actualidad, la población ha formado un nivel satisfactor sinérgico, entendido como la manera de satisfacer una necesidad y de forma simultánea mejorar múltiples necesidades (Max-Neef, 1994). Por lo anterior, los participantes afirman que es importante fortalecer el Municipio desde el Márquetin digital para promover su desarrollo; es decir, abarcar las herramientas que permitan propagar información no solo para visibilizar a Armero y descentralizarlo como el epicentro de la tragedia, sino vender la idea como un sector cultural, desde la iniciativa de la Manzana Cultural.

Así mismo, se integra el aspecto de una conciencia ambiental, debido a la riqueza natural, turística y la ubicación estratégica para cultivos. Los niños conectaron los aspectos de tecnología y naturaleza como factores importantes que contribuyen al desarrollo, plasmado en compromisos como: “cuidar la naturaleza”, “realizar campañas de limpieza” y “ser receptivos ante las personas nuevas que puedan contribuir al desarrollo”.



El empoderamiento que se visibiliza con los jóvenes de bachillerato da lugar a la explicación de Sen sobre la libertad como propulsor del desarrollo. La activa participación y las habilidades de argumentación por el amplio conocimiento frente a lo que se quiere con el Municipio y las formas en que se pueden abordar, dejan al descubierto el rol activo de los participantes que cuestionan el futuro y el bienestar de toda la comunidad.

En conclusión, el ejercicio evidenció los anhelos de los participantes de una forma empática y constructiva, aplicando sus compromisos y sueños a labores que benefician colectivamente a toda la comunidad. Representaron miedos que se asocian a problemáticas sociales pero que aún así no permiten que afecten el comportamiento o la percepción positiva de su entorno. Así mismo, se evidenció la conexión que tienen como comunidad para unir ideas, ponerlas en discusión y proponer nuevamente, bajo consenso, los aspectos que favorezcan a cada uno.

Figura 3.9. Equipo de creatividad. I.E. Instituto Técnico Armero. Sede Principal. Armero-Guayabal, Tolima



Fuente: Explorando Ando, 2019



### 3.4. Municipio de Ortega

*Municipio del cerro de los Abechucos<sup>4</sup>*

Figura 3.10. Árbol de sueños, miedos y compromisos. I.E. El Vergel. Sede Principal. Ortega, Tolima



Fuente: Explorando Ando, 2019

Este proyecto benefició a seis (6) instituciones educativas y diecisiete (17) sedes educativas del municipio de Ortega, de las cuales catorce (14) se encuentran en el área rural, y tres (3) en la zona urbana. Lo anterior, con el objetivo de favorecer el área que más ha sido olvidada a lo largo de los años, el área rural.

<sup>4</sup> Viviana Alexandra López López, integrante del equipo profesional del proyecto Explorando Ando.



Tabla 3.2. Instituciones y sedes educativas del municipio de Ortega, Tolima

Instituciones Educativas	Sedes educativas	Zona Rural o Urbana
I.E. Jhon F. Kennedy	Principal	Urbana
	Sagrada Familia	Urbana
	Techitos	Urbana
I.E.T. Olaya Herrera	Principal	Rural
	Guaipa	Rural
	Maco Alto	Rural
I.E. Puente Cucuana	Principal	Rural
	Chicuambe	Rural
I.E. Guatavita Tua	Principal	Rural
	Nicolás Ramírez	Rural
I.E. Samaria	Los Olivos	Rural
	Santuario	Rural
I.E. El Vergel	Principal	Rural
	Escuela	Rural
	La Bandera	Rural
	La Reforma	Rural
	Mesones	Rural

Fuente: Explorando Ando, 2019



Figura 3.11. Construcción árbol de sueños, miedos y compromisos. I.E. Puente Cucuana. Sede Chicucambe. Ortega, Tolima



Fuente: Explorando Ando, 2019

En cada sede educativa se tuvo la oportunidad de reflexionar sobre los aspectos positivos y por mejorar de la región, al considerar importante que las personas se apropien de su entorno y participen en las decisiones de su comunidad (Amartya Sen, citado en Bedoya, 2010). Es así que a través de la metodología del árbol de sueños, miedos y compromisos se conversó sobre esto con los niños, niñas y jóvenes; como resultado en el apartado de sueños, ellos resaltan que es importante estudiar, por lo tanto se encuentran verbalizaciones como: “quiero ser profesional”, “chef profesional”, “ser doctora”, “ser veterinario”, “ser científico”, “ser futbolista”, “ser profesora”, “ser policía”, además los adultos también tienen sus proyecciones, como lo son: “tener una casa propia” y “tener un taller de confección” (V. López, árbol de sueños, miedos y compromisos, julio-agosto de 2019).

Por lo anterior, se concibe el colegio como un espacio que promueve el aprendizaje y la formación personal; es así que sueñan



mejorar la infraestructura de su institución educativa, y tener recursos tecnológicos, puesto que esta carencia afecta el proceso de enseñanza-aprendizaje, tal como lo mencionó uno de los estudiantes “uno va a buscar una tarea y no puede” (V. López, árbol de sueños, miedos y compromisos, julio-agosto de 2019); así mismo, se indica que la educación apropiada contribuirá también a la autonomía del individuo (Martha Nussbaum, citada en Gough, 2007).

También se destacan verbalizaciones relacionadas con la necesidad de conectividad como, por ejemplo: “tener internet gratis”, “mejorar la señal y el servicio de internet” (V. López, árbol de sueños, miedos y compromisos, julio-agosto de 2019), puesto que en las diferentes veredas en ocasiones la señal es nula o intermitente, lo cual afecta la calidad educativa. Así mismo, los participantes consideraron importante incluir la tecnología en los procesos con los diferentes cultivos que se producen en las veredas, como lo son maíz, café, panela, entre otros, los cuales se procesan de forma tradicional.

Adicional a ello, la salud se considera un aspecto primordial en el ser humano (Amartya Sen y Martha Nussbaum, citados en Gough, 2007); por lo tanto, en los sueños expuestos por los niños, niñas y jóvenes desearon tener un puesto de salud que pueda atender las necesidades de la comunidad de cada vereda, pues el desplazamiento hasta el pueblo es complejo y demorado, y en ocasiones ocurren emergencias que deben atenderse de inmediato. También sueñan con tener una cancha o parque que permita el deporte y la recreación de los niños, niñas y jóvenes en cada vereda.

En cuanto al tema ambiental, los sueños estuvieron encaminados a “cuidar la naturaleza”, “sembrar árboles”, “regar las plantas”, “no lastimar a los animales” (V. López, árbol de sueños, miedos y compromisos, julio-agosto de 2019); es decir, tener una relación armónica con la fauna y flora de la región, tal como lo menciona Gough (2007). Así mismo, sueñan que el cerro de los Abechucos se convierta en un destino turístico.



Otro de los sueños está relacionado con una vía pavimentada, puesto que afecta la calidad de vida, porque cuando esta se bloquea por derrumbes, no tienen cómo transportar los productos hasta el pueblo, por lo cual el transporte es más demorado, requiere de más esfuerzo por parte de las personas, debido a que tienen que cargarlos al hombro, y esto no se remunera en la venta del producto. Lo anterior, aumenta el tiempo de producción y por ende se limita el progreso.

Al tener en cuenta lo anterior, la libertad es fundamental para alcanzar el desarrollo, lo cual hace necesario terminar con todos los medios que reprimen o coartan esta libertad, como lo son: la pobreza, las pocas oportunidades económicas, la falta de servicios públicos, entre otros. En este sentido, el aumento de la libertad está asociada a ayudarse a sí mismos y a su entorno (Gough, 2007).

Sin embargo, muchas veces esa libertad se ve restringida, por ejemplo en el caso de desplazamiento forzado, violencia o la presencia de grupos armados (Gough, 2007; Bedoya, 2010), los cuales son miedos recurrentes en la comunidad. Otros miedos se asociaron con perder un familiar, oscuridad, muerte, así como al cierre del colegio, puesto que como se mencionó anteriormente, consideran importante estudiar.

Amartya Sen, citado en Bedoya (2010), también plantea la seguridad protectora, la cual está asociada a las ayudas económicas, frente a lo cual los participantes mencionaron que tienen miedo a perder las ayudas que les brinda el Gobierno. Y por otra parte, conciben el acceso a agua potable como una necesidad intermedia; en este sentido, se observó que muchas veces esta necesidad no está satisfecha, ya que los participantes reportaron que en ocasiones sufren de enfermedades debido a la falta de agua potable, lo cual es un miedo recurrente (Martha Nussbaum, citada en Gough, 2007).

Como se mencionó anteriormente, los participantes expresaron su amor por la naturaleza; sin embargo, se observaron miedos comunes respecto a la relación destructiva del hombre con esta, como lo son: “la contaminación”, “la tala de árboles”, “la quema indebida”, y “el



desconocimiento respecto al cuidado del medio ambiente” (V. López, árbol de sueños, miedos y compromisos, julio-agosto de 2019). Así mismo, reflexionaron cómo estas acciones están afectando la capa de ozono y ellos mismos han visto las consecuencias de la escasez de agua en la vereda, los deslizamientos de tierra y el cambio climático, pues el calor ha aumentado. Esta preocupación evidencia la sensibilidad que los niños tienen hacia el medio ambiente; igualmente, la apropiación de su contexto, planteando acciones que favorecen la protección de este.

Por lo anterior, los participantes propusieron compromisos para poder alcanzar esos sueños y superar los miedos, entre estos se destaca la participación de los habitantes, tal como lo menciona Gough (2007), puesto que al pertenecer a una comunidad se tienen derechos y deberes. Los compromisos son: “capacitar a las personas en el manejo a las basuras”, “realizar campañas”, “reforestar”, “crear asociaciones para generar empleo”, “fortalecer el trabajo en equipo”, “realizar proyectos en la comunidad”, “gestionar apoyo de entidades”, “hacer buen uso de la tecnología”, y “estudiar para ser profesional y ayudar a mi comunidad” (V. López, árbol de sueños, miedos y compromisos, julio-agosto de 2019).

Por último, se concluye la necesidad de que el Estado promueva espacios de participación que permitan a las personas exponer sus peticiones y demandas, al mismo tiempo que se comprometa a suplir las necesidades humanas fundamentales; por ejemplo, el agua potable, como lo expresan algunos participantes. Esto en consonancia con lo planteado por Neef (1994), quien expone el Desarrollo a escala humana, en el que la prioridad debe ser la persona como sujeto y protagonista; es decir, participando en las soluciones respecto a sus necesidades, pues de esta manera serán coherentes y acordes con la perspectiva de la comunidad.



Figura 3.12. Construcción árbol de sueños, miedos y compromisos. I.E.T. John F Kennedy. Sede Techitos. Ortega, Tolima



Fuente: Explorando Ando, 2019

### 3.5. Municipio de Saldaña

Municipio arrocero, alegre y acogedor, de bellas y hermosas mujeres, su patrona Nuestra Señora del Carmen, dirigiéndose a un mejor desarrollo para el futuro de la I.E. General.<sup>5</sup>

Figura 3.13. Árbol de sueños, miedos y compromisos. Municipio de Saldaña, Tolima



Fuente: Explorando Ando, 2019

<sup>5</sup> Roberto Leiva, sede La Esperanza. Saldaña, Tolima 2019



En el municipio de Saldaña se focalizaron tres (3) instituciones educativas y cinco (5) sedes de la siguiente forma: Institución Educativa General Santander con las sedes rurales: Fundadores, La Esperanza (primaria) y Jabalcón Ánimas (primaria y bachillerato). Institución Educativa La Central con las sedes Mutis (primaria jornada mañana) y Sede Principal (bachillerato y primaria) en la zona urbana. Institución Educativa Papagalá con la sede principal (primaria jornada mañana tarde) en la zona rural.

El ejercicio con los niños se facilitó, debido al alto nivel de responsabilidad y disposición que tuvieron, por tal motivo expresaron sus sueños, miedos y compromisos bajo una esfera de confianza y alianza de red de apoyo con la participación tanto de docentes como de madres líderes. Dentro de los sueños destacados se relacionó el anhelo por mejorar y contribuir al entorno más próximo.

Un espacio de interacción cotidiano es el colegio, por ello los niños poseen una alta percepción de las carencias o dificultades. De esta forma, expresan que: “no vamos mucho al salón de cómputo”, “los profes no nos llevan a sala de sistemas”; consensuando que un obstáculo para alcanzar su desarrollo es el poco aprovechamiento del salón de sistemas, puesto que no hay un manejo adecuado. Como una posible solución, plantean crear un manual que capacite a los docentes para que puedan interactuar con todas las áreas y se den clases con el uso apropiado de las herramientas tecnológicas.

Max-Neef (1994), hace la distinción entre necesidad y satisfactor como aspectos relacionados que se subsiguen y describen la meta y el medio de satisfacción. En este caso, hay una necesidad que entorpece las dinámicas escolares; por tanto, la estrategia de capacitación es un satisfactor que suple la necesidad.



Figura 3.14. Construcción de un árbol de sueños, miedos y compromisos. I.E. General Roberto Leyva. Sede Jabalcón. Saldaña, Tolima



Fuente: Explorando Ando, 2019

Tal como lo afirma Sen, el desarrollo se orienta hacia el fin y no hacia el medio; por lo tanto, deben relacionarse de manera coherente los recursos con la capacidad para alcanzar una meta (Bedoya, 2010). Otro de los sueños manifestados son los espacios públicos de recreación como un parque infantil o una cancha, que representan un área de esparcimiento que incita hábitos saludables como el deporte o expresiones artísticas expresados así: “tener un parque cerca para jugar”, “espacios al aire libre para pasear”, “ir a la cancha con mis amigos para jugar fútbol”. Para generar dichos proyectos, es necesario las libertades instrumentales, como el respaldo de instituciones o del mismo Gobierno para gestionarlos; sin embargo, los niños dentro del ejercicio aclaran también que una manera de contribuir es propiciar y realizar manualmente las decoraciones de los espacios como una forma de apropiarse del territorio y realizar mejoras en los mismos.



Figura 3.15. Construcción de un árbol de sueños, miedos y compromisos. I.E. Papagalá. Sede Principal. Saldaña, Tolima



Fuente: Explorando Ando, 2019

Según el modelo de desarrollo a escala humana, el eje central es el individuo como tal a partir de la satisfacción de necesidades, por lo cual se contribuye al potencial de un sujeto, pero también a una colectividad en convivencia solidaria (Max-Neef, 1994). Esto se denota en uno de los grupos de trabajo, en el que focalizaron la necesidad de rescatar esos valores de algunos de sus compañeros que se comportan de forma inadecuada, afirmando que: “hay niños que no cuidan los baños”, “algunos compañeros se llevan cosas que no les corresponde”, “algunos niños no se portan bien en clase”. Dichos comportamientos afectan en mayor proporción a las mujeres por la incomodidad que esto genera.

Por otro lado, no lograron identificar redes de apoyo social ni instituciones que actuarán como facilitadores para cubrir necesidades. Uno de los aspectos críticos del desarrollo es el miedo como una patología política, que en este caso se expresa como un modo de frustración al proyecto de vida. Por lo tanto, la baja percepción de apoyo dificulta el progreso en la comunidad.



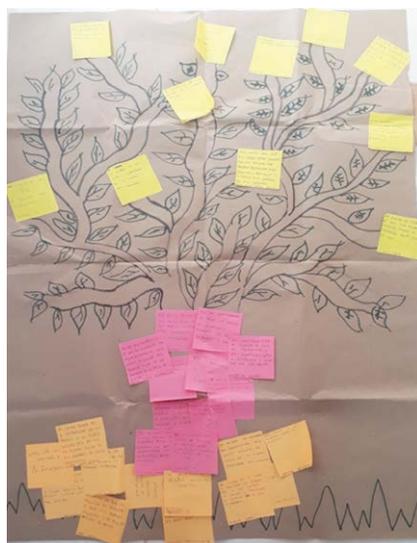
Sin embargo, en este grupo se destacó la alta participación que tuvieron las madres de familia, ya que fueron un motor fundamental para el desarrollo de todas las actividades, expresaban sus sueños, el cambio para su escuela y vereda. Se destaca el entusiasmo de los niños y docentes, ya que realizaban grandes aportes de crecimiento para su vereda, tienen pensamientos de progreso productivo, así como rescatar valores desde la base de la escuela hacia el Municipio.

### 3.6. Municipio de Chaparral

*Chaparral de los Grandes, de gente amable y trabajadora, donde la tierra se mezcla con el aroma a café y la esperanza victoriosa de vivir en paz<sup>6</sup>*

Figura 3.16. Árbol de sueños, miedos y compromisos.

Chaparral, Tolima



Fuente: Explorando Ando, 2019

Durante el recorrido por las 32 sedes educativas focalizadas en el municipio de Chaparral: diez urbanas y veintidós rurales, se logró conocer los sueños, miedos y compromisos de los niños, niñas,

<sup>6</sup> Yadira Yaneth Vargas Carrillo, Integrante Equipo Profesional Proyecto Explorando Ando con la CTeI.



adolescentes, jóvenes y adultos, que componen los sesenta y cuatro (64) equipos de creatividad formados en las nueve (9) instituciones educativas beneficiadas.

El sueño que mayormente fue expresado por los participantes de las zonas urbanas y rurales, es el de querer ser profesionales en un futuro: “yo quiero ser veterinaria y ayudar a los animales de la vereda”, “me gustaría ser doctora y poder viajar y ayudar a mi familia y lograr salir adelante”, siendo veterinaria, ingeniería y medicina las profesiones que más se repiten. En el caso de las mujeres, se verbalizan constantemente carreras dadas al servicio y cuidado del otro. En cuanto a lo técnico y tecnológico, comentan: “me gustaría tener mi salón de belleza”, “quiero saber arreglar las motos”. Debido a que allí opera un batallón o el conflicto armado interno que se vivió, siendo hoy un municipio del posconflicto, algunos sueños tienen relación con esta realidad: “quisiera ser del Ejército”. El segundo sueño más relevante es querer viajar a nivel nacional o internacional: “quiero ir a España, Europa y poder conocer y viajar y saber cómo viven allá”.

Figura 3.17. Construcción de un árbol de sueños, miedos y compromisos, I.E. Nuestra Señora del Rosario, S.E.  
Salomón Umaña, Chaparral



Fuente: Explorando Ando, 2019



Los sueños se relacionan con los planteamientos de Max Neef (1994), en la medida que plantean la correlación entre el desarrollo personal y el desarrollo territorial, dado que al adquirir nuevos conocimientos, herramientas y mejorar sus capacidades humanas, los integrantes se reconocen como sujetos políticos, capaces de fortalecer, integrar y transformar la realidad social e institucional de sus territorios: “quiero poder ser alguien en la vida y volver y ayudar a las personas de la vereda”, “me gustaría estudiar y poder venir para ayudarlos”, “hacer una asociación de paneleros para que no nos paguen la panela tan barata sino al precio que es”. Aquí, los participantes resignifican su querer hacer, ser, tener y estar, en función de satisfacer sus necesidades y las de sus territorios.

La importancia de contar con apoyo de los entes institucionales municipales, departamentales, nacionales e internacionales, es referido por los participantes en frases como: “mi sueño es que nos ayuden en la construcción de la carretera porque nos faltan dos (2) kilómetros, pero es necesaria la retroexcavadora y ya solicitamos la ayuda y no ha sido posible y con pala no es posible por el terreno”, “me gustaría que tuviéramos un puesto de salud con un médico, porque lo necesitamos y nunca ha estado, por eso me gustaría ser doctora para poder ayudar a las personas de aquí”, “que tengamos paz, que no vuelva a haber guerra en la vereda, eso me daría miedo”. De acuerdo con Sen, citado en Bedoya (2010), las personas activas en la construcción de sus propios destinos, deben contar con el apoyo de las instituciones estatales, jurídicas, del mercado, de los sistemas educativos, sanidad y medios de comunicación, para que apoyen y ayuden al proceso de desarrollo, permitiendo dar viabilidad a los frutos de ingenio que nazcan de las capacidades humanas.



Figura 3.18. Construcción árbol de sueños, miedos y compromisos, I.E.T. Soledad Medina. Sede Andrés Rocha. Chaparral, Tolima



Fuente: Explorando Ando, 2019

En cuanto a los miedos definidos como emociones inherentes al ser humano, que varían según la personalidad, y son motivados por el entorno social cercano y diferentes en cada etapa del desarrollo cognitivo, fueron precisados por los integrantes (clasificados como niños menores de 12 años y adolescentes mayores de 12 años de acuerdo con las etapas del desarrollo del ser humano, según Mansilla (2000) de la siguiente manera:

Las verbalizaciones destacadas en el grupo de menores de 12 años son los miedos a los animales, como: “miedo a las culebras”, “a los alacranes”, “cucarachas”, “los ratones”. Otra categoría común fue el miedo a sus padres: “le tengo miedo a la correa de mi mamá”, “me da miedo que mi mamá me castigue si me va mal en la escuela”, “que mis papás se enojen”. También se resaltan miedos a eventos paranormales, como “le tengo miedo al diablo” o a “la Llorona”.

Los adolescentes presentan miedos relacionados con su desarrollo personal: “miedo a no lograr mis objetivos”, “miedo a fracasar”, “no poder salir de aquí de la vereda y quedarme siempre aquí”, “fallarle a



mis padres”, “no lograr estudiar lo que quiero”, siendo el miedo que más se destacó en esta etapa el “miedo a la soledad”. También se evidencian miedos relacionados con su contexto social, como “ser rechazado”, “que se vuelva a vivir la guerra”, “que la sociedad le haga daño a mi familia o a mí”, “las bandas, los ladrones y las personas malas me dan mucho miedo”.

En cuanto a la existencia de estos miedos, es importante mencionar que muchos son infundidos o modelados en los participantes que aprenden del comportamiento que los adultos presentan frente a distintos estímulos. Según Maturana y Bloch, citados en Valencia Maya (2006), el miedo es una emoción que se relaciona directamente con la vivencias y contextos propios de cada ser.

Así mismo, los compromisos expresados por los participantes, como: “me comprometo a cumplir con las tareas y ayudar en la casa”, “luchar por mis sueños para ayudar a mis padres”, “a estudiar y ser mejor estudiante para conseguir lo que quiero”, “no arrojar basura a los ríos”, “no dejarme llevar por las malas amistades porque eso no me deja hacer mis sueños realidad”, tienen relación con lo expresado por Sen, citado en Bedoya (2010), desde el enfoque del desarrollo humano, ya que los participantes evidencian en sus compromisos el deseo de que por medio del hacer y ser en los territorios, se logre generar cambios personales y en los contextos más cercanos.

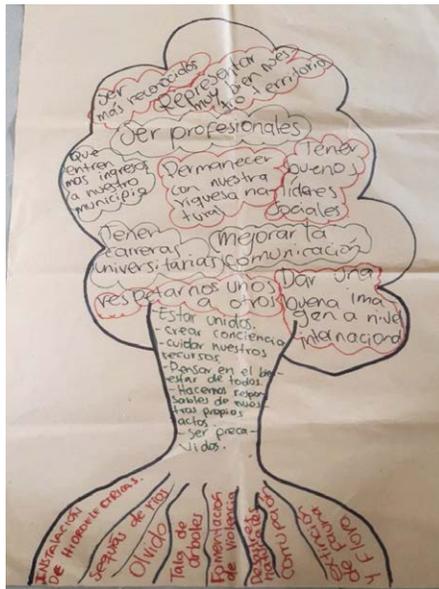
En el recorrido realizado por el municipio de Chaparral y con los niños, niñas y jóvenes de los equipos de creatividad, se puede analizar que la participación de los mismos en escenarios sociales, de construcción y tejido social, se ve permeado por los miedos que generan la incertidumbre del futuro como: no saber si se puede o no seguir estudiando o en qué se va a desarrollar en un futuro. Muchos de ellos asumen compromisos para su vida que no se limitan al desarrollo personal, sino en propender por el desarrollo regional de su municipio y departamento. Por lo tanto, el quehacer en un futuro es un miedo, pero también un reto que se asume con un compromiso de generar mejoras personales, familiares, comunitarias y regionales.



### 3.7. Municipio de Planadas

*Planadas, tierra próspera, de excelso café, verdes y hermosas montañas, diversidad natural y cultural; hoy, con pujanza, llena de paz y sueños, renace y en este nuevo despertar, muestra ese potencial que en el pasado un periodo de oscuridad, de algún modo quiso opacar.<sup>7</sup>*

Figura 3.19. Árbol de sueños, compromisos y miedos I.E. Antonio Nariño. Sede principal. Planadas, Tolima



Fuente: Explorando Ando, 2019

Veintinueve (29) sedes educativas, en su mayoría rurales, fueron focalizadas en el proyecto de apropiación social en CTel. Estudiantes, docentes, madres, padres y líderes de la comunidad, conformaron los cincuenta y ocho (58) equipos de creatividad, y a través de diversas actividades, el juego, el diálogo y la imaginación, descubrieron las necesidades que se evidenciaron en el territorio, a la par que pensaban y se proponían posibles soluciones que se profundizarían a lo largo del proceso.

<sup>7</sup> Angélica María Mora Guerrero, Integrante Equipo Profesional Proyecto Explorando Ando con la CTel.



En la técnica del árbol de sueños, miedos y compromisos, los miedos identificados estuvieron relacionados con: mitos como brujas y duendes y a algunos animales, también se identificaron otros temores como “a la muerte”, “al fracaso”, “a no poder cumplir metas y sueños”, “a no estudiar”, “a la contaminación”, “que se acabe el agua”, “a la explotación de recursos naturales”, entre otros. Por otra parte, los compromisos fueron: “obedecer a los adultos”, “el cumplimiento de tareas académicas y del hogar”, “respeto hacia los semejantes”, “a cuidar el aire”, “a cuidar los ríos”, “no arrojar basuras”, “conservar, cuidar el medio ambiente y riquezas naturales”. Así, se pueden relacionar estos pensamientos expuestos por los equipos de creatividad con los que Nussbaum hablaba con respecto a las capacidades funcionales humanas centrales, resaltando que:

Su enfoque identifica una idea central del ser humano como un ser libre y digno que forma su propia vida en cooperación y recíprocamente con otros... Una vida que es realmente humana es la que está formada en su conjunto por estos poderes humanos de razón práctica y de sociabilidad. (Gough, 2007, p.184).

Figura 3.20. Construcción árbol de sueños, miedos y compromisos. I.E. Bilbao. Sede Buenos Aires. Planadas, Tolima



Fuente: Explorando Ando, 2019



A partir del modelo sobre el desarrollo humano de Amartya Sen, como también argumentos teóricos de Max-Neef (1994) en su libro *Desarrollo a escala humana* y al considerar los resultados de la actividad realizada con los adolescentes integrantes de uno de los equipos de creatividad (I.E. Antonio Nariño, sede principal–Gaitania, Planadas), se pudo observar que la población conocía las dificultades en relación a la infraestructura de su Municipio; las escasas ayudas del Gobierno; la falta de vigilancia y regulación en cuanto al uso y abuso de sus recursos naturales; la violencia —factor de riesgo en el desarrollo individual y comunitario—, que genera una percepción negativa, descuido y carencia de apoyo por parte del Gobierno, como menciona Sen, citado en Bedoya (2010).

Durante la construcción de los árboles en las sedes focalizadas, se evidenció que los adolescentes sienten vulneradas sus libertades políticas, sociales y ambientales, ya que demuestran una gran preocupación al ver sus recursos naturales afectados por la tala, deforestación y consecuentemente por un impacto negativo en la flora y fauna del territorio. Con lo anterior, se pudo resaltar cómo los jóvenes sienten la falta de comunicación y participación de la comunidad en las decisiones y programas que influyen en su diario vivir, además la libertad instrumental de los participantes se ve limitada por la aparente falta de garantías del Gobierno en la protección de los recursos.

Sobre sus sueños y metas, hicieron alusión al reconocimiento internacional y a querer mostrar una nueva cara, contraria al imaginario construido en torno al pasado. Debido a que Gaitania ha sido fuertemente golpeado por la violencia, existe un elevado interés por parte de los estudiantes en resaltar, conservar y mejorar día a día procesos de comunicación, respeto, liderazgo oportuno enfocado en ayudar; autonomía a la hora de tomar decisiones sobre su territorio, acceso a educación superior de calidad y conservación de riquezas naturales. Todo esto hace referencia a los tres elementos que miden el desarrollo humano, según Amartya Sen, citado en Bedoya (2010): longevidad, conocimientos y niveles decentes de vida.

A través de las verbalizaciones, expusieron miedos como: “instalación de hidroeléctricas”, “sequía de ríos”, “el olvido”, “la violencia”, “la corrupción”, “extinción de fauna y flora”, se evidenció cómo actúa la



seguridad protectora respecto a las intenciones del cumplimiento de sus sueños, ya que al ser una comunidad vulnerable, ven en riesgo muchos de estos componentes, los cuales se percibieron como herramientas de apoyo en el desarrollo de su territorio.

Además, son conscientes de sus obstáculos como comunidad. Sin embargo, mediante la identificación de miedos, se puede llegar a crear conciencia en función del cambio y por ende buscar un impacto positivo a la hora de la toma de decisiones, además de promover el aprovechamiento de los programas de apoyo por parte del Gobierno, para transformarlo en un proceso enfocado a un desarrollo a escala humana (Max-Neef, 1994), en el que se habla de satisfacer necesidades humanas fundamentales y a partir de una metamorfosis de la persona-objeto en persona-sujeto de desarrollo, incentivando a la participación propositiva de una forma diferente, que se enfoca en proponer de abajo hacia arriba.

Por fortuna hay optimismo respecto a las capacidades de desarrollo académico para encontrar soluciones a las problemáticas ya mencionadas, al tener en cuenta la identificación de factores de riesgo y la responsabilidad gubernamental, enfocadas en proponer procesos que incluyan la transdisciplinariedad, en la que se establece como colectivo y no particular lo que actualmente aqueja a las comunidades: "...en medio de una realidad actual que nos agobia: 'ya no nos queda ningún hermoso problema particular?...' (Max-Neef, 1994, p. 39).

Figura 3.21. Construcción de árbol de sueños, miedos y compromisos. I.E. Antonio Nariño. Sede Jordán. Planadas, Tolima



Fuente: Explorando Ando, 2019



Finalmente, el proyecto Explorando Ando con la CTel es una oportunidad que tienen las comunidades para empezar esa búsqueda de la conexión y la sinergia con el territorio donde viven, siendo esta la manera de comprender algo, ya que apartados de ello no lo podremos hacer (Max-Neef, 1994).

Este proyecto, al tener el componente de apropiación social, puede definirse como un proceso que busca minimizar la brecha de las relaciones de las comunidades con la ciencia y la tecnología, incentivado para aprovechar los conocimientos empíricos de los habitantes, fusionarlos con el componente TIC y así buscar soluciones y alternativas amigables con el territorio a partir de la experiencia y la transformación personal, sin quedarnos solo en el saber, sino avanzando al comprender; se puede catalogar como un trampolín o propulsor para motivar cambios necesarios y esperados en las comunidades.

### 3.8. Municipio de Flandes

*Municipio conocido como la Puerta de Oro del Tolima<sup>8</sup>*

Figura 3.22. Árbol de sueños, miedos y compromisos, I.E.T. Jorge Eliécer Gaitán. Sede Lleras, zona urbana. Flandes, Tolima



Fuente: Población de Flandes en el proyecto Explorando Ando, 2019

<sup>8</sup> Leidy Lorena Díaz, Integrante Equipo Profesional Proyecto Explorando Ando con la CTel.



El proyecto de apropiación social de la ciencia tecnología e innovación, benefició a tres (3) instituciones educativas y nueve (9) sedes educativas del municipio de Flandes, Tolima. En la zona rural, la Institución Educativa María Inmaculada con tres (3) sedes: Camala, Paradero y María Inmaculada # 2; y en zona urbana dos (2): la Institución Educativa Jorge Eliécer Gaitán con cuatro (4) sedes: Principal, Lleras, La Paz # 2 y La Alianza Piloto # 8. Institución Educativa La Paz # 1 con dos (2) sedes: Principal y San Luis Gonzaga.

Tabla 3.3. Instituciones y sedes educativas del municipio de Flandes, Tolima

Instituciones Educativas	Sedes educativas	Zona Rural o Urbana
I.E. María Inmaculada	Camala	Rural
	Paradero	Rural
	María Inmaculada # 2	Rural
I.E. Jorge Eliécer Gaitán	Principal	Urbana
	Lleras	Urbana
	La Paz # 2	Urbana
	Alianza Piloto # 8	Urbana
I.E. La Paz # 1	Principal	Urbana
	San Luis Gonzaga	Urbana

Fuente: Explorando Ando, 2019

Por medio de la metodología del árbol, se logró registrar todos los sueños, miedos y compromisos tanto personales como colectivos, ya que por medio de este se pueden generar procesos saludables que permiten un ejercicio liberador-creativo de confianza y libertad de los participantes, en el que ellos mismos pueden transformar sus realidades (Soliz & Maldonado, 2006).



Figura 3.23. Árbol de sueños, miedos y compromisos, I.E.T. Jorge Eliécer Gaitán. Sede Alianza Piloto # 8. Flandes, Tolima



Fuente: Población de Flandes en el proyecto Explorando Ando, 2019

Durante la actividad, los participantes exaltaron sueños como: “estudiar e investigar sobre el proyecto”, “trabajar en equipo”, “tener buena comunicación”, “cuidar el medio ambiente”, “reciclar”, “ganar el proyecto y representar a la institución educativa”, “enseñar a otras personas a cuidar el planeta”, “ser responsables”, “ayudar a sus familias, viajar”. En cuanto a sus miedos se encuentran verbalizaciones como: “no contar con los recursos necesarios para la ejecución del proyecto”, “miedo a tener malas calificaciones”, “perder un ser querido y al fracaso”. Y sus compromisos son: “dar a conocer el proyecto a la comunidad”, “investigar”, “ser responsables”, “respetuosos con los compañeros”, “estudiar” y “ser buenos profesionales”.

De acuerdo con Erikson (1950), quien hace referencia a las diferentes etapas de la vida o a las llamadas crisis existenciales por las cuales atraviesa el ser humano, están relacionadas a nivel interno y externo en un proceso de maduración para el desarrollo de la personalidad. De esta manera, cabe resaltar que todos los seres humanos



atravesamos por distintas dificultades y retos a los cuales nos debemos enfrentar en nuestro diario vivir, por esto se hace necesario vencer obstáculos y crear estrategias de afrontamiento ante las adversidades de la vida.

Por otro lado, Amartya Sen postula que los recursos, el contexto en el que el individuo está inmerso y las oportunidades que se generan a partir de esto, son factores primordiales para el desarrollo. Sin embargo, es importante capacitar a cada una de las personas con estrategias, para que se potencialicen dentro de un entorno al punto de transformarlo desde una óptica de bienestar, por esto se centra nuevamente en el ser humano como el eje central y agente alterador (Bedoya, 2010). Por tal motivo, en Flandes se destaca el compromiso de los participantes por trabajar continuamente a través del proyecto, para crear posibilidades de la potencialización de cada uno; por eso, los sueños y compromisos se ven directamente relacionados al modelo de desarrollo, en cambio los miedos se conectan con vivencias y situaciones inherentes al ser humano, como la muerte y algunas modificables, como el fracaso.

Cabe resaltar que Flandes ha sido un municipio que en su cotidianidad ha estado marcada por la violencia y diversas problemáticas, como no contar con un adecuado sistema de alcantarillado, agua potable, contaminación ambiental, la falta de pavimentación o adecuación de vías terrestres, la drogadicción, delincuencia común y la falta de oportunidades laborales. Por estos motivos, la mayoría de los equipos de creatividad se han enfocado en apostarle a las temáticas del medio ambiente y al componente social (convivencia, cultura) para dar posible solución a las diversas problemáticas que se presentan en su territorio.



Figura 3.24. Árbol de sueños, miedos y compromisos. I.E. María Inmaculada. Sede Paradero. Flandes, Tolima



Fuente: Población de Flandes en el proyecto Explorando Ando, 2019

El desarrollo sostenible puede ser entendido como la capacidad que tienen los seres humanos para satisfacer las necesidades actuales sin afectar las necesidades de las generaciones venideras y con ello, cuenten con las mismas oportunidades de satisfacer sus necesidades (Informe Brundtland, 1987). Así mismo, encontramos otra definición de desarrollo sostenible realizada por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la alimentación (FAO, 2007), la cual refiere que es importante conservar y velar por el medio ambiente, ya que permite un desarrollo económico y tecnológico para la sociedad.

De esta manera, se denota un alto interés en los niños, jóvenes, docentes y comunidad, por rescatar y proteger su entorno, apostarle a espacios culturales y de sana convivencia para poder transformar e innovar y asumir nuevos roles que permitan generar apropiación social, guiados por el espíritu reflexivo de perseverancia, trabajo en equipo, aprendizaje constante, colaboración; así como también toda intención pedagógica tiene consigo el compromiso de activar aprendizajes,



vivencias y experiencias entre las partes que comprenden el proceso, en este caso entre educadores, estudiantes y la comunidad, generan un diálogo de saberes permanentes para contribuir al bienestar de su Municipio.

### 3.9. Municipio de Melgar

Municipio conocido como la ciudad de las piscinas o el mar de piscinas.<sup>9</sup>

Figura 3.25. Árbol de sueños, miedos y compromisos. I.E.T. Gabriela Mistral. Sede Chimbi. Melgar, Tolima



Fuente: Población de Melgar en el proyecto Explorando Ando, 2019

El Proyecto benefició a dos (2) instituciones educativas y cuatro (4) sedes educativas del municipio de Melgar, Tolima. En la zona rural, la Institución Educativa Técnica Cualamana con dos (2) sedes: Principal y Calcuta; la Institución Educativa Técnica Gabriela Mistral en zona rural, sede Chimbi y en la zona urbana, sede Luis Carlos Galán Sarmiento.

<sup>9</sup> Leidy Lorena Díaz, Integrante Equipo Profesional Proyecto Explorando Ando con la CTel.



Tabla 3.4. Instituciones y sedes educativas del municipio de Melgar, Tolima

Instituciones Educativas	Sedes educativas	Zona Rural o Urbana
I.E.T. Cualamana	Principal	Rural
	Calcuta	Rural
I.E.T. Gabriela Mistral	Chimbi	Rural
	Luis Carlos Galán Sarmiento	Urbana

Fuente: Explorando Ando, 2019

Durante la actividad de sueños, miedos y compromisos, los participantes mencionan sueños, como: “que el proyecto sea el ganador”, “cumplir con las metas propuestas”, “aprender mucho en Explorando Ando”, “ser un buen líder”, “que nuestros proyectos funcionen como lo esperamos”, “ser profesionales”, “tener una casa”, “tener un negocio”, “ver a mi país en paz”, “cuidar el medio ambiente”, “que el proyecto salga adelante”, “poder socializar el proyecto a la comunidad”, “que el proyecto sea eficaz para la población”.

Estos sueños evidencian el deseo por concientizar a la población melgareña y lograr una perspectiva ambientalista, para mitigar la problemática de contaminación ambiental por el inadecuado manejo de las basuras. Así mismo, tienen en cuenta que un modo de desarrollo sostenible es lo que provee la naturaleza; por tanto, adquieren una responsabilidad mayor, puesto que no solo hace parte de la identidad del lugar, sino que es un recurso directo que mejorará la economía de las familias (Max-Neef, 1994).

Por consiguiente, el desarrollo sostenible permite a la sociedad generar un equilibrio para el planeta tierra, puesto que se mueve dentro de tres esferas importantes, como son: lo ambiental, social y económico. Se tiene en cuenta que las generaciones actuales no afecten a las



siguientes, para que así logren contribuir de una manera responsable e idónea para mejorar su calidad de vida.

Figura 3.26. Árbol de sueños, miedos y compromisos, I.E.T. Cualamana. Sede Calcuta. Melgar, Tolima, 2019.



Fuente: Población de Melgar en el proyecto Explorando Ando, 2019

Cabe resaltar que Melgar es un municipio que tiene sectores con índices de baja tolerancia y agresividad, lo cual afecta la sana convivencia entre sus habitantes, por esa razón se hace necesario establecer normas que permitan generar cambios en la comunidad.

Otra necesidad propia del ser humano es la seguridad, por esto cualquier fenómeno que lo haga sentir expuesto debe ser controlado y neutralizado, para no generar desequilibrio en ámbitos económicos y políticos. Por tal motivo, las relaciones sanas y la convivencia mancomunada son factores que promueven el desarrollo e incentiva la colectividad por encima de la individualidad (Max-Neef, 1994).

Por otra parte, el desarrollo humano está compuesto integralmente; es decir, comprende todas las dimensiones o esferas del ser humano en los aspectos: físico, social, afectivo, espiritual, político y económico,



con la finalidad de generar espacios en donde haya una adecuada comunicación, trabajo en equipo y permita el bienestar colectivo.

Los miedos están relacionados con: “riesgos del proyecto”, “los bichos”, “a la oscuridad”, “temblores”, “tormentas”, “edad avanzada”, “no poder llevar el proyecto a cabo”, “a perder la familia”. Los compromisos están enfocados a “seguir las recomendaciones del proyecto”, “ser una buena persona”, “ayudar a los padres y compañeros”, “ser responsables”, “buenos hijos”, “salir adelante con las metas”, “unir esfuerzos para hallar la paz”, “asistir a todas las sesiones de trabajo”, “cumplir con la labor docente”, “ser organizado”, “cuidar el planeta”.

Figura 3.27. Grupo de creatividad. I.E.T. Gabriela Mistral.  
Sede Luis Carlos Galán Sarmiento. Melgar, Tolima



Fuente: Población de Melgar en el proyecto Explorando Ando, 2019

Con base a lo anterior, se puede decir que el miedo por violencia se denota en relación a los altos niveles de riñas y formas de agresión que existen en el Municipio, por esto algunos equipos de creatividad ven la necesidad de protección y de crear propuestas que disminuyan estas situaciones. Así mismo, el fracaso en el proyecto y la perspectiva ambientalista son aspectos que se distinguen, pero que guardan relación en el sentido que si no hay libertad para viabilizar los proyectos o



la comunidad no responde de forma positiva, hay frustración de proyectos de vida que se encaminan hacia el mismo objetivo.

Por otra parte, Naranjo (2009) refiere que la motivación es esencial a la hora de explicar la conducta de los seres humanos y su comportamiento, ya que esta permite generar una acción que hace que las personas se movilicen y persistan en alcanzar sus propósitos o ideales. De esta manera, cabe resaltar que los equipos de creatividad se encuentran motivados en poder trabajar bajo el enfoque de ciencia tecnología e innovación en pro de la comunidad, para así mismo lograr transformaciones que les permitan generar apropiación, reconocimiento y bienestar para su territorio.

### 3.10. Municipio de El Espinal

Municipio de la tambora, la caimanera y el parque mitológico donde su gente es muy amable y colaboradora, El Espinal trabaja por su gente y para su gente...<sup>10</sup>

Figura 3.28. Árbol de sueños, miedos y compromisos. I.E. Dindalito Centro. Sede principal. Vereda Dindalito, El Espinal



Fuente: Población de El Espinal en el proyecto Explorando Ando, 2019

<sup>10</sup> Juliette Zaray González, integrante equipo profesional proyecto Explorando Ando con la CTeI.



Con el proyecto se logró hacer un reconocimiento de los sueños, miedos y compromisos en los niños, niñas, jóvenes y adultos de las zonas rurales y urbanas de ocho (8) instituciones educativas, veintidós (22) sedes y cuarenta y cuatro (44) equipos de creatividad, priorizados en El Espinal, donde se conocieron sus puntos de vista y propuestas de cambio, por medio de la técnica del árbol de sueños, miedos y compromisos.

Tabla 3.5. Instituciones y sedes educativas del municipio  
El Espinal, Tolima

Instituciones Educativas	Sedes educativas	Zona Rural o Urbana
I.E. Dindalito Centro	Colegio San Francisco de Asís	Rural
	Escuela San Francisco de Asís	Rural
	Principal	Rural
I.E. Rafael Uribe Uribe	Agua Blanca Baja	Rural
	Germán Huertas Combariza	Urbana
I.E.T. Félix Tiberio Guzmán	Ana Gilma Torres Parra	Urbana
	María Auxiliadora	Urbana
I.E.T. Guasimal.	La Clarita	Rural
	Paso Ancho	Rural
	Principal	Rural
	Sucre	Rural
I.E.T. Mariano Sánchez Andrade.	Juan Pablo II	Urbana
	Villa Catalina	Urbana
	Kennedy	Urbana
I.E.T. Nuestra Señora de Fátima	Libertador	Urbana
	Principal	Urbana
	Rondón	Urbana
I.E.T. San Isidoro	Principal	Urbana
I.E.T. San Luis Gonzaga	ICCE	Rural
	Justo Guzmán Olaya	Rural
	Niñas Chicoral	Rural
	Principal	Rural

Fuente: Explorando Ando, 2019



El análisis de los sueños, miedos y compromisos de los niños, niñas, adolescentes y adultos del municipio de El Espinal en el marco del proyecto Explorando Ando, inicia con los sueños, los cuales fueron relacionados con diferentes aspectos. El primero fue el desarrollo profesional, con expresiones como: “terminar sus estudios”, “ser profesionales”, “doctores”, “veterinarios”, “profesoras”, “ingenieros forestales”, “psicólogos”, “poder estudiar una carrera”; otros los relacionan con “la práctica profesional de deportes y artes”, “ser futbolista”, “una gran patinadora”; desde el arte: “ser cantantes”, “pintores”, “actores”, y otros con “la incorporación a las Fuerzas Armadas” “policías” o “militares” y otros con sueños de emprendimiento, “poder tener un salón de belleza”, “su propio cultivo”. Con estas apreciaciones se determinó que los habitantes del territorio relacionan sus sueños con aquellas capacidades o necesidades que les permiten desarrollar herramientas para socializar con el entorno de forma libre, en el que pueden elegir y convertirse en sujetos de este (Gought, 2007).

El segundo aspecto relevante que se reconoció entre los sueños de los integrantes de los equipos de creatividad, fue el cuidado por la naturaleza; algunas de sus expresiones fueron: “cuidar el medio ambiente, limpiar sus territorios, generar cultura para mejorar el aspecto de su Municipio, sembrar árboles para que exista aire limpio, no contaminar, tener zonas verdes, cuidar el agua de sus ríos, el agua potable y los animales”. Con esto se evidenció una concepción enfocada al desarrollo humano sostenible, en el que priman ciertas capacidades necesarias para el desarrollo humano, como lo son: preservar la vida, la salud y mejorar el desarrollo económico. Cabe resaltar que este enfoque de cuidado ambiental que se observó, se relaciona con uno de los objetivos de desarrollo económico sostenible, en el que se plantea la importancia del cuidado hacia la naturaleza como uno de los ejes fundamentales para alcanzar dicho desarrollo. Esto determina la integridad de los habitantes como sujetos empoderados y con habilidades para apropiarse del territorio y desde allí generar transformaciones en pro de su Municipio. Al tener en cuenta lo anterior desde un enfoque del desarrollo humano, se evidencia que las personas son realmente



capaces de ser y hacer en su territorio y generar cambio en el mismo (Sen, 1998).

Figura 3.29. Árbol de sueños, miedos y compromisos. I.E.T. Guasimal. Sede principal. Vereda Guasimal, El Espinal



Fuente: Explorando Ando, 2019

El tercer aspecto fue el deseo de contar con espacios para la recreación y esparcimiento, como: “parques”, “canchas de fútbol”, “piscinas”, “pistas de patinaje”, espacios donde puedan fortalecer habilidades y talentos para la danza, el arte, lugares para hacer ejercicios; este fenómeno es más evidente en el área rural.

En el cuarto aspecto plantearon sueños como ser gestores de cambios en sus compañeros, realizar charlas y campañas, en las que ellos resaltan la importancia del estudio y disminuyan los niveles de agresividad que se dan en sus territorios y entornos escolares. Con esto se evidenció un empoderamiento por las necesidades de su territorio, una gran motivación hacia el cambio, en el que ellos sean sujetos libres y con capacidad de decisión de ser y actuar en pro de sí mismos y de su territorio (Bedoya, 2010). Por último, algunos equipos de creatividad relacionaron sus sueños con un enfoque económico, en el que expresaron el deseo de tener una empresa, un trabajo propio, realizar



algo que genere ingresos y oportunidades de empleo, muchos quieren estudiar y regresar a su territorio para proponer proyectos. Al tener en cuenta lo anterior, se observó cómo a través del desarrollo humano estos sujetos ya piensan en una seguridad económica a futuro, como uno de los elementos principales para generar transformaciones.

Para el caso de los miedos en el territorio de El Espinal, se evidenciaron diferentes elementos, entre ellos se encontraron los temores personales, algunas de las expresiones de los participantes fueron: “no querer estar solos”, “el miedo a la oscuridad”, “el perder a un ser querido”, “que lo alejen de sus padres”, también lo relacionaron con el miedo a algunos animales o a los llamados de atención de sus padres, con mitos propios de la región: “que se los lleve el Mohán, la bruja, la Pata Solá”; con estos miedos se evidenció la construcción de tejido social que se presenta en las prácticas de crianza, ya que muchos de estos miedos son infundados por sus padres cuando desean ejercer presión sobre ellos, con lo cual generan inseguridades, y muchas veces influyen en la construcción de la personalidad. Para el caso de los jóvenes, sus miedos se relacionan con no poder alcanzar sus sueños, ya sea hacia su sede, territorio o el sueño personal, y el no poder terminar sus estudios por algún motivo ajeno a ellos.

Las condiciones que viven a diario, se expresaron en las verbalizaciones de los participantes, tales como: “robos”, “inseguridad”, “miedo a ser amenazados”, “la muerte”, “ser atropellados por un vehículo”, “no poder alcanzar sus sueños”, “entrar en una crisis económica”, “no ser escuchados para la ejecución de sus propuestas”, “no tener los recursos para desarrollar sus proyectos”.

Desde el ejercicio de la construcción del árbol, los miedos fueron abordados como aquello que los limita y no les permite la independencia, pero que pueden vencer, algo que pueden detener, ya que los miedos limitan a las personas y no les permite actuar libremente y esta libertad es fundamental para el desarrollo humano; por esto se buscó que a partir de los miedos identificados por la población, se generan soluciones propuestas por los integrantes de los equipos, para pensarse los miedos como posibilidades de cambio y compromiso y así



mitigarlos, en aras de fortalecer y empoderar a nuestros, niños, niñas, jóvenes y adultos de El Espinal, al tener en cuenta la importancia de vencer el temor en la formación de las capacidades, para ser un sujetos de cambio en una sociedad (Sen, 1998).

Por estas razones, los compromisos también se relacionaron con los miedos como el canal para poder alcanzar sus sueños y vencer los miedos que limitan estos sueños; plantearon compromisos para abordar temas como el maltrato, la drogadicción y así generar cambios en los habitantes de su comunidad, mejorar sus relaciones interpersonales y de comportamiento con sus compañeros y ser más educados en el momento de cuidar su entorno, ya que el cambio inicia desde ellos; con esta forma de asumir sus compromisos, se logró evidenciar cómo los habitantes de este territorio propenden por un desarrollo humano en el que prime su libertad, y se generen mejoras sociales y económicas que favorezcan a todas las personas (Bedoya, 2010).

En conclusión, se evidenció que la población focalizada en El Espinal para el desarrollo del proyecto, los niños, niñas, jóvenes y adultos, reconocen sus compromisos como algo personal para contribuir con las transformaciones de algunas necesidades que tiene su territorio, esto lo pueden lograr desde el cuidado de la naturaleza y el fomento por la cultura ciudadana, por medio de alternativas y proyectos que les permitan realizar estos cambios; pero por otro lado, son conscientes que requieren compromisos de las entidades gubernamentales, quienes son las encargadas de proveer los mínimos vitales, tales como el agua potable, mejorar la infraestructura del Municipio, el pavimento de vías y construcción de parques, brindar mayor seguridad en las calles y parques; es decir, así tenga el deseo de contribuir con algunos cambios no pueden realizarlos todos, ya que ello no solo depende de los habitantes del territorio, sino de la intervención de los entes gubernamentales.

Por lo anterior, fue muy gratificante ver cómo el proyecto contribuyó para abrir estas mentes con múltiples ideas y motivarlos para que a futuro y con mucha dedicación logren ejecutar sus sueños y así lograr que El Espinal sea un mejor lugar para todas las personas que



lo habitan, desde la apropiación de la ciencia, la tecnología y la innovación, como herramientas para generar cambios y desarrollos en su territorio, fomentar la creatividad y el empoderamiento de sus habitantes.

Figura 3.30. Árbol de sueños, miedos y compromisos. I.E.T. Mariano Sánchez Andrade, El Espinal



Fuente: Explorando Ando, 2019



### 3.11. Municipio de Rovira

*Encanto de manantiales, de gente pujante y soñadora, que día a día imagina un entorno transformado y próspero para su gente y las nuevas generaciones que allí crecen.<sup>11</sup>*

El proyecto Explorando Ando, junto con la Gobernación del Tolima, al realizar la selección de los 11 municipios priorizados, tomó en cuenta al municipio de Rovira. De este municipio fueron escogidas 21 instituciones educativas, de las cuales 18 son rurales y 6 urbanas.

Un municipio inigualable y bien posicionado, así es Rovira. Sin embargo, a pesar de poseer tan buenas condiciones, se puede decir que existen muchas necesidades básicas insatisfechas en la comunidad rovirense, lo cual se pudo evidenciar en el ejercicio que se llevó a cabo en cada una de las veintiún (21) sedes educativas beneficiadas con el proyecto Explorando Ando, y cuyos resultados se pudieron observar en los árboles de sueños que se lograron construir en cada una de las instituciones de este Municipio, a continuación, un análisis de los árboles.

Figura 3.31. Árbol de sueños, miedos y compromisos. I.E. La Luisa.  
Sede Buenos Aires. Rovira, Tolima



Fuente: Explorando Ando, 2019

<sup>11</sup> Eliana Botón, Integrante Equipo Profesional Proyecto Explorando Ando con la CTeI.



Como es bien sabido, el ser humano para sentirse más seguro y desarrollarse como individuo, necesita suplir necesidades básicas, como: beber agua, alimentarse, descansar, eliminar los desechos y además de esto, deben ser satisfechas las necesidades de protección como: lo físico, salud, empleo e ingresos; sin embargo, dentro de los árboles se pudo evidenciar que este tipo de necesidades no son la prioridad para el Gobierno actual de Rovira, ya que gran parte de su población, en especial los niños, sienten que su territorio está abandonado y no se satisfacen las necesidades básicas de protección que ellos requieren como individuos.

Entre los miedos que se pudieron identificar, se resaltó mucho el miedo a la pobreza y a las enfermedades transmitidas por el consumo de agua no potable, que a pesar de ser una prioridad en gran parte de la zona rural, esta no han sido relevante para los dirigentes políticos, pese a las continuas solicitudes de la comunidad para tener en cada vereda, al menos, un sistema de filtrado, que haga el agua más apta para el consumo humano.

Por otra parte, un factor que afecta los hogares tiene que ver con la deserción escolar, debido a la imposibilidad que los niños tienen de llegar a las escuelas, ya sea por falta de vías óptimas de acceso o por temas alimentarios; por ello es importante hablar de pobreza, debido a que es una realidad que está latente y que no es meramente un concepto propio de lo económico, pues cualquier necesidad humana fundamental que no es adecuadamente satisfecha revela pobreza humana (Max-Neef, 1994).

En lo referente a los sueños, se destaca mucho el tema del medio ambiente, la gran mayoría de participantes declaran que es un asunto al que se le debe prestar toda la atención, ya que muchos sectores no cuentan con un sistema de recolección de basuras y desechos, lo cual genera contaminación de suelos, del agua y, desde luego, enfermedades transmitidas por vectores, en este caso los zancudos, que proliferan por las basuras. De este ejercicio cabe destacar verbalizaciones que los propios niños manifestaron respecto a este tema, entre ellas se



destacan: “me gustaría que existiera una planta recicladora” (integrante de la I.E. La Florida, sede Guaimaral), “podemos hacer casas con las botellas plásticas” (integrante de la I.E. La Florida, sede El Cucal), “con los desechos que salen de la cocina se puede hacer compostaje” (integrante de la I.E. río Manso, sede principal), “podemos construir una maya que atrape las basuras de los ríos” (integrante de la I.E. La Ceiba, sede Martínez). Estas son algunas de las tantas frases que fueron pronunciadas en la gran mayoría de las sedes educativas, en las que se trabajó el árbol de sueños, miedos y compromisos.

Figura 3.32. Construcción del árbol de sueños, miedos y compromisos. Rovira, Tolima



Fuente: Explorando Ando, 2019

El tema del medio ambiente no es ajeno y más cuando estamos en la era en que se puso de moda como prioridad en los gobiernos; sin embargo y al retomar las necesidades básicas insatisfechas, tenemos que decir, según lo indagado en los árboles, que la calidad de vida de los niños y adultos en cuanto a medio ambiente se refiere, está un poco distante de lo que debería de ser, porque la contaminación en estas



zonas es evidente. Podemos deducir que no solo se está afectando el estado de salud, sino también la parte motivacional del individuo, pues no resulta muy positivo un ambiente contaminado.

Finalmente encontramos los compromisos que se deben cumplir para lograr lo anteriormente manifestado, entre ellos se destacan expresiones como: “solicitar apoyo del Gobierno en temas de educación ambiental” (integrante I.E. La Luisa, sede principal), “que en cada casa se empiece a reciclar” (integrante de I.E. La Florida, sede Guaimaral). Con lo anterior, podemos concluir que todos coinciden que la educación es parte fundamental para lograr cumplir los sueños y vencer esos miedos a los que el ser humano por su condición teme y pretende evitar; por lo tanto, la tarea en este aspecto apenas comienza, ya que es necesario brindar las herramientas para la consecución de un pensamiento crítico, capaz de ofrecer soluciones que propendan en beneficios, para satisfacer esas necesidades básicas insatisfechas de las distintas comunidades.



# 4

## Reflexión final

Hablar hoy en día de los ecosistemas territoriales de CTel, es uno de los retos que tienen los departamentos y las regiones colombianas para avanzar en la materialización de un escenario que edifique el intercambio e interacción entre actores, instituciones y territorio, para que se haga posible el cambio y transformación que deben enfrentar las comunidades en sus estilos de vida de cara a las crisis ambientales, económicas y sociales que enfrentan.

No obstante, en el recorrido realizado por los once municipios que hacen parte del proyecto *Explorando Ando*, se observaron aspectos significativos y comunes a todos los territorios, que permiten pensar en la posibilidad que tienen en el departamento del Tolima para potenciar el ecosistema para la CTel; entre ellos, comunidades educativas que propician escenarios de reflexión sobre la historia y la cultura de los territorios; docentes comprometidos con visiones pedagógicas contemporáneas, interacción entre la agricultura y la economía local urbana, procesos de identidad y reconocimiento de tradiciones, y niños y niñas que ejercen su derecho a la participación. En ese sentido, Mielles y Acosta expresan lo siguiente:

Estas nuevas miradas han permitido problematizar concepciones adultas que asumen a los niños y niñas como sujetos pasivos que se adaptan a las influencias del medio, para pensarlos y promoverlos como constructores de ciudadanía, sujetos de múltiples relaciones, capaces de vivir su vida con sentido, de cuestionarse sobre los asuntos que rodean su existencia y los de las comunidades inmediatas y más generales, y de generar alternativas o proyectos que contribuyan a la superación de las situaciones desfavorables. (Mielles, & Acosta, 2012, p. 206).



Estos escenarios, en los que se favorece la participación infantil, son hoy por hoy de extremo valor, pues son los niños y niñas y los jóvenes los que están pensando el territorio en clave de futuro y pueden aportar al ejercicio de innovación en varias líneas temáticas que exigen que desde edades tempranas se promueva una vocación; por ejemplo, en el Plan y Acuerdo Estratégico de CTeI para el Tolima se prioriza la apropiación social del territorio y el emprendimiento, aprovechando el turismo, el arte, la cultura, tradiciones y capacidades blandas de las comunidades; con este documento se logra una mirada de las posibilidades que brinda cada uno los municipios en relación con las comunidades, las instituciones y el entorno social, político, cultural y económico y lo más importante, se hace un llamado para tener en cuenta la infancia y adolescencia en sus proceso de formación temprana para que aporten en estos ejercicios territoriales.

De acuerdo a la Estrategia Nacional de Apropiación Social de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación (Colciencias, 2010), está asociada con varios componentes, entre ellos: debe ser un proceso intencionado, que requiere una planeación y un organismo que coordine acciones, normalmente esto lo lidera la entidad territorial, pero también es una tarea que puedan asumir las comunidades académicas o la sociedad civil organizada; se debe propiciar el intercambio y encuentro entre los saberes comunitarios y territoriales con sus prácticas y tradiciones y la investigación científica y especializada; la sinergia entre empresas, Estado, academia y sociedad, debe ser una constante para generar mecanismos persistentes de apropiación social del conocimiento en un flujo decidido de información y transformación del territorio.

Finalmente, y en coherencia con todo el camino que nos espera para trabajar en la construcción de dichos ecosistemas para la CTeI, este documento se presenta ante el departamento del Tolima como un ejercicio participativo que reconoce las voces de varios protagonistas y ofrece una mirada del territorio como un organismo en el que habitan sueños, expectativas, experiencias previas y un deseo de transformación; se identifican lugares, personajes y acontecimientos, que son propicios para generar alianzas y ser potenciados.



Agradecemos a todo el equipo de campo y en especial a los entes territoriales de cada uno de los municipios que participaron en varias etapas de este proceso; a la comunidad educativa que estuvo siempre presente y especialmente, a los niños, niñas y jóvenes, que nos brindaron las “píldoras” necesarias para comprender en prospectiva a sus municipios.

## Referencias

- Abarca Alpízar, F. (2016). La metodología participativa para la intervención social: Reflexiones desde la práctica. *Revista Ensayos Pedagógicos*, 11(1), 87-109. <https://doi.org/10.15359/rep.11-15>
- Alcaldía de Armero-Guayabal. (2016). *Plan de Desarrollo Municipal 2016-2019. “Por un nuevo comienzo...únete”*. Recuperado de <http://www.armeroguyabal-tolima.gov.co/planes/plan-de-desarrollo-municipal-vigencia-20162019>
- Alcaldía de Armero-Guayabal. (s. f.) Figura 2.10. Foto aérea casco urbano Armero-Guayabal. Recuperado de <https://ondasdeibague.com/noticias/tolima/29835-gobierno-de-armero-guayabal-desmiente-que-tenga-casos-de-covid>
- Alcaldía de Chaparral. (2016). *Plan de desarrollo municipal de Chaparral 2016-2019. “Chaparral cuna de paz y progreso”*. Recuperado de <https://www.chaparral-tolima.gov.co/Transparencia/PlaneacionGestionYControl/Plan%20de%20Desarrollo%202016%20-%202019.pdf>
- Alcaldía de El Espinal. (2016). *Plan de desarrollo municipal de El Espinal 2016-2019. “Un gobierno para el pueblo retomando el cambio para el progreso y la equidad social”*. Recuperado de [https://espinaltolima.micolombiadigital.gov.co/sites/espinaltolima/content/files/000044/2155\\_plan-desarrollo-espinal-20162019.pdf](https://espinaltolima.micolombiadigital.gov.co/sites/espinaltolima/content/files/000044/2155_plan-desarrollo-espinal-20162019.pdf)
- Alcaldía de Flandes. (2016). *Plan de desarrollo económico, social y de obras públicas de Flandes 2016- 2019. “Flandes es capaz de construir progreso”*. Recuperado de [https://flandestolima.micolombiadigital.gov.co/sites/flandestolima/content/files/000066/3258\\_pdm-flandes-20162019-final.pdf](https://flandestolima.micolombiadigital.gov.co/sites/flandestolima/content/files/000066/3258_pdm-flandes-20162019-final.pdf)
- Alcaldía de Lérida. (2016). *Plan de desarrollo municipal 2016-2019. “Buen Gobierno para la gente”*. Recuperado de [https://leridatolima.micolombiadigital.gov.co/sites/leridatolima/content/files/000021/1012\\_plandedesarrollo-lerida20162019buengobiernoparalagente.pdf](https://leridatolima.micolombiadigital.gov.co/sites/leridatolima/content/files/000021/1012_plandedesarrollo-lerida20162019buengobiernoparalagente.pdf)



- Alcaldía de Líbano. (2016). *Plan de desarrollo municipal 2016-2019*. “*En el Líbano todos ganamos*”. Recuperado de <https://www.libano-tolima.gov.co/Transparencia/PlaneacionGestionYControl/Plan%20de%20Desarrollo%202016%20-%202019.pdf>
- Alcaldía de Líbano. (s. f.), Figura 2.2. Portal de niños Alcaldía de Líbano, Tolima. Recuperado de <https://www.libano-tolima.gov.co/Ciudadanos/PortaldeNinos/Paginas/default.aspx#pan1>
- Alcaldía de Melgar. (2016). *Plan de desarrollo municipal 2016-2019*. “*Un gobierno al servicio de la gente*”. Recuperado de [https://melgartolima.micolombiadigital.gov.co/sites/melgartolima/content/files/000103/5130\\_plan-de-desarrollo-20162019—web.pdf](https://melgartolima.micolombiadigital.gov.co/sites/melgartolima/content/files/000103/5130_plan-de-desarrollo-20162019—web.pdf)
- Alcaldía de Melgar. (s. f.), Figura 2.42. Actividad realizada por la Biblioteca Anita Martínez de Alfaro, Melgar.
- Alcaldía de Ortega (2016). *Plan de desarrollo municipal 2016-2019*. “*Por un Ortega diferente y eficiente*”. Recuperado de <https://www.ortega-tolima.gov.co/Transparencia/PlaneacionGestionYControl/Plan%20de%20Desarrollo%202016%20-%202019.pdf>
- Alcaldía de Planadas. (2016). *Plan de desarrollo municipal 2016-2019*. “*Desarrollo para el campo, progreso para nuestro pueblo*”. Recuperado de [https://planadastolima.micolombiadigital.gov.co/sites/planadastolima/content/files/000042/2084\\_plan-de-desarrollo-2016—2019.pdf](https://planadastolima.micolombiadigital.gov.co/sites/planadastolima/content/files/000042/2084_plan-de-desarrollo-2016—2019.pdf)
- Alcaldía de Rovira. (2016). *Plan de desarrollo municipal 2016-2019*. “*Todos unidos por un nuevo Rovira*”. Recuperado de [https://roviratolima.micolombiadigital.gov.co/sites/roviratolima/content/files/000224/11169\\_diagnostico-base-del-pmd-20162019\\_compressed.pdf](https://roviratolima.micolombiadigital.gov.co/sites/roviratolima/content/files/000224/11169_diagnostico-base-del-pmd-20162019_compressed.pdf)
- Alcaldía de Saldaña. (2016). *Plan de desarrollo municipal de Saldaña 2016-2019*. “*Gestión e inclusión social*”. Recuperado de [https://saldanatolima.micolombiadigital.gov.co/sites/saldanatolima/content/files/000021/1029\\_plande-desarrollosaldanagestioneinclusionessocial.pdf](https://saldanatolima.micolombiadigital.gov.co/sites/saldanatolima/content/files/000021/1029_plande-desarrollosaldanagestioneinclusionessocial.pdf)
- Asociación de Productores Ecológicos de Planadas-ASOPEP. (s. f.). Recuperado de <https://www.asopep.org/construyendo-futuro>
- Asociación de Productores Ecológicos de Planadas-ASOPEP. (s. f.). Historia. Recuperado de <https://www.asopep.org/>
- Autores varios y Unión Temporal Programa Nacional de Educación para la Paz Educapaz (2019). Plan Educativo Municipal (PEM) del municipio de Planadas, Tolima. Colombia: Unión Temporal Programa Nacional de Educación para la Paz. Recuperado de <https://isbn.cloud/9789585214521/plan-educativo-municipal-pem-del-municipio-de-planadas-tolima/>



- Barragán Giraldo, D. F. (2016). Cartografía social pedagógica: Entre teoría y metodología. *Revista Colombiana de Educación*, N° 70, pp.247-285. Recuperado de <http://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/RCE/article/download/3772/3353/>
- Barragán, D. & Amador, J.C. (2014). La cartografía social-pedagógica: Una oportunidad para producir conocimiento y repensar la educación. *Itinerario Educativo*, (64), 127-141. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6280215.pdf>
- Bedoya, C. L. (2010, enero-junio). Amartya Sen y el Desarrollo Humano. *Revista Nacional de Investigación- Memorias*, (8)13. Recuperado de [https://www.academia.edu/36789353/Desarrollo\\_humano\\_amartya\\_sen](https://www.academia.edu/36789353/Desarrollo_humano_amartya_sen)
- Castro, P, Alarcón, M., Cavieres, H., Contreras, P, Inzunza, J., Marimbio, J., Palma, E., Tapia, S. (2007). El diagnóstico participativo como herramienta metodológica en la asesoría educativa. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, (5) 5e, pp. 163-171. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/551/55121025024.pdf>
- Colciencias. (2010). *Estrategia nacional de apropiación social de la ciencia, la tecnología e innovación*. Recuperado de [https://minciencias.gov.co/sites/default/files/ckeditor\\_files/estrategia-nacional-apropiacion-social.pdf](https://minciencias.gov.co/sites/default/files/ckeditor_files/estrategia-nacional-apropiacion-social.pdf)
- Colciencias. (2018). *Libro verde 2030. Política nacional de ciencia e innovación para el desarrollo sostenible*. Recuperado de <https://minciencias.gov.co/sites/default/files/libroverde2030-5julio-web.pdf>
- Colombia Turismo Web. (s. f.). Flandes (Tolima). Recuperado de <http://www.colombiaturismoweb.com/DEPARTAMENTOS/TOLIMA/MUNICIPIOS/FLANDES/FLANDES.htm>
- De León Sánchez, B. (2011). La relación familia-escuela y su repercusión en la autonomía. En *XII Congreso Internacional de Teoría de la Educación* Barcelona, España. Recuperado de [https://extension.uned.es/archivos\\_publicos/webex\\_actividades/4440/larelacionfamiliaescolaysurepercusionenlaautonomiay.pdf](https://extension.uned.es/archivos_publicos/webex_actividades/4440/larelacionfamiliaescolaysurepercusionenlaautonomiay.pdf)
- Erikson, E. (1950). *Identidad, juventud y crisis*. Buenos Aires, Argentina: Paidós.
- FAO. (2007) Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. *Comunicación y desarrollo sostenible. Selección de artículos de la 9na mesa redonda de las Naciones Unidas sobre comunicación para el desarrollo*. Recuperado de <http://www.fao.org/3/a1476s/a1476s00.pdf>
- Gobernación del Tolima, Secretaria de Planeación y TIC. 2015. Estadísticas 2011–2014.
- Gough, I. (2007). El enfoque de las capacidades de M. Nussbaum: Un análisis comparado con nuestra teoría de las necesidades humanas. *Papeles de Relaciones Ecosociales y Cambio Global*, n° 100, 177-202. CIP-Ecosocial/Icaria. [Informe] Recuperado de <https://www.fuhem.es/media/ecosocial/file/>



- Cohesi%C3%B3n%20Social/Necesidades,%20consumo%20y%20bienestar/GOUGH,%20IAN%20el%20enfoque%20de%20las%20capacidades.pdf Informe Brundtland. (1987). Guía de conocimiento sobre desarrollo sostenible. Recuperado de [http://sgpwe.izt.uam.mx/files/users/uami/ifig/Desarrollo\\_Sostenible\\_Web.pdf](http://sgpwe.izt.uam.mx/files/users/uami/ifig/Desarrollo_Sostenible_Web.pdf)
- Jiménez, A. (2008). Historia de la infancia en Colombia: Crianza, juego y socialización, 1968-1984. *Anuario Colombiano de Historia Social y de la Cultura*, (35), pp.155-188. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/1271/127112583005.pdf>
- La Voz del Pueblo (21 de octubre de 2020). Figura 2.47. Panorámica de Rovira. Recuperado de <https://extra.com.co/temas/rovira>
- Latis La Pacharra-Chaparral (s. f.) Qué es la Pacharra. Recuperado de <http://www.latis.org.co/latis/latis-la-pacharra>
- Mansilla, M. E. (2000, diciembre). Etapas del desarrollo humano. *Revista de Investigación en Psicología*, (3) 2, pp.105-116. Recuperado de [http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/investigacion\\_psicologia/v03\\_n2/pdf/a08v3n2.pdf](http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/investigacion_psicologia/v03_n2/pdf/a08v3n2.pdf)
- Max-Neef, M. A. (1994). *Desarrollo a escala humana: Conceptos, aplicaciones y algunas reflexiones*. Madrid, España: Editorial Icaria.
- Mercy Corps. (2016). Figura 2.32. Foro Agroalimentario. Planadas, Tolima. Recuperado de <https://www.facebook.com/MercyCorpsColombia/photos/pcb.283758285291126/283749955291959>
- Mercy Corps. (2016). Programa mi finca cafetera sostenible. Recuperado de <https://mercycorps.org.co/programa/mi-finca-cafetera-sostenible>
- Mieles, M. D. & Acosta, A. (2012). Calidad de vida y derechos de la infancia: Un desafío presente. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 10 (1), pp. 205-217. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/rlcs/v10n1/v10n1a13.pdf>
- Ministerio de Cultura. (14 de septiembre de 2017). *Biblioteca Darío Echandía Olaya, de Chaparral, finalista del Premio Nacional de bibliotecas* [Video de YouTube]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=bHWwkpI7IOI>
- Ministerio de Cultura. (4 de octubre de 2017). *Se acerca la entrega del premio nacional de Bibliotecas 2017*. Figura 2.26. Maletas viajeras en el Corregimiento El Limón, municipio de Chaparral. Recuperado de <http://www.mincultura.gov.co/prensa/noticias/Paginas/Se-acerca-la-entrega-del-Premio-Nacional-de-Bibliotecas-2017.aspx>
- Ministerio de Posconflicto, Derechos Humanos y Seguridad. (s. f.). Anexo2. Derechos Humanos y Seguridad. Municipios priorizados para el posconflicto. Recuperado de <https://www.minagricultura.gov.co/convocatorias/>



- Documents/Apertura\_Registro\_2016\_2018/Anexo\_2\_Municipios\_Priorizados\_Posconflicto.pdf
- Montero, M. (2004). *Introducción a la psicología comunitaria. Desarrollo, conceptos y procesos*. 1ª Edición. Buenos Aires. Argentina: Editorial Paidós. Recuperado de <http://www.catedralibremartinbaro.org/pdfs/libro-montero-introduccion-a-la-psicologia-comunitaria.pdf>
- Morán Matiz, A. Y. (2010). Un modelo de formación ciudadana. Soporte de procesos de transformación social. *Prospectiva. Revista de Trabajo Social e Intervención Social*, núm. 15, pp.1-35. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/5742/574261389004.pdf>
- Naranjo, M. (2009). Motivación: Perspectivas teóricas y algunas consideraciones de su importancia en el ámbito educativo. *Revista Educación* 33(2), 153-170. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/440/44012058010.pdf>
- Ondas de Ibagué. (16 de enero de 2020). Figura 2.41. Parque central Melgar, Tolima. Recuperado de <https://ondasdeibague.com/noticias/tolima/25995-procuraduria-destituyo-e-inhabilito-por-15-anos-al-excalcalde-de-melgar-tolima>
- RedEAméricas. (2007). *Guía de diagnósticos participativos y desarrollo de base*. Recuperado de [http://municipal.cegesti.org/manuales/download\\_guia\\_diagnosticos\\_desarrollo\\_base/guia\\_diagnosticos\\_desarrollo\\_base.pdf](http://municipal.cegesti.org/manuales/download_guia_diagnosticos_desarrollo_base/guia_diagnosticos_desarrollo_base.pdf)
- Saldanarvs.blogspot.com. (19 de septiembre, 2017). Figura 2.22. Iglesia Nuestra Señora del Carmen, Saldaña, Tolima Recuperado de <http://saldanarvs.blogspot.com/2017/09/saldana-tolima.html>
- Secretaría de Planeación y TIC-SPT. (2015). Estadísticas 2011-2014. Rovira. Recuperado de <https://www.tolima.gov.co/images/tolima/cifras-y-estadisticas/Rovira.pdf>
- Secretaría de Planeación y TIC-SPT. (2015). Estadísticas 2011-2014. Ortega. Figura 2.19. Municipio de Ortega. Pirámide poblacional por grupos de edad Recuperado de <https://www.tolima.gov.co/images/tolima/cifras-y-estadisticas/Ortega.pdf>
- Secretaría de Planeación y TIC-SPT. (2015). Estadísticas 2011-2014. Espinal. Recuperado de <https://www.tolima.gov.co/images/tolima/cifras-y-estadisticas/Espinal.pdf>
- Seguimiento.co. (s. f.) Figura 2.38. Vista aérea municipio de Flandes-Tolima. Recuperado de <https://seguimiento.co/colombia/murio-ahogado-cuando-lanzaban-las-cenizas-de-un-familiar-al-rio-magdalena-7179>
- Sen, A. (1998). *Bienestar, justicia y mercadeo*. Barcelona, España: Paidós Ibérica.



- Soliz, F & Maldonado, A. (2006). *Guía 5. Guía de metodologías comunitarias participativas*. Recuperado de <http://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/3997/1/Soliz,%20F-CON008-Guia5.pdf>
- Valencia Maya, V. E. (2006). El ser humano y sus miedos. En Valencia Maya, V. E., *Imaginario del miedo en el contexto urbano de Manizales: Implicaciones medioambientales*. (pp.74-76). Manizales, Colombia: Universidad Nacional de Colombia. Recuperado de [https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/9123/9789588280165%281%29\\_Parte1.pdf?sequence=10&isAllowed=y](https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/9123/9789588280165%281%29_Parte1.pdf?sequence=10&isAllowed=y)

### **Bibliografía recomendada**

- Bowlby J. (1969). *Attachment and Loss. Volume I. Attachment-Second Edition*. Recuperado de <https://www.abebe.org.br/files/John-Bowlby-Attachment-Second-Edition-Attachment-and-Loss-Series-Vol-1-1983.pdf>
- Castro Jaramillo, M. L. (2016). *Cartografía social como recurso metodológico en los procesos de planeación participativa de un territorio incluyente: El caso del plan parcial de renovación urbana “el triángulo de fenicia” en la ciudad de Bogotá* (Tesis de maestría en Planeación Urbana y Regional) Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá, Colombia. Recuperado de <https://repositorio.javeriana.edu.co/handle/10554/20875>
- Cortés Mura, H. G., & Peña Reyes J. I. (2015). De la sostenibilidad a la sustentabilidad. Modelo de desarrollo sustentable para su implementación en políticas y proyectos. *Revista Escuela de Administración de Negocios*, (78), 40-54. <https://doi.org/10.21158/01208160.n78.2015.1189>
- Craig 1997 y 2009; Coon y Mitterer, 2010; Collin y col. 2012; Kail y Cavanaugh, 2011; Morales, 2008 y Sarason, 1997, 2000–*Teorías del desarrollo humano*. [https://portalacademico.cch.unam.mx/repositorio-de-sitios/experimentales/psicologia2/pscII/MD1/MD1-L/teorias\\_desarrollo.pdf](https://portalacademico.cch.unam.mx/repositorio-de-sitios/experimentales/psicologia2/pscII/MD1/MD1-L/teorias_desarrollo.pdf)
- El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo-PNUD. (2018). *ODS en Colombia: Los retos para 2030*. Recuperado de [https://www.undp.org/content/dam/colombia/docs/ODS/undp\\_co\\_PUBL\\_julio\\_ODS\\_en\\_Colombia\\_los\\_retos\\_para\\_2030\\_ONU.pdf](https://www.undp.org/content/dam/colombia/docs/ODS/undp_co_PUBL_julio_ODS_en_Colombia_los_retos_para_2030_ONU.pdf)
- Giraldo, D. F. B., & Báquiro, J. C. A. (2014). La cartografía social-pedagógica: Una oportunidad para producir conocimiento y re-pensar la educación. *Itinerario educativo*, 28(64), 127-141. Recuperado de <https://revistas.usb.edu.co/index.php/Itinerario/article/view/1422>
- London, S., & Formichella, M. M. (2006, enero-junio). El concepto de desarrollo de Sen y su vinculación con la educación y sociedad. *Revista Economía y Sociedad*. (11), 17, 17-32. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/510/51001702.pdf>



- Ministerio del Interior. (s. f.). *Plan de Salvaguarda Étnica del Pueblo Pijao*. Recuperado de [https://www.mininterior.gov.co/sites/default/files/upload/14\\_comunidad\\_rionegro\\_hermosas\\_chaparral-.pdf](https://www.mininterior.gov.co/sites/default/files/upload/14_comunidad_rionegro_hermosas_chaparral-.pdf)
- Periódico El Presidente. (2015). Puerta de oro del Tolima. Alcaldía de Flandes Tolima resalta labor del pescador flamenco. Recuperado de <http://www.periodicoelpresidente.wordpress.com/tag/puerta-de-oro-del-tolima/>
- Valderrama Tolosa, D. C. (2018). *Convivencia y su incidencia en el desarrollo humano. Convivencia escolar y su incidencia en la construcción del desarrollo humano y valores en el grado octavo de la IED Arborizadora alta jornada mañana*. (Tesis de grado maestría en Educación). Universidad Externado de Colombia. Recuperado de [https://bdigital.uexternado.edu.co/bitstream/001/871/1/CCA-spa-2018-Convivencia\\_escolar\\_y\\_su\\_incidencia\\_en\\_la\\_construccion\\_del\\_desarrollo\\_humano\\_y\\_valores.pdf](https://bdigital.uexternado.edu.co/bitstream/001/871/1/CCA-spa-2018-Convivencia_escolar_y_su_incidencia_en_la_construccion_del_desarrollo_humano_y_valores.pdf)
- Valdez Medina, J. L., Álvarez González, A. M., González Gómez T. D., González Arratia, López Fuentes, N. I., & González Escobar, S. (2010, enero-junio). Tipos de miedo más frecuentes en niños de primaria: Un análisis por sexo. *Psicología Iberoamericana*, 18(1), pp. 47-55 Recuperado de <http://www.re-dalyc.org/articulo.oa?id=133915936006&gt>

