

**Trabajo Social y Astronomía**

**Contribución a los integrantes del semillero de Astronomía**  
**Vega del municipio de Vegachí Antioquia para la apropiación**  
**e identificación de su territorio**

Sucerquia Espinosa Cristian

ID: 000191691

*Asesora:*

Diana Lopera Montoya

*Cooperadora:*

Diana Milena Ruiz Arango

*Agencia:*

Gobernación de Antioquia.

Programa de Trabajo Social.

Facultad de Ciencias Humanas y Sociales

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Seccional Antioquia-Chocó

2018

## Tabla de contenido

<b>Resumen</b>		<b>5</b>
<b>Abstract</b>		<b>6</b>
<b>Introducción</b>		<b>7</b>
<b>1.</b>	<b>Fase del ver</b>	<b>9</b>
<b>1.1.</b>	<b>Narrativa</b>	<b>9</b>
<b>1.2.</b>	<b>Delimitación de objeto</b>	<b>13</b>
<b>1.3.</b>	<b>Criterio para la elección del objeto</b>	<b>13</b>
<b>2.</b>	<b>Fase del Juzgar</b>	<b>14</b>
<b>2.1.</b>	<b>Objetivos</b>	<b>14</b>
<b>2.1.1.</b>	<b>Objetivo General.</b>	<b>14</b>
<b>2.1.2.</b>	<b>Objetivos específicos.</b>	<b>15</b>
<b>2.2.</b>	<b>Marcos</b>	<b>15</b>
<b>2.2.1.</b>	<b>Marco teórico</b>	<b>15</b>
<b>2.2.1.1.</b>	<b>Prehistoria</b>	<b>16</b>
<b>2.2.1.2.</b>	<b>Edad antigua</b>	<b>17</b>
<b>2.2.1.3.</b>	<b>Edad Media</b>	<b>20</b>
<b>2.2.1.3.1.</b>	<b>Renacimiento</b>	<b>20</b>
<b>2.2.1.3.2.</b>	<b>América</b>	<b>22</b>
<b>2.2.1.4.</b>	<b>Edad moderna</b>	<b>23</b>
<b>2.2.1.5.</b>	<b>Posmodernidad</b>	<b>24</b>
<b>2.2.2.</b>	<b>Marco conceptual</b>	<b>28</b>
<b>2.2.2.1.</b>	<b>Trabajo Social</b>	<b>30</b>
<b>2.2.2.2.</b>	<b>Astronomía</b>	<b>33</b>

2.2.2.3.	<b>Intervención comunitaria: identificación y apropiación del territorio</b>	
	37	
3.	<b>Fase del hacer</b>	45
3.1.	<b>Paradigma</b>	45
3.2.	<b>Enfoque</b>	46
3.3.	<b>Tipo</b>	47
3.4.	<b>Método/estrategias</b>	47
3.5.	<b>Técnicas de recolección de información</b>	48
3.5.1.	<b>Revisión y/o análisis documental.</b>	48
3.5.2.	<b>Entrevista:</b>	48
3.6.	<b>Población universo</b>	49
3.7.	<b>Muestra poblacional</b>	49
3.8.	<b>Consideraciones éticas</b>	49
3.9.	<b>Línea y sublínea de investigación</b>	50
3.9.1.	<b>Línea de investigación</b>	50
3.9.2.	<b>Sublínea</b>	50
3.10.	<b>Hallazgos</b>	51
3.10.1.	<b>Capítulo 1: Documentación de las sesiones formativas.</b>	51
3.10.2.	<b>Capítulo 2: Identificación de la contribución a los integrantes del Semillero de Astronomía Vega.</b>	69
3.10.3.	<b>Capítulo 3. Propuesta de intervención comunitaria.</b>	86
3.10.3.1.	<b>Plan:</b>	87
3.10.3.2.	<b>Objetivo General:</b>	87
3.10.3.3.	<b>Enfoques:</b>	88

<b>3.10.3.4.</b>	<b>Líneas Estratégicas:</b> _____	<b>88</b>
<b>3.10.3.5.</b>	<b>Programas</b> _____	<b>88</b>
<b>3.10.3.6.</b>	<b>Proyectos</b> _____	<b>89</b>
<b>3.10.3.7.</b>	<b>Ejes temáticos</b> _____	<b>91</b>
<b>3.10.3.8.</b>	<b>Ejes transversales</b> _____	<b>91</b>
<b>3.10.3.9.</b>	<b>Metodología</b> _____	<b>92</b>
<b>4.</b>	<b>Devolución Creativa</b> _____	<b>92</b>
<b>4.1.</b>	<b>Propuesta de intervención/investigación</b> _____	<b>92</b>
<b>4.2.</b>	<b>Oportunidades de mejora.</b> _____	<b>93</b>
<b>4.4.</b>	<b>Conclusiones</b> _____	<b>95</b>
<b>4.5.</b>	<b>Recomendaciones</b> _____	<b>97</b>
<b>5.</b>	<b>Referentes Bibliográficos</b> _____	<b>98</b>

## Resumen

El Trabajo Social y la Astronomía aunque de diferentes áreas del conocimiento, a través del Semillero de Astronomía Vega del municipio de Vegachí, Antioquia, se articulan para contribuir, a sus integrantes, herramientas de apropiación e identificación del territorio a través sesiones formativas experienciales, teniendo como base lo social y lo científico en simultánea, potencializando sus características geográficas y humanas,

Develar estas contribuciones es el eje fundamental de esta sistematización, utilizando como metodología la documentación detallada de cada una de las sesiones y entrevistando sus integrantes acerca de los aportes individuales y colectivos de este proceso. Al final, se propone una forma de intervención comunitaria donde se apropia socialmente la ciencia, estableciendo un aporte significativo a la base epistemológica desde la cual se establecen procesos de investigación y modelos innovadores de intervención para comprender una realidad en Trabajo Social.

Palabras Claves: Trabajo Social, Astronomía, Apropiación, Identificación, Territorio.

### **Abstract**

Through Vega Astronomy Seedbed of the municipality of Vegachí (Antioquia), two different areas of knowledge such as Social Work and Astronomy are articulated to provide tools of appropriation and identification of the territory through experiential formative sessions for all its members. The seedbed has simultaneous basis on the social and the scientific aspects, which enhances its geographical and human characteristics.

Unveiling these contributions is the fundamental axis of this systematization. While using as methodology the detailed documentation of each of the sessions and interviewing its members about the individual and collective contributions of this process. In the end, a form of community intervention is proposed where science is socially appropriated. This establishes a significant contribution to the epistemological base from which research processes and innovative intervention models are established to understand a reality in Social Work.

**Keywords:** Social Work, Astronomy, Appropriation, Identification, Territory.

## Introducción

Este proceso de sistematización de la práctica profesional surge después de identificar que durante la misma y después de ella, se vivió un proceso de intervención comunitaria significativa e innovadora, tanto para la comunidad intervenida, como para la práctica en sí misma, lo que genera un valor agregado a las intervenciones comunitarias empleadas desde Trabajo Social.

Por lo anterior, la articulación entre Trabajo Social y Astronomía, a través de un semillero astronómico que vincula procesos formativos desde un orden teórico y conceptual a partir de esta ciencia natural y exacta, pasando por análisis cosmológicos intrínsecos de orden lógico matemático y filosófico, para el entendimiento de dichos conceptos, de “los grupos y sujetos, nuevas costumbres, producciones, representaciones y sentidos de territorios, lugares, infraestructuras, cuerpos, localidades y regiones, entre otros” (Universidad de Antioquia, 2017, prr. 2), su relación con la realidad social, así mismo, como apropiarse de ella, comprenderla, transformarla y resignificarla a partir de las subjetividades, de la alteridad, otredad y las relaciones de poder (aspectos fundamentales para la construcción de la realidad), da como resultado un proceso integral de intervención desde esta articulación.

De tal modo que develar la contribución realizada por el Semillero de Astronomía VEGA a sus integrantes, a partir de la articulación entre Trabajo Social y Astronomía, para la apropiación e identificación de su territorio, durante el periodo 2016-2, en el municipio de Vegachí – Antioquia, es el objetivo central de esta sistematización. Para lograr identificar esas contribuciones este trabajo se distribuirá en cuatro fases con base en el modelo educativo de la Corporación Universitaria Minuto de Dios, la Praxeología como proceso importante para la descripción, documentación y análisis de una realidad social, cultural, política, económica, entre otras.

Como lo expone Juliao Vargas (2011) Este análisis está constituido por cuatro fases importantes como lo son: La fase del Ver significando un análisis crítico del contexto (p.

90). La fase del Juzgar, que hace referencia a la interpretación de las realidades (p. 128). La fase del Actuar siendo la reelaboración operativa de la práctica (p.n137) y Devolver Creativamente que es la evaluación y prospectiva de la acción (p. 146).

Asimismo, en la primera fase, el Ver, se identificará la experiencia significativa a sistematizar, su delimitación y los criterios que aluden a dicha elección. Seguidamente, en la fase del Juzgar, se dará cuenta del direccionamiento estratégico de orden conceptual y teórico partiendo desde el objetivo general del trabajo. En la tercer fase, el Hacer, se despliega todo el diseño metodológico; en esta fase encontraremos tres capítulos que darán cuenta a la documentación de las estrategias formativas utilizadas en el semillero, se identificarán sus contribuciones a los integrantes y finalmente se esbozará una propuesta de intervención comunitaria a partir de la articulación entre las dos áreas del saber anteriormente referenciadas (Trabajo Social y Astronomía) para la apropiación e identificación de un territorio. Finalmente, en la fase de Devolución Creativa se explicitan las conclusiones, con base, en los tres capítulos anteriores. También, las recomendaciones al trabajo de sistematización y al nuevo desarrollo epistemológico y de intervención.

## 1. Fase del ver

### 1.1.Narrativa

Para dar lugar a esta sistematización se hace importante mencionar el objeto de la misma, de tal modo, para identificar la experiencia significativa que da sentido a este trabajo, se debe partir de la intervención realizada desde la práctica profesional en Trabajo Social en su modalidad intensiva en el año 2016 aludiendo al periodo dos, comprendido entre agosto y diciembre del mismo año.

Así pues,

La práctica profesional se lleva a cabo con la Gobernación de Antioquia en la dependencia de la Secretaria de Educación desde la dirección de TIC (Tecnologías para la Información y la Comunicación) con el programa Antioquia Territorio Inteligente como Gestores del Ecosistema de innovación (Vinculando todos los actores educativos, políticos, económicos, sociales, administrativos e independientes y culturales) del municipio de Vegachí bajo los enfoques que dictaminan el Plan de Desarrollo Departamental y el Plan de Desarrollo Municipal, al igual que la proyección y fortalecimiento de nuevas necesidades.

(Sucerquia Espinosa, 2016. p. 2).

En el territorio, específicamente en el casco urbano del municipio se realiza un diagnóstico social a los estudiantes de los grados 10° y 11° de la Institución Educativa Efe Gómez y “después de aplicar técnicas interactivas de investigación cualitativa como árbol de problemas y soluciones, murales de situaciones, juego de roles, actividades lúdicas, sobres ligeros” (Sucerquia Espinosa, 2016. p. 19), se evidencia lo siguiente:

Falta de educación académica y cultural, oportunidades y acompañamiento familiar. Por tanto, se identifica claramente que estas tres problemáticas encontradas en la sistematización son efecto de la no articulación entre las entidades especializadas y responsables que los procesos se establezcan y estos sean factibles, viables,

eficientes, eficaces y lo más importante sostenibles para garantizar una transformación social, cultural, económica y política. (Sucerquia Espinosa, 2016. p. 27 – 28)

Por lo anterior, se establece la articulación entre los diferentes actores municipales como objeto de intervención para la apertura de oportunidades formativas y educacionales hacia el desarrollo humano y reconocimiento del territorio. “Para que la articulación pueda ser posible se desarrolla el proyecto Vegachí fuerte en Educación, territorio y vida con entidades como Secretaria de Educación y Cultura, Panorama Joven, Administración Parque Educativo y Promotor de Desarrollo y Ciudadanía” (Sucerquia Espinosa, 2016. p. 37) todos estos pertenecientes al municipio de Vegachí.

Para mayor profundización,

En este proyecto de articulación se establecen tres grandes ejes temáticos como lo son: eje Educativo, Eje Poblacional y Eje Territorial que permitieron ampliar la oferta educativa y maximizar las probabilidades de oportunidades laborales, educativas y el apoyo familiar, siendo estos aspectos, dependientes de proyectos encaminados a fortalecer las relaciones que competen a cada uno de ellas y minimizando el mal uso del tiempo libre. Vegachí fuerte en educación, territorio y vida, se desarrolla para ampliar las perspectivas en educación, ciudadanía, familia, cultura, arte, proyecciones futuras y dimensiones existenciales y axiológicas en jóvenes de los grados 10 y 11 de la Institución Educativa Efe Gómez, niños del Parque Educativo Maruja Martínez de Vegachí y Adulto Mayor cabildante y urbano, sirviendo esta como una estrategia intergeneracional para ser réplica de los aprendizajes y establecer procesos educacionales continuos, sostenibles, viables, eficaces y efectivos (Sucerquia Espinosa, 2016. p. 37).

Para ello se establecieron siete subproyectos, como lo son:

Escritura y dibujo, fortalecimiento de la Institución Educativa, tomas recreativas ambientales, jornada ambiental, lo que cuentan las manos, cine al parque Panorama Joven y semillero de Astronomía Vega. Este último, sabiendo el clima caluroso de

Vegachí, sus pocas lluvias, su poca contaminación lumínica por sus lámparas de bombilla amarilla, en primera instancia se inicia para:

Fortalecer y apoyar el proceso del semillero de astronomía en temas de convocatoria, gestión de recursos y articulaciones con otras entidades implicadas en el proceso social astronómico. Este da gracias a la articulación entre Secretaría de Educación y Cultura, Docentes de la I.E. Efe Gómez, Gestor de Ecosistema de Innovación y entidades descentralizadas que apoyan el proceso con estímulos económicos y en recursos tecnológicos, didácticos y literarios fundamentales para el aprendizaje y desplazamiento de los integrantes (Sucerquia Espinosa, 2016. p. 42).

Este subproyecto, tuvo el componente de las TICs (Tecnologías de la información y la comunicación) que facilitó el aprendizaje y aplicabilidad cinetíficosocial al utilizar “programas de computadora, celulares y tabletas como Celestia, stellarium, skycharr, where is m-1, sky map y mapa estelar” (Sucerquia Espinosa, 2016. p. 43).

No obstante, se identifica que este subproyecto, se convierte paulatinamente en un proyecto amplio que se va extendiendo a diferentes espacios municipales como la radio, internet a través de la carga de los programas radiales a plataforma de video (youtube), extensión con la zona rural (corregimiento) y la ampliación de la oferta a diferentes grupos poblacionales. De tal manera, se identifica el nacimiento de:

un proceso de formación nuevo e innovador desde aspectos sociales, culturales, políticos, económicos, científicos, tecnológicos y cibernéticos con jóvenes, adultos y niños del municipio de Vegachí iniciando en el casco urbano teniendo un acercamiento alternativo a lo que es la Astronomía aprovechando la ubicación geográfica privilegiada que posee el municipio. Se logra obtener un impacto de 20 jóvenes y 7 niños en el casco urbano con sesiones cada 8 días en el parque educativo. Posteriormente se extiende la propuesta hasta el corregimiento El Tigre donde se estabiliza un proceso de capacitación con 25 jóvenes de los grados noveno, 10 y 11.

Seguidamente se establece un proceso de Radio en articulación con Radio Social Vegachí, Descubriendo la Astronomía es el programa que lleva conocimiento a los

diferentes hogares tanto urbanos y rurales no solamente del municipio de Vegachí, sino a municipios cercanos.

Tuvimos visitas de profesionales [...] como Julián David Tobon, Médico profesional con la conferencia “Somos Energía”. Uno de los mejores Astrónomas del País, Álvaro José Cano y Astrofanátios con un proceso de capacitación en observación, imaginación y física de cohetes. No solo esto ha logrado este proceso de la mano del profesor Salomón Hernandez y los diferentes integrantes, también al tener un excelente uso de las TICs y las redes de información y comunicación de internet, se ha mencionado, reconocido y escuchado propuestas de parte de la Universidad de Antioquia.

No es para menos importante resaltar que VEGA el semillero de astronomía de Vegachí ha logrado que Jorge Iván Zuluaga el mejor astrónomo de Colombia y fundador de la carrera de astronomía en la Universidad de Antioquia visite el municipio de Vegachí y establezca procesos educativos a través de un observatorio que se construirá y dará apertura a la oferta educacional en Vegachí desde la Astronomía transformando la realidad de la educación, de la sociedad y de la cultura científica y humana como uno de los potenciales que emerge del territorio y por qué no, una futura sede de la Universidad de Antioquia en el Nordeste antioqueño y que sea en el Municipio de Vegachí. (Sucerquia Espinosa, 2016, p. 5).

Finalmente, cabe destacar, que se inicia también un proceso que reúne lo anteriormente mencionado y que se estipula como una cultura científica, educativa, innovadora y social bajo el nombre de Cultura Vega la que ha sido apoyada por diferentes personas y grupos empresariales a nivel departamental y nacional a través de la red social Facebook, bajo el lema “Yo Apoyo la Cultura Vega” y “Yo soy Cultura Vega” (#YoApoyoLaCulturaVega #YoSoyCulturaVega)

## 1.2. Delimitación de objeto

Una vez mencionado el objeto de la sistematización como experiencia significativa de la práctica profesional y para garantizar la objetividad al sistematizar y lograr develar lo deseado, se hace importante definir los aspectos más relevantes y significativos de este objeto, por esta razón, se delimitará este trabajo a las actividades desarrolladas por el Semillero de Astronomía Vega (administrativos, formadores y asistentes), su componente metodológico y la contribución de estas a los integrantes del mismo. Por consiguiente, la pregunta problematizadora que da lugar a este proceso de sistematización es ¿Cuál es la contribución realizada por el Semillero de Astronomía VEGA a sus integrantes, a partir de la articulación entre Trabajo Social y Astronomía, para la apropiación e identificación de su territorio, durante el periodo 2016-2, en el municipio de Vegachí – Antioquia?

## 1.3. Criterio para la elección del objeto

Como aspectos fundamentales, relevantes, importantes y destacables para delimitar el objeto de sistematización se encuentran: su innovación, alcance, viabilidad y sostenibilidad, proyección y réplica y aporte epistemológico.

**Innovación:** Articulando Trabajo Social y Astronomía para la apropiación social de la ciencia lo que implica planear y organizar sesiones que vinculen lo teórico científico con una aplicabilidad y utilidad social específica.

**Alcance:** Aplicables con todo tipo de población y con una amplia gama de contextos que poseen un factor común, el cosmos.

**Viabilidad y Sostenibilidad:** Pueden llevarse a cabo facilitando la movilidad social y educativa. Adicionalmente, es pertinente con cada uno de los aspectos a fortalecer en el contexto social. Sostenible en la medida que al articular diferentes ecosistemas

municipales en torno a la educación científica, desligan subprocesos investigativos y de intervención a nivel municipal, regional y departamental.

**Proyección y réplica:** Pueden replicarse en diferentes contextos sociales, educativos, familiares y culturales transversalizando las costumbres, hábitos y perspectivas de un tema específico con el precedente teórico lo que permite una comprensión más amplia de la realidad. Esto a nivel local, regional, departamental y nacional.

**Aporte Epistemológico:** Tanto para Trabajo Social como para Astronomía, la producción del conocimiento que se entreteje en cada una de las sesiones documentadas y la forma de apropiación tanto del conocimiento como de su realidad facilita el aprendizaje. Lo que permite asumir un concepto emergente en este proceso de intervención.

## **2. Fase del Juzgar**

### **2.1.Objetivos**

#### **2.1.1. Objetivo General.**

Develar la contribución realizada por el Semillero de Astronomía VEGA a sus integrantes, a partir de la articulación entre Trabajo Social y Astronomía, para la apropiación e identificación de su territorio, durante el periodo 2016-2, en el municipio de Vegachí - Antioquia.

### **2.1.2. Objetivos específicos.**

- Documentar las estrategias formativas llevadas a cabo en el semillero de Astronomía VEGA en el periodo 2016 – 2.
- Identificar la contribución realizada por el Semillero de Astronomía Vega en sus integrantes para la apropiación e identificación de su territorio.
- Establecer una propuesta de intervención comunitaria a partir de la articulación entre Trabajo Social y Astronomía para la apropiación e identificación del territorio.

## **2.2.Marcos**

### **2.2.1. Marco teórico**

Para dar lugar a los aportes significativos de dos áreas del saber, desde su precepto teórico y conceptual, se parte desde una concepción individual hacia la apropiación e identificación de un territorio para develar finalmente el aporte sustancial. Por tal razón, es importante iniciar desde una aproximación histórica acerca de la influencia en dichas dimensiones y confluir en su articulación. De tal modo, podemos dar inicio recordando dentro de este proceso cómo la ciencia de los astros, la Astronomía han influido en diferentes periodos de la historia sobre la construcción de sociedad y la identificación y apropiación de un territorio.

En concreto, el eje de la sistematización es el identificar cómo la Astronomía ha permitido la construcción de sociedades y cómo el Trabajo Social puede articularse a ello como orientador del conocimiento científico y su aplicabilidad social para el bienestar y el desarrollo comunitario.

En los periodos de la historia (Prehistoria, edad antigua, edad media, edad moderna y edad contemporánea) se han presentado cambios sociales, científicos e históricos

relevantes, no obstante, se tomarán los aspectos más importantes de cada periodo respecto a nuestro objetivo fundamental.

#### 2.2.1.1. Prehistoria

Es válido recalcar que según Duque Escobar (2007) el papel de la Astronomía ha sido fundamental ya que facilita la agricultura, que a su vez crea poblados, los cuales se comunican mediante una escritura, que da paso a grandes imperios; todo esto basándose en calendarios astronómicos (p. 12). Pues bien “desde el momento en que el hombre prehistórico apoyó sus pies sobre el endurecido suelo, dirigió su mirada hacia el horizonte que lo rodeaba y luego la elevó hacia la altura para recorrer la bóveda celeste tachonada de estrellas” (Andrade, 1959. p. 1)

Por ende la observación es tomada como primer instrumento astronómico que en la prehistoria

Sirvió para delimitar las fases lunares creando así los conceptos de la semana y el mes lo que permitirá, según la Universidad Nacional de Colombia, la contabilidad del tiempo en la administración de los procesos humanos individuales y colectivos, dando paso a los calendarios que contribuyen con la agricultura en la anticipación de períodos de lluvia, de pesca y de cría, las épocas de siembra y cosecha. (Duque Escobar, 2007. p. 10).

De esta forma, “las poblaciones nómadas se vieron inmersas en un contexto óptimo para un satisfactorio crecimiento poblacional e incremento de producción” (Duque Escobar, 2007. p. 10). Por tanto, se generan “vínculos (de parentesco o de contigüidad locas) que unían a un linaje, tribu o clan, construyendo un fuerte impulso para la ayuda mutua” (Ander-Egg, 1994. p. 30).

Ezequiel Ander-Egg (1994) realiza una aproximación, como él lo llama “Vaporosa” referente a este tema y es que para los primitivos, dentro de los procesos humanos colectivos “la ayuda a los necesitados y desvalidos era asumida por la tribu o el clan como un aspecto de apoyo mutuo que se presentaban entre sí” (p. 30). Por consiguiente

Los hombres se movieron por impulsos humanitarios y religiosos que los llevaron a socorrer a los que no pertenecía a su círculo inmediato y mucho más adelante en la historia de la humanidad es cuando los hombres establecen normas morales y religiosas en las que se encuentran las más rudimentarias y primeras formas de ayuda y asistencia, al menos como pautas de comportamiento. (Ander-Egg, 1994., p. 30)

### 2.2.1.2. Edad antigua

En la edad Antigua, para las civilizaciones Mesopotámica, Hebrea, China y Griega, La principal motivación astronómica fue predecir la periodicidad del desaparecer de los astros en el cielo y establecer las estaciones planetarias [...] para coordinar sus cosechas y [...] recurrir a la religión para explicar los acontecimientos celestes, todos y cada uno, subordinados a un Dios omnipotente (Anfrix, 2016., prr. 3 -11).

Por una parte los Hebreos, “empiezan a fortalecer la idea de un Dios dedicado a poner en su lugar, en orden natural las cosas habitables en la tierra y fuera de ella (Estrellas, planetas y demás)” (Anfrix, 2016. prr. 10) recurriendo entonces a la religión para explicar estos fenómenos e instaurando “un proceso moral como en una de las civilizaciones y culturas más antiguas, la China” (Ander-Egg, 1994. p. 32).

En esta cultura China practicaba principalmente la “Astronomía con fines esotéricos. Su deseo era, mediante el estudio de los planetas, poder predecir los acontecimientos futuros del reinado dinástico [...] utilizaban los astros para explicar su sociedad” (Anfrix, 2016. prr. 12), esta explicación la realizaban bajo la doctrina de la armonía de Kung-Fu-Tze (Latinizado como Confucio) “cuyo sentido se basa en la practicidad: Culto a los antepasados, dominio de sí mismo, humanidad y bondad” (Ander-Egg, 1994. p. 32).

Adicionalmente, referente a sus disposiciones científicas y religiosas, existía el Ethos que transversalizaba sus acciones

El Ethos en la cultura China se expresa en dos principios: La virtud del amor (Práctica del amor filial) y virtud de la acción recíproca (No le hagas a nadie lo que no te gusta que te hagan a ti). Añade además que la piedad hacia los pobres es más necesaria que le agua y el fuego; y en la limosna está la fuente de la sabiduría. (Ander-Egg, 1994. p. 32)

Finalmente, en Grecia se llega por primera vez al estudio del cielo científicamente, Si bien los primeros Griegos explicaron el universo de manera religiosa -creando con esto la religión más poética, hermosa y bella de todas- su talento, esa maravilla de civilización, no tardó en darse cuenta que sus explicaciones religiosas no eran más que patrañas sin sentido por lo que decidieron explicarlo por medio de la lógica, la observación y sobretodo la razón (Anfrix, 2016. prr. 14). Así,

Ellos sabrían que un planeta no se mueve por el mero hecho de moverse, algo debía intervenir en éste movimiento y no algo precisamente “místico” sino racional. Si un caballo mueve a una carroza, un equivalente celestial a un caballo debería ser responsable por el movimiento de un astro y a su vez ese algo debería estar compuesto por gran cantidad de fenómenos. (Anfrix, 2016. prr. 15)

Dicha rigurosidad partía de “la conceptualización de justicia que en el pasar de los siglos se afianzaba, tal como se expresa en la Legislación de Solón, siendo esto un código civil político y religioso para los griegos” (Ander-Egg, 1994. p. 33), de tal modo, permite tener una organización social, política y científica.

Dentro de esta organización social:

Se consideraba como “natural” que la gran mayoría de los hombres estuviese constituida por los pobres y los esclavos. En otras palabras: se les había asignado un lugar “natural”, por lo tanto era inconcebible una acción social que contemplase que las cosas no fueran así. (Ander-Egg, 1994 p. 39)

Esta afirmación la sostienen los pitagóricos (572-48 a.C.) citados por Duque Escobar (2007) diciendo que “el cielo era números y armonía, y el trabajo era para los esclavos” (p. 16.)

Esta figura de lo inconcebible podría mencionarse que viene en simultánea con concepción del mundo a través de la observación Astronómica y el orden universal de las cosas en la medida que cada cosa haga lo que le corresponde según su orden natural, es decir, como menciona Ander-Egg (1994) citando a Platón “el hombre que por naturaleza es zapatero debe ser zapatero, con exclusión de cualquier otro oficio, y el que es por naturaleza carpintero, debe ser carpintero, y así todo lo demás” (p. 40), lo que nos permite comprender que “un hombre es justo en la medida que la ciudad sea justa y una ciudad será justa en la medida que se conserva el orden” (Ander-Egg, 1994. p. 39), por tanto “la justicia es orden, y ese orden es el de los modelos naturales que son aplicados apriorísticamente al hecho social” (Ander-Egg, 1994. p. 40) y podría asumirse que también son aplicados a la dimensión científica, en este caso a la Astronomía, partiendo del orden natural de las cosas y desde el precepto geocéntrico propuesto por Aristóteles que nada sucede por algún motivo desconocido, así se extienden las siguientes preguntas

¿Por qué ha de ser natural que un hombre domine a otro? ¿Por el hecho de que tal cosa acontece en los modelos naturales? [...] es allí donde se comprende que el orden cósmico y cósmico adaptado a los astros como medida natural, sea trasportado al mundo humano y se lo erige al paradigma de lo que se debe ser. (Ander-Egg, 1994. p. 41 - 42).

Así, la Astronomía ha llevado a cabo un papel importante en la construcción de culturas y civilizaciones a partir de la observación y la conceptualización de los hechos naturales para la conservación del orden cultural, económica y social de sus comunidades, como lo hemos mencionado anteriormente, no obstante, existió una civilización que no fue consecuente con el hecho histórico que se viene planteando, pero que impulsó nuevos modelos de estudio a partir de la segregación. La civilización romana, convertida en imperio

Era una sociedad práctica que respetaba la técnica pero consideraba la ciencia tan poco útil como la pintura y la poesía. Lo que Roma valoraba era el poder económico, político y militar, tanto en sus épocas paganas como cristiana, dio poco o ningún impulso al estudio de las ciencias (Astromía, 2017. prr. 1 - 2).

Por este motivo, se continúa con la contemplación de la Astronomía como influencia social a partir de la Edad Media.

### 2.2.1.3. Edad Media

La edad media inicia con un proceso de documentación de los saberes previos, postulados en las edades anteriores.

Los trabajos de investigación y traducción (...) permitieron que obras fundamentales de la antigua cultura griega fueran rescatadas del olvido y transmitidas a la Europa medieval a través de España.

A partir de estas versiones, y gracias a las mismas, España transmitió a Europa todos aquellos saberes que cubrían campos como la geografía, la astronomía, la cartografía, la filosofía, la teología, la medicina, la aritmética, la astrología o la botánica, entre otros. (Astromía, 2017. Prr 7 – 8)

De acuerdo a la divulgación de estos saberes se decide dividir en dos momentos históricos simultaneos que son del interés de este trabajo, uno vivido en Europa con el movimiento científico, artístico y literario, Renacimiento y desde el otro lado del mundo el arribo de colonizadores a América.

#### 2.2.1.3.1. *Renacimiento*

Durante el medioevo “predominó un Ethos trascendentalista; vale decir que la totalidad de las actitudes naturales del hombre frente a la vida se definían como una proyección hacia el único fin del hombre que estaba en su salvación eterna” (Ander-Egg, 1994. p. 95).

Contrario a esto “Nicolás Copérnico realiza un aporte científico de interés humano al describir la teoría Heliocéntrica” (MAS, 2017. p. 8) donde el sol es el centro del universo y desplaza la tierra del mismo, es decir, separa a Dios del centro del universo, de tal modo, “Copérnico había restablecido el dominio de la razón sobre los sentidos y abierto el camino a la noción de infinito y a la libertad de conciencia del hombre moderno” (Cappelletti, 1973, p. 29); también “en la Italia del Renacimiento, inquieta y

libre de prejuicios, estalló la polémica sobre lo infinito que puso en tela de juicio desde el macrocosmos hasta el microcosmos humano” (Cappelletti, 1973, p. 29) es decir, “todo pensamiento explícito [...], como también su estilo de vida, su arte, su cotidianidad estarían teñidos de esta misma actitud inicial” (Ander-Egg, 1994 p. 95).

De acuerdo con lo anterior, se modifican los modos de comportamiento en toda Europa y el mundo, basado en que “el modo de ser en el hombre que surge después del renacimiento y que se va configurando principalmente en Europa, es

El modo burgués de ser en el mundo”. Cuando hablamos de “modo burgués –y expresamente en este contexto- no nos referimos a una determinada clase social, sino una actitud frente a la vida (Ander-Egg, 1994. p. 95).

Esta forma de comportamiento

Inicia un cambio radical en el modo de abrirse a la realidad, mientras el teocentrismo y trascendentalismo medieval se disocian [(por los avances desde Copérnico)] la nueva cosmovisión adquiere un fuerte carácter antropocéntrico e inmanente, anticipando la corriente filosófica humanista de occidente, “cuya esencia misma es la preocupación por el hombre y la realización de sus potencialidades”. La libertad de espíritu y una visión crítica de la sociedad caracterizarán a la burguesía en ascenso; un burgués que ya no será súbdito sino ciudadano (Ander-Egg, 1994. p. 95).

Adicionalmente, los conceptos de individualismo, revoluciones burguesas y nuevo régimen político

Develaron problemas sociales de la situación del proletariado y en cadena, movimientos sindicalistas alrededor de 1800 y a finales de este el surgimiento de opciones socialistas y anarquistas como propuestas alternativas que criticaban las injusticias y desigualdades pero que eran importantes para entender la cuestión social. (Ander-Egg, 1994. p. 108).

Por otra parte, y después que los egipcios desplegaran todo el conocimiento astronómico recopilado y más aún la importancia que le brinda España a la cartografía y

geografía, precisamente aparecen unos instrumentos de navegación como lo mencionan Hernandez, M. y Rodriguez M. (2010)

Servían para determinar la posición, el rumbo y la velocidad de los barcos, factores decisivos para el éxito de las travesías y para el control de las rutas marítimas añadiendo que Permitieron mejorar la cartografía y ayudaron a calcular el tiempo de navegación. Desde mediados del siglo XVII los gobiernos y las sociedades científicas europeas estimularon el desarrollo de inventos y mecanismos que facilitarían la navegación en los océanos. (prr. 1)

Hernandez, M. y Rodriguez M (2010) dan claridad en que:

El astrolabio y la brújula fueron durante mucho tiempo los instrumentos de navegación más utilizados, especialmente a partir del siglo XV. Sin ellos difícilmente se podía perder de vista las costas u otros puntos terrestres de referencia, pues internarse mar adentro suponían abandonarse a merced de los vientos. (prr. 2)

#### **2.2.1.3.2. América**

En el siglo XV:

Cristóbal Colón recorrió las cortes europeas buscando financiamiento para su sueño de hallar una ruta hacia el oriente a través del Océano Atlántico, hasta que la reina española Isabel la Católica accedió a apoyarlo. Colón parte con tres carabelas desde el Puerto de Palos el 3 de agosto de 1492. [...] el 12 de octubre el vigía Rodrigo de Triana anuncia la presencia de tierra en el horizonte. (History, 2016. Prr. 1)

Una vez Colón pisa suelo americano:

Se modificaron las economías cerradas [...] para constituir a un mercado mundial. Los descubrimientos de los yacimientos de oro y plata en América, la cruzada de exterminio, la esclavización de las poblaciones indígenas, forzadas a trabajar en el interior de las minas, el comienzo de la conquista y del saqueo de las indias, la conversión del continente africano en cazadero de esclavos negros, son todos hechos que señalan los albores de la era de producción capitalista, [...] las riquezas

apresadas fuera de Europa por el pillaje, la esclavización y la masacre refluían hacia la metrópolis donde se transformaban en capital; ...el capitalismo aparece sudando sangre y lodo por todos sus poros. (Veksler, 2008. p. 2)

#### 2.2.1.4. Edad moderna

La actividad filosófica en América Latina es diversidad en su enfoque de estudio y práctica. En general, los latinoamericanos han estado atentos a los desarrollos filosóficos en el resto del mundo y, a través de los años, han adoptado distintas posturas filosóficas: progresivas como conservadoras, tanto pragmáticas como idealistas, materialistas y espiritualistas” (Cajal, 2016. p. 2)

Lo anterior como propuestas contra hegemónicas, buscando un reconocimiento e inclusión correspondiente desde diferentes tipos de poblaciones, el ejemplo más claro inicia desde el siglo XVII con Sor Juana Inés de la Cruz Pensadora mexicana, representante de la corriente humanista y primera filósofa en cuestionar la condición de la mujer dentro de la sociedad latinoamericana. (Cajal, 2016, p. 7).

Seguida por Andrés Bello quién tomó parte del proceso que culminaría en la independencia venezolana, Juan Bautista Alberdi, Fundador de la Generación del '37, corriente intelectual adherida a la democracia liberal, Justo Sierra y José Martí dentro de su concepción de una América Unida, Leopoldo Zea, uno de los propulsores de la identidad latinoamericana y que al igual que los anteriores letrados Impulsó la integración de América, Octavio Paz, Enrique Dussel, Entre otros tantos (Cajal, 2016, p. 4 - 10).

Estos últimos procesos anudados a los que se han mencionado a través de esta aproximación histórica desde la Astronomía y el Trabajo Social, permite conceptualizar una serie de cosmovisiones como

Compendio del universo, del cosmos (...) que tiene en su propio ser los principios de todas las clases de seres. Lo mineral, lo vegetal, lo animal, y lo espiritual se dieron cita en él, de modo que contiene y refleja todo el universo” (Beuchot, 2016. p. 1)

De lo anterior, “se valoran perspectivas simétricas e integradas acerca del valor concedido a los conceptos de espacio, tiempo y sociedad, así como aproximaciones interesadas por procesos de larga duración y estrategias analíticas que incluyen tanto prácticas discursivas como no discursivas” (Universidad de Antioquia, 2017. prr. 2), siendo esto un compendio para “promover el cambio y el desarrollo social, la cohesión social, y el fortalecimiento y la liberación de las personas, basado en los principios de la justicia social, los derechos humanos, la responsabilidad colectiva y el respeto a la diversidad” (AMTS & AIETS, 2014. p. 1).

#### 2.2.1.5. Posmodernidad

En esta nueva edad se “reconoce el aquí y el ahora como múltiple e infinita posibilidad de existir, es inmanente porque privilegia la interioridad, pero sin dejar de ser trascendente” (Corral Quintero, 2007., p. 2) y donde desde la Astronomía “se inicia el entendimiento entre hombre y cosmos” (Andrade, 1959., p. 15), por consiguiente se viven procesos de fortalecimiento en términos de inclusión social y educativa utilizando la Astronomía como guía para avanzar en dichos procesos.

Desde el plano internacional, el Planetario de la Universidad de Santiago que ha sido un centro de difusión científica y cultural icónico en Chile (Orsini Guidugli & Juretic Díaz, 2015, p. 5) que ha recibido donaciones culturales desde 1990 y que ha permitido desde entonces fomentar la inclusión [...] con actividades de difusión cultural (p. 59).

Orsini y Juretic (2015) afirman que

En 2015 Chile era el número 51 en el Ranking mundial denominado por el test PISA, allí se establece una correlación entre pobreza y mala calidad en la educación razón por la cual Chile es clasificado según la OCDE como uno de los países con menos inclusión social del mundo (p. 62).

Además añaden que es una oportunidad para el Planetario, que representa una instancia educativa distinta, que liga a la población con los conocimientos y los

avances científicos, tecnológicos y astronómicos y que aporta marginalmente a la inclusión social de un país que lo necesita (p. 62).

Es por esto que es importante mencionar que se centra en

El valor público a crear a través del servicio de Planetario y que será mayoritariamente en base al aporte educativo que el contenido cultural y de base científica. La educación es un aporte pues es ampliamente considerada mecanismo que genera oportunidades, integración y transmisión de herramientas valiosas para la sociedad en su conjunto como lo son valores, actitudes y cultura (Orsini Guidugli & Juretic Díaz, 2015., p. 14)

Por otra parte, el Planetario de Cuenca en Ecuador es “Una de las más notorias obras de avance para el aprendizaje de niños y adultos” (Granda, 2017. prr. 1) al igual que el Planetario Torreón en México que “se han convertido en una poderosa herramienta para educar sobre temas científicos y del espacio, además de ser una opción atractiva para niños y jóvenes.” (Hernández E, 2014. prr. 1).

Por otra parte, la sociedad Astronómica del Caribe que “es una organización sin fines de lucro compuesta por profesionales, estudiantes y personas de la comunidad que comparten el interés y la pasión por la Astronomía” (SAC, 2018., prr. 1); en sí misma ya establece procesos de inclusión social y fortalecimiento educativo a través de conferencias, talleres y actividades de observación con telescopios para brindar la oportunidad de apreciar y entender las maravillas del cielo nocturno (SAC, 2018., prr. 4).

Desde el plano nacional la Sociedad Astronómica de Colombia tiene como propósito “brindar apoyo a estudiantes, profesionales y entusiastas de la Astronomía en el departamento de Antioquia, ofreciendo oportunidades para la participación en proyectos que la sociedad realice o que ejecute con sus socios estratégicos” (SAA, 2018. prr. 1). Por lo que en la ciudad de Bogotá, se llevan a cabo procesos inclusivos para el fortalecimiento social y educativo desde el Planetario como las jornadas de inclusión Universo de Sentidos, donde

La discapacidad, inclusión y multisensorialidad, son algunos de los temas que se abordan, [...] un espacio de la Alcaldía Mayor a través del Planetario de Bogotá, en el cual se busca fomentar acercar a la ciudadanía a las ciencias del espacio por medio de los sentidos. (Planetario de Bogotá, 2017. prr. 1)

Adicionalmente, extienden la propuesta a través de talleres como Crear con todos los sentidos, Maleta de Astronomía, Mujeres y niñas científicas, Mi cuerpo, mi universo, Sintiendo el Universo, entre otros. (Planetario de Bogotá, 2017. prr.1).

También,

La Alcaldía Mayor a través del Instituto Distrital de las Artes (Idartes) y su línea de arte, ciencia y tecnología [...] llevará a cabo la tercera edición de Encuentro NERD Laboratorio de Laboratorios, un espacio para empaparse de ciencia y tecnología, además de ser una ocasión perfecta para interactuar con reconocidos expertos en el tema [...] donde reúnen en un tiempo exacto a un científico y a un artista para hablar de temas específicos” (Planetario de Bogotá, 2017. prr. 2)

En el departamento de Antioquia a través de la Sociedad Antioqueña de Astronomía

Están adscritos siete Blogrolls direccionados en comunidades, instituciones y organizaciones que actualmente trabajan en el campo de la Astronomía con enfoques sociales, culturales y de divulgación científica a través de la formación para el fortalecimiento educativo (SAA, 2018. prr. 2).

Uno de ellos es la Corporación de divulgación e investigación científica Fénix que Busca liderar el quehacer científico y cultural a nivel regional mediante la ejecución de actividades de divulgación e investigación orientadas a la comunidad educativa y pública en general fundamentada en la formación de valores, la investigación, la idoneidad de sus integrantes y la adaptación de nuevas tecnologías. (Corporación Fénix, 2018)

El Planetario de Medellín Jesús Emilio Ramírez González también hace parte de estas organizaciones e instituciones adscritas y siendo un espacio para la divulgación

científica, posee programas educativos en esta misma línea para la inclusión y desplazamiento en todo el territorio a través de Planetario móvil siendo una “experiencia itinerante es una poderosa herramienta divulgativa, pues puede desplazarse a distintos lugares, municipios y ciudades” (Planetario de Medellín, 2018. prr. 1). De igual manera,

Cuenta con programas para escuelas en cuatro líneas con las cuales queremos generar cambios y contribuir a la consolidación de una sociedad más consciente de su compromiso con el mundo: Construcción de ciudadanía / Pensamiento crítico; Apropiación del conocimiento / Pensamiento presumido; Inclusión social / Diálogo de saberes; Educación para la conservación de la biodiversidad / Convivencia plural. (Planetario de Medellín, 2018 prr. 2)

Así como el Planetario de Santiago en Chile, el Planetario de Medellín administrado por el Parque Explora de Medellín

Posee una propuesta inclusión con las personas en situación de discapacidad, para este caso Astronomía con todos los sentidos en el Planetario con apoyo de su Grupo de Astronomía para Ciegos y de maestros voluntarios de TF2, desde hace algunos años empezó a desarrollar material didáctico especial para esta comunidad. El propósito era simple: mostrar el cosmos a quienes no pueden verlo con sus ojos. (Planetario de Medellín, 2017. prr. 3)

También, se debe tener en cuenta que el Parque Explora posee programas que alimentan los procesos educativos a través del a formación alternativa, un ejemplo de ello, son los concursos que realiza bajo el nombre de Monólogos científicos

Siendo una estrategia eficaz para fortalecer, en todo tipo de públicos, los procesos de apropiación social en ciencia y tecnología. No solo bebe de la inagotable fuente de la ciencia y los fenómenos de la naturaleza, también se nutre de las artes plásticas y escénicas, la historia, la fotografía y la literatura, para ayudar los divulgadores, a fortalecer su capacidad de entender a la gente que les rodea. (Parque Explora, 2017. prr. 1)

Como ese proyecto, también cuentan con otros para la innovación educativa como “Semilleros temáticos, CISC+ laboratorio de ideas, Territorio Expandido, Campamentos Educativos, Astronomía para maestros, Jornada complementaria, MOVA, STEAMakers” (Parque Explora, 2017. ppr. 2)

Así como esos proyectos emprendidos desde organizaciones e instituciones en Antioquia, existen otros como Astrofanáticos que se enfoca en “enseñar la Astronomía de forma didáctica (Astrofanáticos, 2017. ppr.1), de igual manera el proyecto Antioquia mira al Cielo que “son espacios estratégicos para el monitoreo atmosférico y astronómico, así como para el desarrollo de proyectos que desde la investigación integren los ejes misionales universitarios e impulsen nuevas metodologías para enseñar” (Piedrahita Tamayo, 2016. ppr. 2) a través de la Red Mónica que Aparte de la gran importancia que tendría para la Universidad, Red MONICA posibilitará el desarrollo de programas relacionados con la apropiación social del conocimiento, el medio ambiente y tecnología por parte de diferentes entidades territoriales” añade Piedrahita Tamayo citando a Jorge Zuluaga (2018) Físico de la Universidad de Antioquia e Investigador Senior reconocido por Colciencias (ppr. 3).

Todos esos proyectos están “intencionado de comprensión e intervención de las relaciones entre ciencia, tecnología y sociedad, construido a partir de la participación activa de los diversos grupos sociales que generan conocimiento” (Colciencias, 2010. ppr. 2). Teniendo en cuenta que

La astronomía es esencial en la sociedad como se prueba por sus beneficios tangibles e intangibles. Sin embargo, el aspecto más importante de la astronomía, más allá de su rentabilidad medible, es su capacidad para introducir a los niños y jóvenes a la ciencia. (Puerta Restrepo, 2017. ppr. 2).

### **2.2.2. Marco conceptual**

Trabajo Social y Astronomía, tejido social, procesos sociales y educativos, identificación y reconocimiento de territorio son los componentes significativos que

orientan este trabajo de sistematización en Trabajo Social, por lo que es de importancia establecer los conceptos que se encuentran de fondo en cada una de estas categorías.

En primera instancia, es relevante articular, a esta gama conceptual, la sistematización desde Cifuentes Gil (1999) cuando menciona que la sistematización se ha desarrollado.

Para articular los procesos de reflexión teórica a la cualificación de las prácticas sociales y estas a su vez, desde Trabajo Social conforman dinámicas del saber, generan objetos de conocimiento, conceptos, técnicas. Filosofías y transforman los sujetos del conocimiento, conforman dominios del saber, generan objetos de conocimiento, conceptos, técnicas, filosofías y transforman sujetos del conocimiento (p. 17)

Desde Trabajo Social, la sistematización se ha abordado

Desde la academia con una preocupación referida principalmente a la formación, a la producción teórica, a fundamentar críticamente una intervención profesional que responda a las características, condiciones, necesidades y retos del contexto ante el agotamiento de los modelos funcionalistas que se ha empleado en plantear las relaciones entre sistematización e investigación (Cifuentes Gil, 1999 p. 18-19)

Adicionalmente como “propuesta metodológica para construir conocimiento desde la reflexión sobre la práctica profesional” (Cifuentes Gil, 1999 p. 19) o como: alternativa de investigación cualitativa, participativa y hermenéutica que aporte a las relaciones entre universidad y contextos sociales desde una opción comprometida y transformadora (Cifuentes Gil, 1999 p. 22).

Finalmente, afirma que la sistematización “aporta a la producción intencionada de conocimiento sobre la práctica, su reconstrucción coherente y jerarquizada, de modo que podamos interpretarla y contextualizarla histórica y socialmente, es como asumir el reto profesional del carácter auto reflexivo sobre nuestra intervención” (Cifuentes Gil, 1999. p 13)

Teniendo claro lo anterior y para sentar las bases conceptuales de este trabajo de sistematización, es de aclarar desde qué punto se va a realizar dicho proceso y hacia dónde se dirige, como componentes esenciales del mismo. Por esta razón Trabajo Social, Astronomía e intervención comunitaria de cara a la identificación y apropiación del territorio son fundamentales.

### 2.2.2.1. Trabajo Social

En 1960 el Código de Ética Profesional de Estados Unidos Adoptado por la Asamblea de Delegados de la National Association of Social Workers (1987) determinan que:

El Trabajo Social está basado en ideales humanitarios y democráticos. Los trabajadores sociales profesionales se consagran al servicio del bienestar del género humano; al uso disciplinado de un reconocido caudal de conocimientos acerca de los seres humanos y sus interacciones, y a la administración de recursos comunitarios para promover el bienestar de todos sin discriminación (p. 6)

Alayon (1987) menciona que en 1973 se concebía el Trabajo Social en Argentina por Pedro Vives Heredia como “el conjunto de técnicas sociales, orientadas por el conocimiento científico, para lograr el bienestar, en la Justicia Social” (p. 20). En ese mismo año en Venezuela a través de las memorias del 1er Congreso de Trabajo Social, se hablaba que esta es una “disciplina dotada de un conjunto organizado de elementos teóricos y prácticos, en función de modificar determinados aspectos de la realidad, nació bajo el signo del deslinde entre una serie de conocimientos sobre la sociedad y los medios para modificarla” (Alayon, 1987, p. 21).

Más adelante La CELATS (1979) un pronunciamiento acerca de la definición de Trabajo Social sienta este “un sistema de acciones que desarrollan individuos e instituciones con el propósito de asegurar y perfeccionar las formas de convivencia social” (p. 28).

En Colombia a mediados del 1978 la Facultad de Trabajo Social de la universidad Externado de Colombia notifican que

El Trabajo Social aparece como una técnica social, fundamentalmente interesada en generar procesos adaptativos en los diversos niveles en que se desarrolla la interacción social y generalmente dentro de los marcos de un sistema de bienestar social específico. Posee o tiende con un fundamento científico orientado hacia la optimización de las relaciones entre medios y objetivos en razón del desarrollo de procesos adaptativos, que se expresa en el uso de sectores de teoría social ya verificada y en una actividad sistemática y racional fundamentada en una metodología que como instrumento de trabajo, permite la obtención de un conocimiento fiable de los factores que generan situaciones de disfuncionalidad social y el uso de tal conocimiento en el desarrollo de procesos adaptativos. En el campo de las denominaciones terminológicas hemos preferido la noción de técnica por cuanto otras generalmente usadas para designar lo anteriormente definido como "Ciencia aplicada", "arte" o "Tecnología" introducen confusiones sobre el verdadero carácter del Trabajo Social". (p. 30 – 31).

Hacia el año 1981 Clavijo, Hernando, Martinez, & Morelia (1981) y otros mencionan del Trabajo Social como “una práctica específica ante la contradicción Capital – Trabajo” (p. 15) y anexan diciendo que

Es caracterizada por el conjunto de estos tres elementos: Sería una práctica institucionalizada laboral y académicamente. Para atenuar las contradicciones sociales en que se da la reproducción de la fuerza de trabajo. Mediante acciones directas sobre determinados sectores de la fuerza de trabajo (p. 15)

Durante ese mismo año y por Decreto Presidencial N° 2833 del 9 de octubre (Reglamenta la Ley 53 del 23 de Diciembre de 1977) - Artículo 1ro. “... Se entiende por Trabajo Social la profesión ubicada en el área de las Ciencias Sociales que cumple actividades relacionadas con las políticas de bienestar y desarrollo social”. (Alayon, 1987. p. 36)

Sarmiento Sánchez & Alor Luna (1981). Define Trabajo Social como:

Tecnología Social considerando que la tecnología articula la ciencia y la técnica y su objetivo es modificar el objeto. En este proceso une selectivamente los

conocimientos de las ciencias mediante la aplicación del método científico. La tecnología es la aplicación de la ciencia como lo son por ejemplo la medicina y la ingeniería.

Trabajo Social es una profesión capaz de manejar los conocimientos científicos para elaborar juicios críticos en la toma de decisiones racionales y de aplicar habilidades bien desarrolladas en acciones apropiadas a la situación que se trata de modificar o cambiar. (p. 34)

Por otra parte en el País Ecuatoriano es entendido el Trabajo Social como

El Trabajo Social con su fundamentación teórico-práctica en las Ciencias Sociales, está dirigido a la creación, aprovechamiento y desarrollo de los mecanismos y recursos humanos, sociales y políticos para la consecución del bienestar y promoción del hombre y de la comunidad, en orden a obtener un nivel de vida acorde a sus derechos y libertades individuales (Código de Ética, 1981. Artículo 1)

A finales del 1986 en Argentina se decreta una Ley Nacional N° 23.377 sobre el ejercicio de la profesión del Servicio Social o Trabajo Social donde se considera:

El ejercicio profesional del Servicio Social o Trabajo Social a la actividad esencialmente educativa, de carácter promocional, preventivo y asistencial, destinada a la atención de situaciones de carencia, desorganización o desintegración social, que presentan personas, grupos y comunidades, así como la de aquellas situaciones cuyos involucrados requieran sólo asesoramiento o estimulación para lograr un uso más racional de sus recursos potenciales. La actividad profesional, por sí o en el marco de servicios institucionales y programas integrados de desarrollo social, tiende al logro, en los aspectos que le competen, de una mejor calidad de vida de la población, contribuyendo a afianzar en ella un proceso Socio-educativo.

Asimismo considerase ejercicio profesional del Servicio Social o Trabajo Social a las actividades de supervisión, asesoramiento, investigación, planificación y programación en materia de su específica competencia. (pr. 5)

Cifuentes Gil (1999) sugiere que un Trabajo Social comprometido en el desarrollo humano puede asumir el enfoque de la educación popular (p. 18) A demás que Vélez Restrepo afirman sobre las transformaciones para llegar a dicho enfoque involucran las transformaciones, estas “están acompañadas de cambios en sus imágenes y perspectivas” (p. 18) por tanto la importancia de lo subjetivo, siendo este “clave para comprender las visiones del mundo, así los intereses y los sueños no son ajenos a las construcciones, a lecturas que se hacen de la realidad” (p. 17)

Manuel Moix Martínez (2004) por su parte establece que

El Trabajo Social es la actividad de ayuda técnica y organizada, ejercida sobre las personas, los grupos y las comunidades, con el fin de procurar su más plena realización y mejor funcionamiento social, y su mayor bienestar, mediante la activación de los recursos internos y externos, principalmente los ofrecidos por los Servicios Sociales y por las instituciones y los sistemas del Bienestar Social.

La Asociación Internacional de Escuelas de Trabajo Social (2014) aprueba la definición global de Trabajo Social en la Asamblea Mundial de Trabajo Social de Melbourne 2014, donde se expresa que el Trabajo Social

Es una profesión basada en la práctica y una disciplina académica que promueve el cambio y el desarrollo social, la cohesión social, y el fortalecimiento y la liberación de las personas, por tanto, involucra a las personas y las estructuras para hacer frente a desafíos de la vida y aumentar el bienestar y donde los principios de la justicia social, los derechos humanos, la responsabilidad colectiva y el respeto a la diversidad son fundamentales (p. 1)

#### 2.2.2.2. **Astronomía**

Martinez, Mírales, Marco, & Galadi-Enriquez (2005) afirman que

La Astronomía es una ciencia de origen antiguo y practicada por varias civilizaciones, forma parte del acervo cultural de muchas sociedades” (p. 13), por tal motivo, es una ciencia que se diferencia de otras, esto radica en el interés que

despierta en sectores de la población y en contextos diversos. Tal y como lo atestigua el elevado número de asociaciones de aficionados y revistas de divulgación (p. 13)

Y que “nos permite a todas las personas compartir el conocimiento sobre el cosmos” (Biblioteca Histórica UCM, 2009).

Se identifica también que la Astronomía es “la ciencia que trata del origen, la evolución, la composición, la distancia y el movimiento de todos los cuerpos celestes y de la materia dispersa en el universo” (Martinez, Mírales, Marco, & Galadi-Enriquez, 2005. p. 21).

Adicionalmente,

Es el estudio de casi todas las propiedades del Universo desde estrellas, planetas y cometas hasta las más grandes estructuras cosmológicas y fenómenos a través de todo el espectro electromagnético y más. Es el estudio de todo lo que ha existido, lo que existe y todo lo que existirá. Desde el efecto de los más pequeños átomos hasta la aparición del Universo en las escalas más grandes (UNESCO & IAU, 2009. p. 3)

Medina Vela (2014) sigue esta misma línea diciendo que:

Es la ciencia que se ocupa del estudio de los cuerpos celestes del universo, incluidos los planetas y sus satélites, los cometas y meteoroides, las estrellas y la materia interestelar, los sistemas de materia oscura, estrellas, gas y polvo llamados galaxias y los cúmulos de galaxias; por lo que estudia sus movimientos y los fenómenos ligados a ellos. (p. 3)

Paolantonio (2008) coincide en dichas definiciones cuando menciona que “es una ciencia que estudia el universo incluyendo la tierra como planeta, no obstante, por el hecho de ser una ciencia básica no impide que sus contribuciones tengan influencia directa sobre nuestra sociedad” (p. 1).

Esta ciencia del cielo no está sólo constituida por descubrimientos maravillosos y teorías audaces. Su fundamento lo constituyen hechos comunes que se repiten día a

día. Esta parte vulgar, cotidiana, de la ciencia del cielo, es su primera y no su última frontera, y constituye una parte importante, aunque no exclusiva, del contenido de la Astronomía recreativa (Perelman, 2003., p. 2).

De este modo, se visualizan diferentes formas de aplicabilidad de dicha ciencia, así, existe dentro de la Astronomía una rama que es de importancia de este trabajo, la Astronomía Amateur, esta es “la realizada por astrónomos no profesionales y se suele considerar astrónomo amateur a aquel astrónomo aficionado que no solo observa el cielo sino que además contribuye a la astronomía con sus propias observaciones” (Medina Vela, 2014., p. 4).

Por tal razón, existe un interés creciente por los temas astronómicos.

Prueba de ello son las habituales noticias que aparecen en los medios de comunicación sobre eclipses, cometas; la creciente apertura de planetarios y museos en nuestras ciudades; el propio interés mostrado por los niños y adolescentes sobre la carrera espacial esto hace que la Astronomía sea una ciencia interdisciplinaria por excelencia. La madre de todas las ciencias, tiene relación con diferentes áreas del conocimiento humano como, por ejemplo, matemáticas física, biología, geofísica, meteorología, ingenierías, química, ecología, arqueología, derecho y filosofía (Méndez Moreno , 2010. p. 1).

Por otra parte no muy alejada de las Astronomía amateur García & otros (1997) citando a Lanciano (1989) y Niissbaum (1990) quienes citan a Sharp y Moore (1993) dicen que

En el ámbito de la enseñanza de las ciencias, la astronomía es un tema que plantea problemas de enseñanza aprendizaje. Nadie duda, en la actualidad, de su importancia educativa, en cuanto a su carácter cultural”, “a su incidencia en el conocimiento del medio y valor práctico en el desenvolvimiento del sujeto en el mismo, a su capacidad para plantear problemas que han de ser resueltos mediante la utilización de actividades científicas, etc. Por tal motivo, se recomienda incluirla ya desde los primeros niveles de enseñanza” (p. 13).

En este sentido,

Se debe indicar que la relación de la astronomía con otras áreas (matemáticas, geografía, entre otras) hace de ella una materia claramente interdisciplinar. Esta interdisciplinaridad puede constituir una ventaja para el proceso de aprendizaje en cuanto que favorece el establecimiento de relaciones conceptuales y, por tanto, el aprendizaje significativo (García Barros, Martínez Losada, Modelo Alonso, & Marcote Vega, 1997. p. 225)

Es por este motivo que:

El desarrollo de una buena parte del conocimiento que tenemos sobre el mundo fue motivado originalmente por la búsqueda humana de respuestas a las preguntas sobre la estructura y organización del cosmos. En la actualidad la Astronomía sigue jugando un papel central en la construcción de los saberes científicos, representando la fuente misma de respuestas a preguntas científicas fundamentales como la composición global del Universo, su organización, el lugar que la Tierra y los seres humanos ocupamos en el cosmos, el origen y la evolución de todo lo que hay contenido en él, entre otras. (Universidad de Antioquia, Pregrado de Astronomía, 2018., prr. 26)

Finalmente,

La Astronomía provee además de una visión integradora del mundo, una visión en la que la vida en el planeta, el surgimiento y desarrollo de nuestra especie, es solo un suspiro en el devenir de un Universo muy longevo y enorme, un conocimiento que promueve un profundo sentido de humildad frente al mundo que contrasta con la actitud muy humana de sentirnos el centro de la creación. La conciencia de que nuestro planeta es una mota de polvo en la inmensidad del océano cósmico nos devuelve además el reconocimiento del inmenso valor que tiene nuestro planeta en su (aparente) unicidad, al tener sobre su superficie materia viva y más aún, conciencia. El reconocimiento de estos hechos, que solo se obtienen a partir del conocimiento y estudio de la Astronomía, con una mirada macroscópica del Universo le confiere a esta última un valor “ecológico” único. Igualmente la

conexión poco evidente entre los fenómenos astrofísicos y por ejemplo el clima de nuestro planeta, hace de la Astronomía del siglo XXI una fuente muy especial de información sobre la historia y tal vez el futuro del clima, el verdadero impacto y valor de los efectos que nuestra especie produce sobre él y nuestra íntima conexión con el Universo. (Universidad de Antioquia, Pregrado de Astronomía, 2018., prr. 27).

### 2.2.2.3. **Intervención comunitaria: identificación y apropiación del territorio**

Rodríguez González (2007) menciona que:

Los hombres, desde sus primeros momentos de existencia, se agruparon para afrontar el medio del que obtienen lo necesario para vivir y desarrollarse, manteniendo una relación activa con éste, a la par establecen múltiples y complejas relaciones con sus iguales. En la búsqueda de soluciones a los retos que le presenta el medio externo, o sea, en la supervivencia y en la resolución de sus problemas de integración interna como grupo, los hombres descubrieron, crearon y desarrollaron significados, representaciones e imaginarios vinculados al contexto socio-histórico del que son producto y productores, comenzando entonces a estructurarse la cultura, un fenómeno humano que se enriquece en la complejidad de las relaciones con los otros, las relaciones sociales. (prr. 4).

Por esta complejidad que implican las relaciones sociales siendo “interrelaciones que se dan entre dos o más personas al realizar un contacto significativo” (Robles, 2018. prr. 3 -4) y sabiendo que:

Cada sociedad es un sistema de interacciones institucionalizadas (esperadas, valoradas, promovidas por el grupo) en el que se realizan los individuos. Estos sistemas que constituyen una sociedad se transmiten, implicando elementos que pueden sufrir algunas variaciones, aunque otros permanecen en forma relativamente estable” (Daros, 2009. p. 16)

La intervención que se realice en ese grupo social o comunidad, como menciona Mori (2008) citando a Asun (1993), “debe ser integral (ya que enfrenta causas y efectos)

y dinámico” (p. 1) esto debido a, como menciona Soto (2002) citando a Gómezjara (1977)

El nuevo desarrollo comunitario significa organizar independientemente y democráticamente a los explotados de las comunidades rural-urbano no para adaptar, incorporar o modernizarlas, según el modelo capitalista, sino para oponerle y sacarlas de ese proceso, a través de la crítica y la acción cooperativa solidaria en favor del cambio social (p. 197)

Según estos nuevos modelos y la complejidad que está incluido en el ámbito social, se menciona, como concepto orientador, desde Mori (2008) citando al INDES (2000) que

La Intervención Comunitaria es el conjunto de acciones destinadas a promover el desarrollo de una comunidad a través de la participación activa de esta en la transformación de su propia realidad. Por tanto, pretende la capacitación y el fortalecimiento de la comunidad, favoreciendo su autogestión para su propia transformación y la de su ambiente. Dando a la comunidad capacidad de decisión y de acción se favorece su fortalecimiento como espacio preventivo. (p. 1)

Por consiguiente, para el profesional, este proceso de intervención, le genera una utilidad; Mori (2008) menciona que “permite [...] profundizar en el análisis de las comunidades y grupos o subsistemas de trabajo, ya que [...] facilita el uso de técnicas cualitativas para la recolección y el análisis de los datos” (p. 1), también, “[...] se eleva el nivel de conocimiento de ésta [comunidad] sobre sus recursos, problemas, necesidades, alternativas de solución [...] y proporciona un nivel de participación (Mori, 2008. p. 2)

Además, Mori (2008) hace claridad en la utilidad, para la comunidad, de las intervenciones comunitarias, debido a que:

Dan respuesta a las necesidades y prioridades identificadas por la comunidad y/o los investigadores, permite que [...] los miembros de la comunidad puedan comprender la forma de trabajar en su comunidad, con las técnicas y estrategias

necesarias, otorgando la posibilidad de réplica por parte de ellos mismos. [...] Permite paulatinamente transferir la responsabilidad de los programas y delegar los servicios a los miembros de la comunidad para completar el proceso y alcanzar los objetivos de desarrollo. El control de la acción desde la comunidad supone además de beneficios derivados del proceso (colaboración, compromiso, etc.), beneficios a partir de los logros del grupo. (p. 2).

Por consiguiente y sabiendo que “trabajo social ha sido la primera disciplina científica que ha identificado la comunidad como un ámbito de intervención; al mismo tiempo en que identificaba otros dos ámbitos: el individual y el grupal” (Marchioni, 2015. p. 2) la intervención comunitaria se da siempre y cuando se tenga presente que, precisamente, “lo grupal, institucional y comunitario no deben ser entendidos como instancias separadas. El conjunto de las relaciones sociales en una sociedad están atravesadas por estas tres dimensiones” (Soto, 2002. p. 207), los cuales vinculan directamente una serie de procesos sociales; sabiendo que estos son “eventos de ejecución en masa, que estallan cuando la colectividad adopta una postura diferente respecto a un concepto, evento, grupo o experiencia” (Cultura, 2018. p. 10), “son las distintas maneras en que la cultura y las organizaciones sociales cambian o son preservadas. Son cambios históricos consistentes dentro de una sociedad o una institución social, modos característicos de interacción social (Robles, 2018. p. 1).

De tal modo, la intervención comunitaria “debe reconocer, más que a una comunidad geográfica, a un conjunto de temas y problemas presentes en la realidad social” (Soto, 2002. p. 208), por lo tanto

No sólo tenemos frente a nosotros un conjunto indiferenciado de pobladores instalados en una delimitación geográfica. Hablamos de sujetos, no de objetos, con potencialidades que constantemente están transformando su realidad. Y esta transformación de la realidad sólo puede ser comprendida en el marco de la subjetividad social [...]. La comunidad entonces, deja de ser un agregado de individuos y pasa a convertirse en un espacio o contexto de reconocimiento común en el que se articulan información y cultura, conocimientos y tradiciones,

experiencias y visiones y un conjunto de universos y significaciones que dan forma a un pensamiento que trasciende a cada uno de los sujetos. ” (Soto, 2002. p. 199).

Respecto a lo anterior, desde el Trabajo Social, se asume la comunidad como “sujeto de los procesos de cambio, mejora, avance, etc. que la comunidad misma identifica y que la misma produce” (Marchioni, 2015. p. 2), siendo esta misma un ámbito “inespecífico por ser cada comunidad diferente de cualquier otra” (Marchioni. 2015. p. 2). Por lo anterior, Dáger Bernal, (2011) establece que es “el sujeto que da sentido, es la razón de ser, y el sustento del espacio construido, es el que carga el espacio de significado, y que en su cotidianeidad y continuo habitar, transforma y mantiene vigente el espacio habitado. (p. 24).

De acuerdo a lo anteriormente mencionado, para que se de esa significación debe existir una participación activa de los sujetos que componen la comunidad, como lo menciona Mori (2008), citando a Asun (1993) referente a la intervención comunitaria es que, como característica principal “se da en un espacio físico-social concreto (sector foco) en el que los sujetos participan activamente en la transformación de su realidad, a partir de sus problemas concretos” generando como lo menciona Castro y Gachón (2003) citando a Fonseca, un

Entramado de relaciones de micro vínculos en un espacio local y social determinado como lo es el barrio, donde sus habitantes (vecinos) como actores sociales aportan a procesos de participación, organización, ciudadanía, democracia, cultura, recreación y capital social al relacionarse entre ellos para obtener algún fin determinado y al interactuar con su entorno y medio macro social (p. 31)

Por el motivo anterior, la intervención comunitaria da lugar a nuevos significados sobre esos espacios, lugares, escenarios y territorios locales, también sobra la construcción de nuevos cuerpos y representaciones, no obstante, para generar esa significación debe establecerse, en la misma intervención, una apropiación e identificación del territorio, de cara a la intencionalidad de esta sistematización. Para un mayor entendimiento, se precisa en el concepto de territorio teniendo en cuenta, epistemológicamente, la sensibilidad en las delimitaciones y los diferentes modos de

abordajes y la diversidad en significación, de tal modo, se partirá de las diferentes acepciones para Trabajo Social.

Desde lo social en general “concebir el Territorio como constructo social implica que este va más allá de sus límites; su disposición está marcada por elementos estatales, culturales, sociales, legales, ambientales, económicos, individuales, comunitarios, etc.” (Rojas Grosso & Rodríguez Pinto, 2013. p. 67) no obstante, tres categorías como “lugar, jurisdicción y población” (Rojas Grosso & Rodríguez Pinto, 2013. p. 67) hace importante reconocer el territorio como una construcción social que requiere de “un lugar, una identidad y unas formas de control social” (Zambrano, 2010. p. 13).

Apoyando lo anterior, Rojas Grosso & Rodríguez Pinto (2013) citando a Foucault dicen que “el Territorio surgen relaciones de poder o posesión por parte de los habitantes (p. 68), de tal modo, de estas relaciones de poder, se establece contextos sistémicos que Serrano Moreno (2015), citando a González Sousa y Rúa, mencionan como una naturaleza de los procesos actuales en el territorio y que:

Cualquier propuesta metodológica, estratégica y programática que “ignore la naturaleza sistémica de los procesos que tratan el territorio no poseerá el enfoque científico necesario que garantice sus posibilidades de éxito y sustentabilidad” Por lo tanto, es necesario estudiar las estructuras de esos procesos sistémicos territoriales que no sólo son económicos y productivos sino también demográficos, familiares, recreativos y aun culturales. (p. 12)

Por su complejidad, implica un análisis transdisciplinario, que en el fondo corresponde a lo que Boaventura de Sousa llamó “trabajo de traducción intercultural”, en el que se adopten nuevas dimensiones de lo humano a partir de la construcción de nuevos postulados académicos, de ahí la importancia de la transdisciplinariedad como elemento que sustantiva el territorio, en cuanto que se configura como forma alternativa y emergente a través del diálogo de saberes, es decir, se asume una apertura a todas las disciplinas. Por tanto, se concluye: el trabajo de traducción consiste en un proceso de flexibilidad, esfuerzo que requiere acciones y responsabilidades compartidas tanto por

la sociedad civil como por los círculos académicos con especial prioridad del trabajo social. (Rojas Grosso & Rodríguez Pinto, 2013. p. 75)

De tal manera, se concreta en que el territorio es “la arena o área de interacción de los sujetos sociales que actúan sobre él, ante todo de quienes lo habitan y se identifican con él, de manera que su interacción produce efectos en el territorio y a su vez éste sobre sus miembros”. (Serrano Moreno, 2015. p. 12) y allí “Confluyen conceptos como soberanía, propiedad, apropiación, disciplina, vigilancia y jurisdicción; también se relaciona con las ideas de poder político, dominio y gestión que se ven plasmadas en la realidad a partir de las acciones de instancias estatales y privadas” (Rojas Grosso & Rodríguez Pinto, 2013. p. 13).

De lo anterior, se puede identificar dos conceptos significativos como la identificación y la apropiación, que explícitamente refiere a la capacidad que poseen los sujetos para vincularse con su territorio para la transformación del mismo. Por consiguiente, se hace necesario, precisar esas capacidades en aras de la intervención comunitaria.

La identidad, como lo menciona Larraín (2003) “es un proceso de construcción en la que los individuos se van definiendo a sí mismos en estrecha interacción simbólica con otras personas” (p. 32), por consiguiente “la identidad tiene que ver con la idea que tenemos acerca de quiénes somos y quiénes son los otros, es decir, con la representación que tenemos de nosotros mismos en relación con los demás” (Giménez, 2010. p. 2) por lo tanto, esta “es así un proceso al mismo tiempo cultural, material y social” (Larraín, 2003. p. 32).

En esta misma línea Giménez (2010) afirma que la identidad es “un proceso subjetivo (y frecuentemente auto-reflexivo) por el que los sujetos definen su diferencia de otros sujetos (y de su entorno social) mediante la auto-asignación de un repertorio de atributos culturales frecuentemente valorizados y relativamente estables en el tiempo” (p. 4) a lo que Larraín (2003) confirma mencionado que “es la capacidad de considerarse a uno mismo como objeto y en ese proceso ir construyendo una narrativa sobre sí mismo”. (p. 32).

Por otra parte, Hurtado Galves (s.f.) menciona que la identidad es simplemente “un concepto más con el que los hombres, desde sus propio lenguajes, se siguen construyendo” (p. 2), Sin embargo,

La identidad no es puramente una construcción pasiva constituida por las expectativas de los otros, es un proceso de interacción por medio del cual la identidad del sujeto es construida no sólo como una expresión del reconocimiento libre de los otros, sino también como resultado de una lucha por ser reconocido por los otros. (Larraín, 2003. p. 34)

De acuerdo a lo anterior “surge como resultado del proceso de desarrollo, en la medida en que cada comunidad, al evolucionar en el tiempo, va generando costumbres, leyes, productos que forman su cultura” (Orduna Allegrini, 2012. p. 30).

Respecto al territorio y su identificación, partiendo de lo anteriormente planteado, se tiene en cuenta que esta

“[...] tiene raíces socioculturales, elementos de relación con la naturaleza y su transformación a lo largo del tiempo, y necesariamente están asociados a medios y modos de vida, a un tejido social y a procesos de gobernanza” (SIGET, 2016. p. 2)

Incorporando, desde la misma identificación territorial “la apropiación del espacio por la acción social de diferentes actores, y se agrega el “juego de poder” entre los actores que actúan en un espacio” (Murillo Florez, 2010. p. 36), así mismo, La subsecretaría de planificación territorial de la inversión pública de Argentina (2014) apoyándose en Haesbaert “considera que la identidad territorial posee un contenido político” (p. 34), sin embargo, Gómez & Hadad (s.f.) citando a Melucci proponen que es

Una definición interactiva y compartida, producida por varios individuos y que concierne a las orientaciones de acción y al ámbito de oportunidades y restricciones en el que tiene lugar la acción: por "interactiva y compartida" entiendo una definición que debe concebirse como un proceso, porque se

construye y negocia a través de la activación repetida de las relaciones que unen a los individuos (p. 11).

Para ordena Allegrini (2012) “La memoria colectiva otorga un sentido a la relación entre pasado, presente y proyecto, y expresa así los contenidos profundos de la identidad colectiva” (p. 31) lo que “fortalece la cohesión de los habitantes alrededor de problemas y aspiraciones comunes. Esto, entre otras cosas, les permite movilizar una fuerza colectiva capaz de impulsar procesos de cambio en beneficio del territorio y sus habitantes” (SIGET, 2016. p. 3)

Finalmente, en lo que respecta a la apropiación del territorio, “en su doble dimensión simbólica y material, se efectiviza mediante las prácticas cotidianas que permiten satisfacer las necesidades sociales” (Blanco, Bosoer, & Apaolaza, 2014. p. 1), de igual manera Torres Castaños (2012) hablando la definición Weber “en relación a cierta noción sociológica de probabilidad, vinculada a dos conceptos fundamentales como son los de derecho y propiedad” (p. 3).

En este sentido, Reyes-Guarnizo (s.f.) citando a Tomeu Vidal y Eric Pol establece que la apropiación

Se considera a partir su dualidad, es decir: de un lado, desde la acción-transformación, la cual entronca con la territorialidad y el espacio personal; de otro lado desde la identificación simbólica, la cual se vincula con los procesos afectivos, cognitivos e interactivos. (p. 8)

Así mismo, “apropiarse de un espacio físico-geográfico implica establecerse en él, pero más que eso, supone dotar a ese espacio de significado individual y colectivo” (SIGET, 2016. p. 2). Por lo tanto, se puede considerar como:

el proceso por el cual el espacio se convierte en lugar (espacio simbólico, cargado de significados compartidos por diferentes grupos sociales) a partir del cual se desarrollan aspectos de la identidad relacionados con la permanencia, la seguridad y la satisfacción, derivados precisamente de la necesidad de permanecer cerca o en el lugar (Reyes-Guarnizo. s. f. p. 11)

Por consiguiente “el proceso de apropiación y transformación de ese espacio social y geográfico hace que se perciba como propio, y que individuos y grupos socioculturales desarrollen vínculos con lugares determinados” (SIGET, 2016. p. 2)

### **3. Fase del hacer**

#### **3.1. Paradigma**

Se adapta el Paradigma interpretativo como punto de partida para el proceso de sistematización, desde Ramírez Robledo, Arcila, Buriticá, & Castrillón (2004)

Según este paradigma, existen múltiples realidades construidas por los actores en su relación con la realidad social en la cual viven. Por eso, no existe una sola verdad, sino que surge como una configuración de los diversos significados que las personas le dan a las situaciones en las cuales se encuentra. La realidad social es así, una realidad construida con base en los marcos de referencia de los actores.

En el proceso de conocimiento se da una interacción entre sujeto y objeto. En el hecho ambos son inseparables. La observación no sólo perturba y moldea al objeto observado, sino que el observador es moldeado por éste (por la persona individual o por el grupo observado). Tal situación no puede ser eliminada, aun cuando el investigador quisiera eliminarla. La investigación siempre está influenciada por los valores del investigador y éste, en sus informes, debe dar cuenta de ellos. (p. 70)

Respecto la función final de las investigaciones que se encuentran bajo este paradigma, Ramírez Robledo, Arcila, Buriticá, & Castrillón (2004) agregan que

Consiste en comprender la conducta de las personas estudiadas lo cual se logra cuando se interpretan los significados que ellas le dan a su propia conducta y a la conducta de los otros como también a los objetos que se encuentran en sus ámbitos de convivencia. Toda persona está en permanente proceso de definición y

redefinición de las situaciones en las cuales vive y actúa en consecuencia con esas definiciones.

Las principales teorías adscritas al paradigma interpretativo son: el interaccionismo simbólico, la etnometodología, y el existencialismo, aplicados estos últimos a la realidad social a niveles micro. (p. 71)

### **3.2. Enfoque**

Se enfocará este trabajo de sistematización cualitativamente como lo mencionan Ramírez Robledo, Arcila, Buriticá, & Castrillón (2004) donde:

Es inaceptable desligar pensamiento y realidad, y se tiene la convicción sobre una realidad modelada y construida por los pensamientos, en donde se investigará de acuerdo a como se forme parte de esa realidad y desde la perspectiva y posibilidad para conocerla (p. 50).

Adicionalmente,

El rol de la investigación es interpretativo, el compromiso del investigador es el significado social, la relación entre el investigador y el sujeto es cercana: sujeta a los cánones de la comprensión. La relación entre teoría y concepto es inductiva, busca comprender los ejes que orientan el comportamiento. La estrategia de investigación no es estructurada. El alcance de los resultados es Ideográfico. La imagen de la realidad social es socialmente construida por los miembros de la sociedad y la naturaleza de sus datos son textuales, detallados. (Ramírez Robledo, Arcila, Buriticá, & Castrillón, 2004. p. 90).

Desde los aspectos lógicos, este enfoque posee una visión del mundo como un orden dinámico creado por la acción de los participantes

Cuyas significaciones e interpretaciones personales guían sus acciones. Emplea sus conceptos sensibles que buscan capturar y preservar los significados y las prácticas de los participantes. (Posturas emics.). Formula teorías a partir de la descripción

textual de lo observado. Sus hallazgos son Interpretaciones de la realidad social estudiada en su forma natural y según el dinamismo de la vida social. (Ramírez Robledo, Arcila, Buriticá, & Castrillón, 2004. p. 91).

### **3.3. Tipo**

Existen varios tipos de investigación, y dependiendo de los fines que se persiguen, los investigadores se decantan por un tipo de método u otro o la combinación de más de uno. En este artículo describiremos tres tipos o métodos de investigación: la descriptiva, la exploratoria y la explicativa. Para efecto de este trabajo tomaremos el tipo de investigación Descriptiva

La investigación descriptiva es la que se utiliza, tal como el nombre lo dice, para describir la realidad de situaciones, eventos, personas, grupos o comunidades que se estén abordando y que se pretenda analizar.

En este tipo de investigación, la cuestión no va mucho más allá del nivel descriptivo; ya que consiste en plantear lo más relevante de un hecho o situación concreta.

De todas formas, la investigación descriptiva no consiste únicamente en acumular y procesar datos. El investigador debe definir su análisis y los procesos que involucrará el mismo.

A grandes rasgos, las principales etapas a seguir en una investigación descriptiva son: examinar las características del tema a investigar, definirlo y formular hipótesis, seleccionar la técnica para la recolección de datos y las fuentes a consultar.

### **3.4. Método/estrategias**

Como método se realizará a través del interaccionismo simbólico siendo este “la comprensión del ser humano, entendiéndolo como miembro activo de una comunidad social de interpretación de símbolos” (Pons Diez, 2010. p. 24) y que como premisa básica es:

Si la conducta de las personas se halla vinculada al significado que tengan las cosas, lo que signifiquen las cosas para el sujeto va a depender de su interacción social con otros actores de su entorno y, en definitiva, de los significados aprendidos en su experiencia social interactiva (Pons Diez (2010) citando a Herbert Blúmer. p. 24).

### **3.5. Técnicas de recolección de información**

Las técnicas que se aplicarán en este proceso de sistematización serán: la revisión documental de la práctica profesional y los preceptos teóricos y conceptuales, al igual que del registro fotográfico seleccionado y que da cuenta de cada uno de los encuentros sostenidos por el Semillero de Astronomía Vega desde agosto hasta diciembre de 2016. Adicionalmente, se recolectará información a través de la revisión y/o análisis documental y la entrevista que develarán el proceso vivenciado.

#### **3.5.1. Revisión y/o análisis documental.**

La revisión documental como lo menciona Valencia López, (2017) permite identificar las investigaciones elaboradas con anterioridad, las autorías y sus discusiones; delinear el objeto de estudio; construir premisas de partida; consolidar autores para elaborar una base teórica; hacer relaciones entre trabajos; rastrear preguntas y objetivos de investigación; observar las estéticas de los procedimientos (metodologías de abordaje); establecer semejanzas y diferencias entre los trabajos y las ideas del investigador; categorizar experiencias; distinguir los elementos más abordados con sus esquemas observacionales; y precisar ámbitos no explorados (p. 2).

#### **3.5.2. Entrevista:**

Las entrevistas en Trabajo Social, se mueven, en lo que respecta a su funcionalidad, entre dos polos. Por un lado, pueden ser instrumentos que ayuden al individuo a conocerse a sí mismo y encontrar los medios de gobernarse mejor, pero, por otro lado, también pueden ser instrumentos para intentar dirigir la conducta de los individuos en busca de determinados

finés deseados por aquel que se encuentra en la posición cualificada. (Fombuena Valero, 2012. p. 10)

### **3.6. Población universo**

La población beneficiada con la intervención comunitaria se ubica en el municipio de Vegachí, ubicado en la región nordeste del departamento de Antioquia. Allí se realizó intervención en la Institución Educativa Efe Gómez (Urbana), la Institución Educativa John F. Kennedy (Rural - corregimiento), el Parque Educativo Maruja Martínez y a los jóvenes de la población civil.

### **3.7. Muestra poblacional**

Se establece como muestra poblacional los integrantes del Semillero de Astronomía Vega clasificándolos en Administrativos (2), Docentes (1), Formadores (4) y Asistentes (15) quienes estuvieron presentes antes, durante y después del Semillero de Astronomía Vega en Vegachí.

### **3.8. Consideraciones éticas**

Por la misma razón que requiere ser humanos y por la responsabilidad que posee el deber de humanidad, se establecen una serie de principios y consideraciones éticas que, como profesional en Trabajo Social, deben estar presentes en el desarrollo de este trabajo. Estos principios y/o consideraciones éticas son: Confidencialidad, respeto, transparencia, dignidad, tolerancia, aceptación y reconocimiento, escucha consciente, reconocimiento de sí, del otro y de lo otro, expresión libre y pasión.

### **3.9. Línea y sublínea de investigación**

#### **3.9.1. Línea de investigación**

Este trabajo se centrará en la educación, transformación social e innovación como línea de investigación teniendo en cuenta que:

La educación puede propiciar la permanencia del estatu quo como la transformación social, puede ser conservadora o innovadora. No cabe duda que si se quiere un mejor ser humano y una mejor sociedad, tenemos que tener una mejor educación.

La educación debe considerarse como un bien público social al que todo ser humano debe tener derecho. Las innovaciones educativas tendientes al logro de las transformaciones sociales y productivas se constituyen en uno de los propósitos de la línea de investigación. El otro sin duda, está relacionado con el desarrollo de la persona humana, sus potencialidades, su espiritualidad, sus competencias y habilidades, su autonomía. (Uniminuto, 2017. prr. 1 -2)

#### **3.9.2. Sublínea**

Se considera pertinente y relevante establecer la sublínea de investigación desde la Facultad de Ciencias Humanas y Sociales (2018) de la Corporación Universitaria Minuto de Dios - Seccional Bello

La subjetividad, construcción de identidad y territorio ya que propone el estudio de la interrelación que se establece entre la subjetividad –es decir, el conjunto de percepciones, argumentos, lenguajes, visiones de mundo y comportamientos del sujeto que este ha cimentado con base en su experiencia particular–, la construcción de identidad y el territorio en el que se entretajan las relaciones sociales, políticas, culturales y económicas. Así, desde esta perspectiva, se entienden las dinámicas sociales como estrechamente vinculadas a las formas de habitar y configurar un territorio y, por tanto, identidades individuales y colectivas.

El objetivo de esta sublínea es analizar la subjetividad, la construcción de identidad y el territorio en los procesos sociales e individuales, y en la consolidación y transformación del tejido social, buscando sustentación teórica y metodológica para la intervención profesional pertinente. (Consejo de Facultad de Ciencias Humanas y Sociales. p. 28)

### **3.10. Hallazgos**

#### **3.10.1. Capítulo 1: Documentación de las sesiones formativas.**

Este capítulo lo integra la documentación de las actividades llevadas a cabo por el Semillero de Astronomía Vega del municipio de Vegachí, Antioquia. Como acto documental, se tendrá en cuenta una serie de convenciones que facilitarán el entendimiento de la información expuesta. Esta recopilación de información fue retomada a partir de los registros fotográficos del archivo personal del investigador como evidencia de las sesiones desarrolladas por el semillero. Esta documentación se encuentra adjunto a este trabajo que lleva por nombre matriz de actividades, esto sabiendo que de las actividades no se tuvo sustento escrito ya que su planeación fue verbal, por tal razón resulta pertinente este capítulo.

En cuanto a este capítulo, en primera instancia, se explicitan los hallazgos generales de las estrategias formativas llevadas a cabo por el semillero de Astronomía Vega en sus actividades. En segunda instancia, se especifican aspectos como poblaciones beneficiadas por actividades realizadas y personas movilizadas a los diferentes escenarios municipales. Finalmente se muestran las tendencias a partir del impacto generado y de la cantidad de actividades realizadas.

En el semillero de Astronomía Vega se desarrollaron diferentes actividades en un periodo de tiempo de tres meses desde del 20 de septiembre hasta el 17 de diciembre del año 2016. Estas se ubicaron en la centralidad y en el corregimiento (rural), a través de: conferencias por parte de profesionales de otras áreas del conocimiento (Trabajo Social,

Astronomía, Sociología, Medicina, Física), estrategias radiales, cine, intervención artística y presentaciones del proyecto frente al Concejo Municipal (administrativo); esta última como estrategia de institucionalización, proyección y sostenibilidad del proyecto buscando un apoyo gubernamental. En total fueron 27 encuentros en diferentes lugares del municipio que permitieron tener un proceso constante en dicho periodo y que permitió la visualización del municipio a nivel regional. A continuación se relaciona:

Tabla 1.

*Actividades desarrolladas.*

<b>Actividades</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Lugar</b>	<b>Ubicación</b>
<b>Presencial</b>	14	Parque Educativo Maruja Martínez	Centralidad
<b>Presencial</b>	3	Institución Educativa John F. Kennedy	Rural
<b>Conferencias</b>	4	Parque Educativo Maruja Martínez	Centralidad
<b>Radio</b>	2	Radio Social Vegachí	Rural
<b>Intervención artística</b>	1	Parque Principal	Centralidad
<b>Administrativo</b>	3	Concejo Municipal	Centralidad

En adjunto 1 – Matriz de actividades, se evidencia al detalle las diferentes actividades llevadas a cabo por el Semillero de Astronomía Vega teniendo en cuenta los objetivos, la población intervenida, el tiempo en duración, temas abordados, escenarios y los medios de verificación.

Hay que mencionar, además, que estas 27 actividades tuvieron un impacto en diferentes poblaciones como lo son niños, jóvenes y adultos lo que abarca un porcentaje de la población total del municipio y que incide en el aprovechamiento de escenarios municipales, movilización de personas a la participación en esta nueva estrategia. A continuación, se relaciona el comparativo de las poblaciones beneficiadas por el proceso de intervención respecto a la población total del municipio:

Tabla 2.

*Comparativo del total de la población.*

<b>Población</b>	<b>Total</b>	<b>% Total población</b>
Niños	56	0,59%

Jóvenes	293	3,10%
Adultos	85	0,90%

*Comparativo de cantidad total de personas beneficiarias del proyecto y su porcentaje referente al total poblacional del municipio.*

Con este esquema, se deduce que, partiendo de la cantidad total de la población del Municipio de Vegachí que es de 9.448 habitantes, según registro del Plan de Desarrollo Municipal (2015. p. 11), y sabiendo que la población total beneficiada por el proceso de intervención del semillero fue de 434 personas, el impacto se generó al 4,59 % de la población total del municipio.

Se constata, a partir de la Tabla 2, la cantidad total de población beneficiada, para un total de 434 como se mencionaba anteriormente, de los que 56 personas son niños hasta los 13 años, 293 son jóvenes entre los 14 y 28 años y 85 son adultos a partir de los 29 años. Si bien, se presenta un porcentaje considerablemente bajo referente a la población total del municipio, es importante tener en cuenta el periodo de tiempo de ejecución del mismo, el cual es de 4 meses permitiendo que el proceso no se expandiera mucho más.

Ahora bien, Partiendo de la población total que hizo parte del Semillero de Astronomía Vega, es decir, de la población total beneficiada, se evidencia una distribución, por población, así:

Tabla 3.

*Población total beneficiada*

Población	Total	Población impactada
Niños	56	12,90%
Jóvenes	293	67,51%
Adultos	85	19,59%

*Comparación de los tipos población beneficiada respecto a la población total beneficiada. Se realiza una discriminación.*

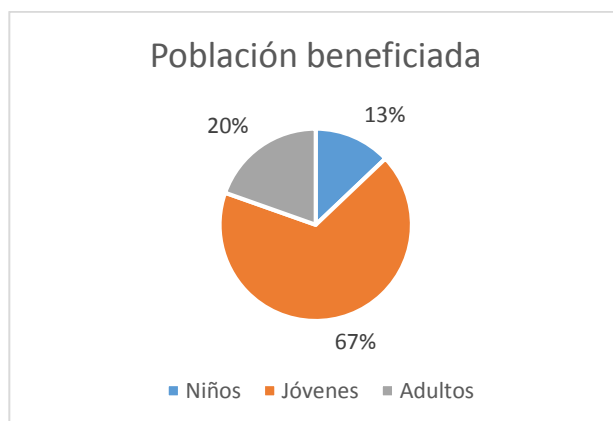


Figura 1. Población total beneficiada por el Semillero de Astronomía Vega. Porcentaje representativo de cada población respecto a la población total beneficiada.

La Tabla 3 y la Figura 1 muestra que, si bien el proyecto se oferta para todo tipo de población, de la población total beneficiada, hay mayor participación de la población juvenil del municipio, siendo 293 jóvenes que representan el 67.51 %; esto quiere decir que hubo mayor aceptación por parte de estos. Así mismo, el 19.59 % que representan a los adultos (85 beneficiarios) siendo una participación significativa por parte de esta población en este proyecto científico y social. Por último, la población infantil, esta se benefició con 56 niños. Aunque representa el 12,90 % se reconoce que el proceso también puede llevarse a cabo con esta población.

En relación con las actividades desarrolladas, que en total fueron 27 distribuidas en la centralidad y en el sector rural del municipio de Vegachí, es importante analizar, a partir del adjunto 1, la cantidad de actividades desarrolladas en dichas ubicaciones y la población total que benefició, de tal manera, se explicita a través de la siguiente tabla:

Tabla 4.

*Ubicación de las actividades y población beneficiada.*

Ubicación	Cantidad	% Cantidad	Población	% Población
Centralidad	22	81,48%	350	80,65%
Rural	5	18,52%	84	19,35%
Total general	27	100,00%	434	-

*Relación de la ubicación de las diferentes actividades desarrolladas por el Semillero de Astronomía Vega. Adicionalmente, la población total beneficiada en cada ubicación.*

La Tabla 4 evidencia que en la centralidad se desarrollaron 22 actividades, que corresponden al 81,48 % del total de las actividades, esto conlleva a que sea en la centralidad donde más hubo población partícipe con 350 personas que representan el 80,65 % del total de la población beneficiada. No obstante, respecto a la articulación con la zona rural, se identifica que las 5 actividades realizadas allí (18,52 %) beneficiaron 84 personas que representan el 19,35 % de la población total beneficiada, siendo este último una gran apuesta para el proceso de intervención comunitaria integral y también para la descentralización de los proyectos que se desarrollan en el casco urbano.

Para mayor especificidad, se relacionan ahora las ubicaciones de las actividades mencionadas anteriormente, haciendo hincapié en la cantidad de personas beneficiadas por población.

Tabla 5.

*Población beneficiada en la Centralidad y zona rural*

Ubicación	Niños	Jóvenes	Adultos	% Niños	% Jóvenes	% Adultos
Centralidad	56	221	73	100,00%	75,43%	85,88%
Rural	0	72	12	0,00%	24,57%	14,12%
Total general	56	293	85	-	-	-

*Tabla en relación las diferentes poblaciones que fueron beneficiadas por el Semillero de Astronomía Vega tanto en la centralidad como en la zona rural del municipio de Vegachí, su cantidad y la representación porcentual de las mismas respecto al total de cada población.*

A partir de la Tabla 5, se identifican aspectos muy importantes referentes a la intervención realizada por este proyecto. Uno de estos aspectos es que el 100 % de los niños beneficiarios (56) estuvieron en la centralidad a lo que corresponde un 0 % para la zona rural; cabe destacar que esto también se debe a que las actividades desarrolladas en la zona rural (corregimiento) fue orientada a estudiantes de los grados 10° y 11°.

Respecto a la población juvenil, se evidencia una participación del 75,43 % (221 jóvenes) en la centralidad y en la zona rural una participación del 24,57 % (72 jóvenes), constatando así, el foco que se realizó para esta población en ambas ubicaciones y siendo esta la población con mayor participación de los procesos formativos. Finalmente, la participación de los adultos en el semillero, se afirma como 73 personas para la centralidad y un acompañamiento de 12 más en la zona rural, correspondiente al 85,88% y 14,12 % respectivamente.

En la Tabla 4 y Tabla 5 Se deduce una mayor fuerza, respecto a la intervención realizada por el semillero, en la zona centro del municipio de Vegachí, lo que a su vez, implica, situar la mirada en la zona rural y ampliar el margen de intervención, al igual que vincular la mayor cantidad de procesos centrales y trasladarlos hasta allí. Cabe reiterar que los porcentajes son respecto a la cantidad de actividades desarrolladas en cada ubicación. De tal modo, se considera que la población participante en las cinco actividades rurales, corresponde a un alto porcentaje comparado con las desarrolladas en la centralidad.

Continuando con las actividades documentadas y cuyo detalle se encuentra en el adjunto 1, es de importancia mencionar las que se realizaron y la población participante en cada una de ellas. Para esto, se exponen cinco categorías en las que se establecen las actividades, dichas categorías se encuentran explícitas en la Tabla 1, sin embargo, para mayor entendimiento de este hallazgo, se reiteran a continuación:

Tabla 6.

*Actividades desarrolladas*

Actividad	Cantidad	% Cantidad	Población	% poblacional
Administrativo	3	11,11%	33	7,60%
Conferencia	4	14,81%	92	21,20%
Intervención artística	1	3,70%	12	2,76%
Radial	2	7,41%	12	2,76%

Sesión presencial	17	62,96%	285	65,67%
Total general	27	100,00%	434	100,00%

*Tabla con relación de la cantidad de actividades desarrolladas por el Semillero de Astronomía Vega, su valor porcentual referente al total de las mismas y el total de personas beneficiadas por actividad. Este último, posee una representación porcentual respecto al total de personas beneficiadas*

De acuerdo con las 27 actividades desarrolladas, las conferencias con 4 sesiones y las sesiones presenciales con 17 encuentros, representando el 21,20 % y el 65.67 %; fueron las de mayor continuidad. Además, se deduce que las sesiones presenciales tienen un impacto significativo en el proceso de intervención comunitaria ya que cuentan con el mayor número de participación de las poblaciones.

Por consiguiente y de acuerdo a la Tabla 6, se identifica que, del total de participantes beneficiados, 285 pertenecen a las sesiones presenciales con un 65,67 %; de tal modo, se evidencia que fue aspecto fundamental para garantizar el cumplimiento de los objetivos planteados por el semillero y la ampliación del margen de intervención, implicando una tendencia en aumento para la cantidad de actividades desarrolladas mes a mes, tendencia que se explicará finalizando este capítulo.

A su vez, las conferencias representan el 21,20 % siendo 92 participantes; esto se debe a que las actividades como conferencias y sesiones presenciales se planearon en primera instancia para consolidación del proyecto. La intervención artística y radial en un 2,76 %; estas actividades como intervención artística, radio y administrativas surgieron posteriormente respecto a demandas específicas de la población que integraba el semillero.

Por lo que refiere a las actividades administrativas, estas representan el 7,60 % con la participación de 33 personas. Cabe destacar que esta actividad corresponde a la presentación del proyecto de intervención como Semillero de Astronomía Vega a la Administración municipal, en primera instancia como portafolio de servicios, posteriormente, para ser parte de la RedMónica del Proyecto Antioquia Mira al Cielo y

finalmente como socialización para la institucionalización del proyecto frente al honorable Concejo.

Teniendo en cuenta la Tabla 6 y para obtener mayor claridad, se relaciona el siguiente esquema:

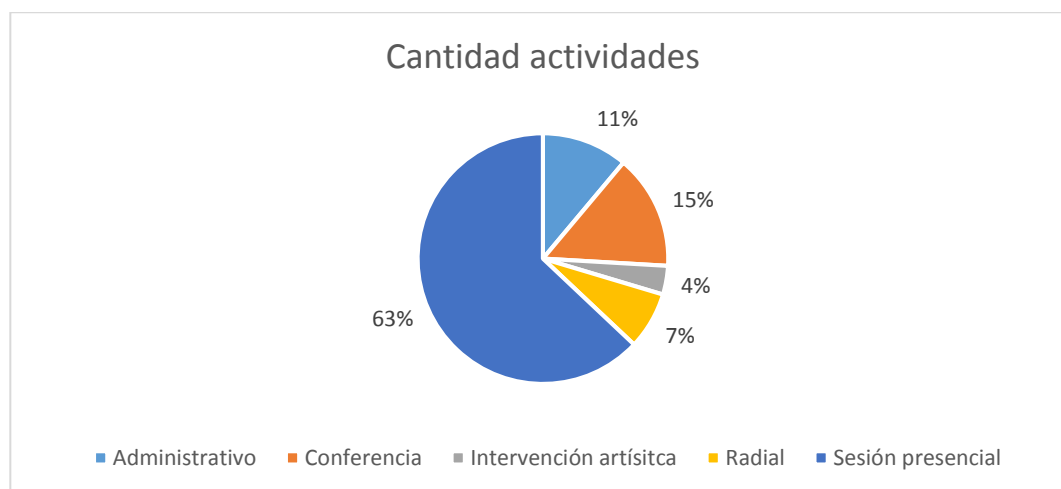


Figura2. Cantidad de actividades desarrolladas por el Semillero de Astronomía de Vegachí, su representación porcentual respecto al total de actividades.

Una vez se vislumbran los hallazgos generales de la intervención comunitaria realizada por el Semillero de Astronomía Vega, se hace necesario mencionar, las estrategias formativas utilizadas en las sesiones presenciales y su estructura metodológica, ya que garantizó el impacto que se ha mencionado hasta ahora y la tendencia a aumentar en dichas actividades.

Las sesiones presenciales llevadas a cabo en el parque Educativo Maruja Martínez y en la Institución Educativa John F. Kennedy del corregimiento El Tigre del municipio de Vegachí, tuvieron una intensidad de 2.5 horas por sesión, siendo estas de forma semanal los días viernes para la centralidad y los días martes para el corregimiento. Estas tenían como objetivo brindar conocimientos astronómicos apropiando ese conocimiento desde un aspecto social para aportar al desarrollo social, cultural y educativo del municipio.

De estas sesiones presenciales se hace importante destacar que fueron en total 17 encuentros. Estos refieren a 14 sesiones en la centralidad y 3 más en zona rural, más

exactamente en el Corregimiento El Tigre (Tabla 1). También, cada una de estas, unos momentos definidos como segmentos indispensables y viables para la enseñanza y el aprendizaje de los temas expuestos; dichos momentos son: la presentación, saludo, agendamiento, disposición, magistral, aplicabilidad de conceptos (Aplicabilidad astronómica y Aplicabilidad social), retroalimentación y cierre para garantizar el aprendizaje en cada encuentro. Por este motivo se explicitan, a continuación, los momentos de forma de general y de cara a la integralidad en las sesiones:

*Presentación:* Alude al primer contacto del proceso de intervención comunitaria donde se dan a conocer las personas facilitadoras o formadores, los integrantes que estarán en el Semillero de Astronomía VEGA y los temas.

*Saludo:* Pretende establecer un primer contacto en cada sesión con los integrantes para dar inicio.

*Agendamiento:* Mostrar el orden, los temas a tratar y el objetivo de cada sesión.

*Disposición:* Se realiza una actividad lúdica, recreativa, cognitiva o de conjunto para disponer la atención de los integrantes. Dicha actividad, si bien debe ir en sincronía con el tema de la sesión, está en ocasiones difiere y puede enfocarse en aumentar la actividad mental y física de los integrantes garantizando la disposición y el aprendizaje dentro de la sesión formativa.

*Magistral:* Brinda conocimientos teóricos y conceptuales desde la Astronomía a los integrantes de la sesión.

*Aplicabilidad de conceptos:* Este se divide en dos momentos, la Aplicabilidad Astronómica y la Apropiación social de los conceptos:

*Aplicabilidad Astronómica:* Es donde los integrantes traducen lo teórico a una forma práctica a través de diferentes actividades manuales motivando el aprendizaje kinestésico, esto permite el afianzamiento del concepto astronómico y la comprensión funcional del mismo.

*Apropiación Social:* Es donde se hace una reflexión desde cada integrante de cómo la teoría astronómica la puede aplicar en el ámbito social descubriendo la importancia para el desarrollo de su comunidad.

*Retroalimentación:* Se hace un breve recorrido por lo trabajado en la sesión, se recopilan sensaciones, emocionalidades y aprendizajes obtenidos de los integrantes.

*Cierre:* Se realiza el proceso evaluativo y se plantean compromisos para todas las partes (integrantes, formadores y coordinadores) y se escucha a los integrantes de temas que quieran aprender en siguientes sesiones.

Partiendo de la explicación anterior, se identifica, una estructura que garantiza la enseñanza y el aprendizaje de cada uno de los integrantes, además de alcanzar el objetivo de cada sesión y del proyecto de intervención en general, comprendiendo y facilitando el componente científico a través de la aplicabilidad en el componente social, partiendo de ejes transversales como lo son la identificación (Tema), el plan de acción (actividades), seguimiento, evaluación, retroalimentación y cierre, esto implica una garantía para la continuidad en el proceso de intervención y en el mejoramiento de cada una de las actividades. Adicionalmente, se considera una estrategia formativa integral ya que permite el diálogo de saberes en diferentes vías (científica, tecnológica, social, cultural, económica) para construir el conocimiento y desarrollar el mismo en su territorio a través de la apropiación de ambos.

Estas estrategias formativas, partieron de la enseñanza de conceptos científicos como macro y microcosmos, estrellas, planetas, constelaciones, nebulosas, luz, entre otros, sin embargo, se identifica la necesidad de afianzar dichos temas a través de la vinculación social, por lo tanto, se integraron temas fundamentales en la construcción de la realidad, de su entendimiento, transformación y/o resignificación que permitieron, por una parte, no solo acercarse a la teoría científica, si no, apropiarse de los mismos, contrastarlos con su realidad, identificar su razón y concluir en la afectación de los mismos en su contexto. Además de la concepción que cada una de las personas hacemos parte fundamental de dichos conceptos científicos y que estos se construyen socialmente

como imaginarios y subjetividades, generando costumbres para finalmente apropiarse paradigmas, por ende, hacen parte y construyen su propia realidad.

Partiendo de lo anterior, desde Trabajo Social, se hace importante articular a la enseñanza científica, conceptos como: subjetividad, individualidad, otredad, alteridad, cuidado de sí, del otro y de lo otro, colectividad, reconocimiento del territorio, trabajo en equipo, relaciones inter e intrapersonales, ruptura de paradigmas, construcción del conocimiento, toma de decisiones, proyecciones éticas y morales, apropiación de escenarios municipales e imaginarios colectivos e individuales. De forma directa, esta integración genera proceso simultáneo como inclusión social, fortalecimiento del acompañamiento familiar y aporte al sistema educativo local, conceptos que hacen parte fundamental, no solo para la construcción de una realidad social, sino, que son la base para un proceso de intervención comunitaria integral. Así, con base en los temas anteriores, las sesiones presenciales, vinculan, como estrategia formativa, la apropiación social de la ciencia de cara a la identificación y apropiación de su territorio.

En estas sesiones presenciales, se encuentra un proceso de formación a los integrantes del semillero de Astronomía Vega para la sostenibilidad del semillero y formación de líderes locales con capacidad de planeación, gestión y ejecución de proyectos para la continuidad de las actividades desarrolladas por el semillero.

Cabe añadir que, así como las sesiones presenciales, las conferencias hicieron parte fundamental en el proceso de intervención del Semillero de Astronomía Vega. Estas tuvieron como eje principal la divulgación científica desde la Astronomía y estuvieron a cargo de profesionales como lo son Álvaro José Cano quien se ha desempeñado como “profesor de matemáticas, geometría y astronomía en diferentes instituciones educativas. Es divulgador en didáctica de la astronomía con su estrategia Astrofanáticos” (Editorial Maipue, s.f. prr. 1). Álvaro visitó el municipio de Vegachí en dos ocasiones como parte del fortalecimiento teórico y práctico de la Astronomía acercando lo científico a lo cotidiano.

El Investigador Senior (Colciencias, 2017) Jorge Ivan Zuluaga Callejas, también dictó una conferencia con motivo de la divulgación científica, este ha sido, junto con

Álvaro José Can, invitado especial del Semillero de Astronomía Vega para la comunidad en general del municipio de Vegachí al igual que el Astrofotógrafo Jonathan Ospina quienes además trajeron como propuesta para el municipio que este hiciera parte de la RedMónica que se encuentra en el proyecto Antioquia Mira al cielo organizadas por la Dirección de Regionalización y la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Antioquia (Piedrahita, 2016.prr. 2).

Estas conferencias fueron en modalidad catedrática con una aplicación práctica en referencia a la apropiación de los conceptos expuestos, generando una excelente acogida en el municipio donde no se habían presentado actividades como estas.

Por otra parte, las actividades como, radio, e intervención artística tuvieron una estructura de desarrollo diferente, teniendo en cuenta los objetivos con los que se planearon, la intensidad proyectada y la población a la que se dirigía. Adicional y simultáneamente se establecía un proceso de formación a los formadores del semillero. Por este motivo, se dará en detalle las razones por las que la estructura de estas sesiones varía, sin embargo, su finalidad u objetivo no.

Las actividades de radio e intervención artística, se focaliza en la apropiación de diferentes espacios dispuestos en el municipio desde el arte ampliando el margen de intervención a la comunidad desde la Astronomía y resignificando la dinámica establecida en dichos espacios. Para radio, se trasladaron las sesiones llevadas a cabo de forma presencial, estas fueron acopladas a formato radial, incluyendo sesiones como comedia, música y costumbres campesinas, estas referentes a cada uno de los temas que se trataron. No solo se realizó a nivel municipal, sino que se vincularon las redes sociales cargando cada uno de los programas radiales a internet, con el fin de generar la divulgación científico-social que se pretendía a través del semillero.

Referente a la intervención artística desarrollada en el Parque principal del municipio de Vegachí, se pintó sobre baldosa una rosa de los vientos como aspecto formativo referente a los puntos cardinales, como punto de encuentro de la población y centro turístico para la orientación.

En relación con los aspectos generales de las actividades desarrolladas por el Semillero de Astronomía Vega, estas, sin duda alguna, tuvieron un escenario donde fueron aplicadas, generándole un gran beneficio en el aprovechamiento de los mismos y también en la población que hizo parte, tanto del proceso de semillero como del escenario, por tal razón y reconociendo que fueron por lo menos siete escenarios que aprovechó este proyecto para el desarrollo de los mismos, es importante dar cuenta de la representación porcentual de la utilización de los escenarios y de la población que se movilizó a los mismos. Esto se realiza a través de las siguientes tablas:

Tabla 7.

*Lugar de las actividades*

Lugar	Actividades	% actividades
Parque Educativo Maruja Martinez	17	62,96%
Administración Municipal	3	11,11%
Parque principal Vegachí	1	3,70%
I.E. Efe Gómez	2	7,41%
Radio Social Vegachí	2	7,41%
I.E. John F. Kennedy	1	3,70%
Casa de Cultura Vegachí	1	3,70%
Total general	27	

*Relación porcentual de la cantidad de actividades realizada por escenario en el Municipio de Vegachí*

Tabla 8.

*Movilización de la población en los escenarios.*

Lugar	Población	%Población	Niños	Jóvenes	Adultos	%Niños	%Jóvenes	%Adultos
Parque Educativo Maruja Martinez	298	68,66%	51	199	48	91,07%	67,92%	56,47%
Administración Municipal	33	7,60%	1	8	24	1,79%	2,73%	28,24%
Parque principal Vegachí	12	2,76%	4	8	0	7,14%	2,73%	0,00%
I.E. Efe Gómez	7	1,61%	0	6	1	0,00%	2,05%	1,18%
Radio Social Vegachí	12	2,76%	0	10	2	0,00%	3,41%	2,35%
I.E. John F. Kennedy	62	14,29%	0	56	6	0,00%	19,11%	7,06%
Ruralidad	10	2,30%	0	6	4	0,00%	2,05%	4,71%
Total general	434	100,00%	56	293	85	-	-	-

*Cantidad de personas movilizadas por el semillero de Astronomía a los escenarios municipales respecto a la población total beneficiada.*

Acorde con las tablas 7 y 8 se puede deducir que la mayor movilización de personas fue en los escenarios como el Parque Educativo Maruja Martínez, la Institución Educativa John F. Kennedy y la Administración Municipal. Se considera ahora que el Parque Educativo Maruja Martínez movilizó un 62,96 % del total de las actividades desarrolladas, específicamente a 48 adultos (56,47 %), 51 niños que representan el 91,07 % y el 67.92 % representados en jóvenes, siendo estos 199.

Hecha esta salvedad, se moviliza el 68,66 % de la población total beneficiada al Parque Educativo Maruja Martínez, siendo este, el escenario donde se concentra la mayor cantidad de actividades y siendo el foco de la intervención realizada por el semillero, apropiándose de este espacio que cuenta con las facilidades físicas, tecnológicas y de ubicación para accesibilidad de la población.

Como se ha mencionado a lo largo de este capítulo, estos hallazgos componen una estrategia que permite la continuidad de las actividades, así, durante el periodo de ejecución de las mismas, se identificó una tendencia que demuestra el aumento de las actividades y de la participación de las personas. En primera instancia tenemos la tendencia al aumento de actividades por mes basados en lo siguiente:

Tabla 9.

*Tendencia actividades.*

Mes	Sesiones	Población
Agosto	1	0
Septiembre	3	65
Octubre	2	39
Noviembre	9	170
Diciembre	12	160
Total general	27	434

*Relación de cantidad de actividades desarrolladas por mes.*

Tabla 10.

*Tendencia actividades específicas*

Mes	Administrativo	Conferencia	Intervención artística	Radial	Sesión presencial	Total general
Agosto					1	1
Septiembre		1			2	3
Octubre					2	2
Noviembre		1		1	7	9
Diciembre	3	2	1	1	5	12
Total general	3	4	1	2	17	27

Por lo que refiere a la tabla 9; las actividades en promedio, aumentan en un 238 % iniciando con 1 actividad en el mes de agosto y finalizando con 12 en el mes de diciembre. De igual modo, esta tendencia se evidencia de un mes a otro, no obstante, la mayor cantidad de actividades desarrolladas se encuentra en el mes de noviembre y diciembre. Por otra parte, cabe señalar que las sesiones presenciales disminuyen el mes de diciembre respecto a noviembre, sin embargo, durante este mes, se evidencian las actividades administrativas y un aumento en las conferencias y la intervención artística. De esta manera, en el mes de diciembre se expande la oferta y la participación se distribuye en estas nuevas actividades. Se infiere que, la tendencia respecto a la cantidad de actividades por mes, se encuentra en aumento.

Por otra parte, referente a la población participante durante los meses, se evidencia una participación en aumento del 197 % en el mismo periodo de tiempo. Si bien, se presenta una disminución del 6% en la participación de noviembre a diciembre, la tendencia de participación proyectada vincula un aumento significativo para el municipio de Vegachí. Para mayor claridad, se relaciona la siguiente figura que resume la tendencia y proyecta la participación:

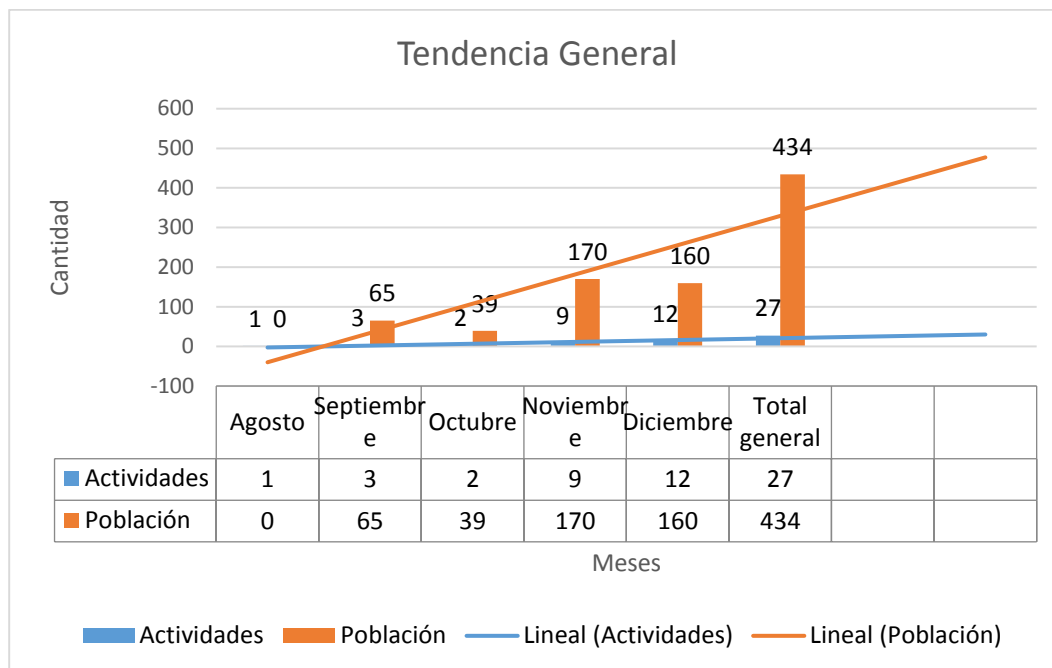


Figura 3. Tendencia general comparativa entre las sesiones desarrolladas y la población total participante.

Así, en la verificación o análisis de la tendencia específica por población y por cantidad de actividades, se relacionan las siguientes figuras:

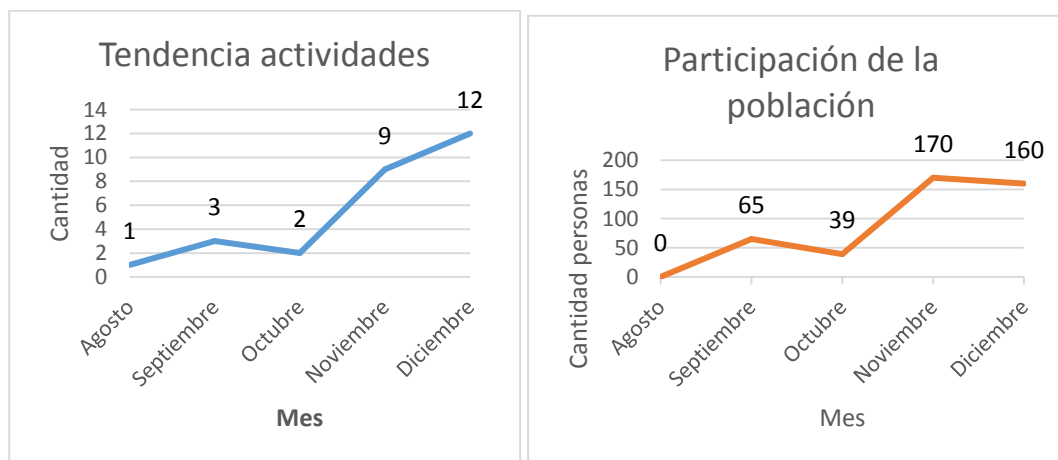


Figura 4. Tendencia de actividades por mes

Figura 5. Tendencia de participación de la población.

En conclusión, es importante referenciar la movilidad social que se generó en el municipio, al lograr aprovechar los espacios académicos y sociales existentes, acercando a 298 personas al Parque Educativo Maruja Martínez como representante, con mayor movilización, del casco urbano y aprovechando con el 62,96 % de todas las actividades desarrolladas en este escenario. Así mismo, 62 personas en el corregimiento el Tigre a través de la Institución Educativa John F. Kennedy se movilizaron, participaron y se beneficiaron de las Actividades del semillero.

Todo lo anterior, gracias al diseño integral de una estrategia formativa que vincula la ciencia y la sociedad como eje fundamental para su comprensión, transformación, resignificación y reconfiguración a través de la apropiación social de la ciencia para la identificación y reconocimiento de su territorio entretejiendo y promoviendo procesos alternativos y emergentes de carácter social como el acompañamiento familiar, las oportunidades educativas, la participación ciudadana, la inclusión social, el reconocimiento e identificación del territorio y la vinculación con la dimensión política.

De tal modo, contemplar la interdisciplinariedad que tuvo el semillero de Astronomía Vega al desarrollar cada una de sus actividades primero con jóvenes y adultos, posteriormente ampliándose en articulación con el corregimiento El tigre, seguidamente iniciando un proceso radial a través de Radio Social Vegachí, contando con el apoyo de profesionales en las áreas específicas de intervención educativa (científica) y social y finalmente iniciar el proceso con la población infantil, permite plantear una proceso comunitario integral, innovador y llamativo desde las áreas de conocimiento implicadas como lo son Trabajo Social y Astronomía permitiendo que la Universidad de Antioquia, situara su mirada en el municipio como un nodo para la RedMónica del proyecto Antioquia Mira al cielo y catalogando al Semillero de Astronomía Vega como el séptimo y más activo en Antioquia y el primero en las subregiones del nordeste y Magdalena medio.

### **3.10.2. Capítulo 2: Identificación de la contribución a los integrantes del Semillero de Astronomía Vega.**

Para este capítulo se desarrollaron una serie de preguntas a través de la entrevista semiestructurada realizada a dos personas del área administrativa, dos formadores y siete asistentes que hicieron parte del Semillero de Astronomía Vega como muestra poblacional. Estas preguntas están enmarcadas en los significados, las perspectivas, los aprendizajes, las estrategias y proyecciones que poseen cada uno de ellos frente al semillero. Todo esto es a partir de la experiencia vivida. (Adjunto 2)

Para el desarrollo de este capítulo, se realizará análisis de las respuestas de cada una de las preguntas donde se reunirán los puntos afines y relevantes a modo de ensayo. Se iniciará con la identificación de objetivos y estrategias del semillero, sus aprendizajes, la vinculación de los componentes fundamentales y, una vez identificadas todas las herramientas científicas y sociales, establecer como estas contribuyeron a sus integrantes para la apropiación e identificación del territorio.

Para esta primera sección, desde el orden locativo, organizativo y estratégico, se develará los objetivos y estrategias utilizadas en el Semillero de Astronomía Vega. Según el Administrador 1 los objetivos del semillero eran dos: “apropiar a los jóvenes de la educación [...] y aprovechar el territorio de Vegachí que tiene uno de los mejores cielos del país para ver las estrellas” (2018) de acuerdo a esto, el Administrado 2 añade que “teníamos la parte de inclusión social en referencia a los diferentes entes que quisieran participar dentro de un entorno pluricultural” (2018). Partiendo que el conjunto de relaciones en una sociedad está atravesada por las dimensiones de lo grupal, lo institucional y lo comunitario como lo menciona Soto (2002. p. 207), esta orientación administrativa evidencia conceptos claves que reúnen las dimensiones de cara la intervención comunitaria.

Sabiendo que esta intervención “debe reconocer, más que a una comunidad geográfica, a un conjunto de temas y problemas presentes en la realidad social” (Soto, 2002. p. 208) el Formador 1 alude a que el objetivo “era convertir el semillero de

Astronomía en un lugar en el cual los jóvenes pudieran participar en actividades con orientación científica en las cuales también se tuviera como objetivo quitarle el campo a la violencia y a los malos vicios” (2018) y añade diciendo que “era una idea diferente, en la cual se buscaba generar un tipo de cambio social y bienestar social” (2018). El Formador 2 menciona, reuniendo los propósitos anteriores que: “Queríamos crear una cultura astronómica, no era simplemente una ciencia, sino como lo podíamos aplicar a la vida diaria” (2018).

Partiendo de lo anterior, el objetivo del semillero de Astronomía Vega, desde la visión de los administrativos y los formadores vinculan conceptos como la inclusión social y el aprovechamiento del territorio, en diferentes aspectos como el fortalecimiento educativo y la transformación social a través de una cultura científica y su aplicabilidad social, para el cambio y bienestar social.

Para los asistentes, el objetivo era “no solo aprender sobre los astros y esas cosas [...] sino también como integrarnos como grupo, como personas” (Asistente 1, 2018) afinando, desde Trabajo Social, lo que menciona Alayon (1987) como “el conjunto de técnicas sociales, orientadas por el conocimiento científico, para lograr el bienestar, en la Justicia Social” (p. 20). También, “el reconocimiento de nosotros conjunto con el universo y como mostrar todo lo que teníamos en relación con él y como crear cultura de Astronomía en el municipio” (Asistente 2, 2018), que se articula con Martínez, Mirales, Marco, & Galadi-Enriquez (2005) cuando mencionan que la Astronomía “forma parte del acervo cultural de muchas sociedades” (p. 13).

Adicionalmente, “Motivar a niños, jóvenes y población adulta para adentrarse en el maravilloso mundo de la Astronomía” (Asistente 4, 2018) incentivando e impulsando la cultura en el municipio como lo añade el Asistente 3 (2018) permitiéndonos, sin duda, “a todas las personas compartir el conocimiento sobre el cosmos” (Biblioteca Histórica UCM, 2009),

De tal manera, se identifican aspectos relevantes como lo son la conceptualización del universo a través de la persona y el papel de la misma frente al cosmos utilizando la Astronomía como dinamizador, los procesos de integración social para diferentes

poblaciones y nuevamente, cabe destacar, el proceso de crear cultura científica con aplicabilidad social. Por otra parte, cabe mencionar que los objetivos de cada uno de los integrantes no se desligan de la intencionalidad primaria del semillero y que, finalmente, se vinculan en el establecimiento de una cultura, sin embargo, el Semillero de Astronomía Vega inicia como apoyo y fortalecimiento educativo como lo menciona el Administrador 1:

Se pensó en los jóvenes de Vegachí específicamente institución educativa Efe Gómez, más tarde instituciones educativas rurales, en cómo les incentivábamos y en cómo les fomentábamos el amor por el estudio y se pensó en una alternativa que fue el semillero de Astronomía a partir del conocimiento de la ciencia ellos se enamoraran más de la educación (2018)

Por consiguiente, se identifican procesos emergentes como lo es la cultura científica no solo desde el ámbito educativo, sino comunitario dentro de todo el municipio, el desarrollo comunitario y la participación ciudadana, aspecto que son de interés para el proceso de intervención comunitaria, lo que abre el panorama hacia la apropiación e identificación del territorio.

Para alcanzar los objetivos anteriormente planteados, se desarrollaron una serie de estrategias. Una de ellas es “captar el talento humano o el talento apropiado para poder potencializar la idea” (Formador 1, 2018), por lo que el Administrativo 1 dentro de las estrategias personales que otorgó, menciona que:

Yo soy educador, entonces, me apoyé en todos los elementos educativos que tenemos en el municipio para poder buscar una caracterización y un desarrollo de los objetivos y se aprovechó la oportunidad que teníamos un parque educativo que tenía como objetivo fomentar ese proyecto (2018).

Por otra parte, “la integración de los jóvenes [...] llegamos a ellos y hablamos con ellos y les dijimos ¿ustedes saben que en Vegachí pueden ver las estrellas? Entonces el cuestionamiento fue primero” (Administrador 1, 2018), lo que también comparte el Asistente 3 cuando menciona que “las convocatorias eran, pues principalmente era todo el público para incentivar, pues a todo mundo como a que se inspirara” (2018) al igual

que el Asistente 5 cuando dice que “fue animar la comunidad estudiantil antes que todo para aprender de nuestras constelaciones” (2018).

Otra de las estrategias que se utilizaron para alcanzar los objetivos fue “crear unas reuniones dinámicas de trabajo y organizativas que permitieron la integración” (Administrativo 1, 2018); dentro de estas actividades se encontraban “Charlas, talleres, Conferencias, salidas a observar las estrellas” (Asistente 4, 2018) y estas contaron con:

Trabajo en equipo, esas actividades grupales, por ejemplo, algunas actividades recreativas, ya que también se trabajaba con niños pero que de verdad se veía que las personas de verdad les gustaba y se veían que se relacionaban muy con otras personas, juegos de roles, entre otras actividades (Formador 2, 2018)

Así, la Astronomía “también se puede dar de una manera dinámica, didáctica, interactiva en la cual se pueda lograr un impacto social que es evocar a los jóvenes y darles una oportunidad para hacer algo diferente” (Formador 1, 2018)

Como estrategia, también se tuvo en cuenta “buscar agentes externos, como lo son profesionales de la Ciudad de Medellín, de varios personajes que nos dieron muy buenas ideas para el apoyo del trabajo” (Administrativo 1, 2018) y finalmente, una estrategia en la que coinciden todos los integrantes entrevistados que fue la comunicación “donde utilizaron redes sociales, emisoras, televisión y diferentes canales para que pudiera llegar la voz de que había un club de astronomía donde muchos podían participar” (Administrativo 2, 2018)

Cómo menciona Mori (2008) citando a Asun (1993), la intervención comunitaria “debe ser integral (ya que enfrenta causas y efectos) y dinámico” (p. 1), por consiguiente, las estrategias mencionadas anteriormente, pretendieron, generar ese proceso de integridad para “promover el desarrollo de una comunidad a través de la participación activa de esta en la transformación de su propia realidad” (Mori, 2008. Citando a INDES, 2000. p. 1).

Es importante mencionar que “dentro de esa línea estratégica pues tuvo mucho impacto algo que se llamó Cultura Vega, [...]. Desde ahí, ya la comunidad

indirectamente participaba independiente de los actores principales que estaban” (Administrador 2, 2008). Se identifica que las diferentes estrategias se vincularon para la generación de un concepto que se convierte en un punto de partida para la apropiación e identificación del territorio como lo es la cultura, en esta instancia con el proceso de articulaciones con entidades municipales para el desarrollo efectivo del proyecto con un distintivo como lo es el impacto que genera la cultura, esa que parte directamente de las estrategias desarrolladas aportando a la construcción de un sistema identitario en el municipio.

En esta primera sección que vincula el orden locativo, organizativo y estratégico, de la intervención comunitaria, se evidencia que el planteamiento del objetivo del semillero de Astronomía Vega se centró en el fortalecimiento educativo del municipio, utilizando la Astronomía como dinamizador del conocimiento, No obstante, este proceso generó, desde la perspectiva de sus integrantes, nuevos objetivos desde las esferas sociales y culturales, donde emergen propósitos como inclusión, integración, bienestar y cambio social como base para la apropiación del territorio y de forma directa, la aplicación de conceptos científicos al contexto social para su transformación, por consiguiente, la generación de una cultura científico social siendo esta fundamento para la construcción de un sistema identitario alterno en el territorio.

Finalmente, de forma implícita hay dos componentes significativos que se encuentran presentes en esta intervención, por su parte la Astronomía como fuente primaria de conocimiento y lo Social como dinamizador de lo científico a través de Trabajo Social para la transformación del territorio.

Referente a lo anterior, es importante explicitar en esta segunda sección, la articulación que se presentó entre Trabajo Social y Astronomía respecto a las actividades desarrolladas, el cumplimiento de los objetivos del semillero y la pertinencia de esta articulación para el municipio según la perspectiva de sus integrantes.

Dentro de las actividades desarrolladas “Trabajo Social le brindó a la Astronomía herramientas en las cuales se pudiera también aprovechar el campo de estudio y proyectarlo como un tipo de cambio” (Formador 1, 2018) sabiendo que “no solo era una

cultura científica si no social” (formador 2, 2018) permite comprender en primera instancia el Trabajo Social como “la actividad de ayuda técnica y organizada, ejercida sobre las personas, los grupos y las comunidades, con el fin de procurar su más plena realización y mejor funcionamiento social” (Manuel Moix Martínez, 2004. p. 15). Esto, teniendo en cuenta...

La articulación, la propuesta de transformación y el cambio social, entonces el Trabajo Social le dio a la Astronomía la oportunidad de mostrar a las personas que a través de la ciencia y el conocimiento, se puede cambiar el entorno y se puede también generar un tipo impacto positivo en la comunidad. (Formador 1, 2018).

Respecto al conocimiento científico el Administrador 1 afirma que:

“Yo puedo sentar muchos jóvenes en un campo abierto a ver las estrellas, puedo hablar mucho de estrellas, de universo, de galaxias, de exoplanetas, de meteoros, meteoritos, de tantas cosas que hay en el universo, pero yo me pregunto ¿para qué? Eso ¿para qué sirve? ¿Para qué puede servir eso? Pero si realizo el siguiente ejercicio: Muchachos, en equipos vamos a trabajar y vamos a adquirir ese conocimiento, en equipo, ya estoy haciendo algo muy grande, ya estoy trabajando socialmente” (2018).

Por tanto, alude a que...

La relación de la Astronomía con otras áreas (matemáticas, geografía, entre otras) hace de ella una materia claramente interdisciplinar. Esta interdisciplinaridad puede constituir una ventaja para el proceso de aprendizaje en cuanto que favorece el establecimiento de relaciones conceptuales y, por tanto, el aprendizaje significativo (García Barros, Martínez Losada, Modelo Alonso, & Marcote Vega, 1997., p. 225).

Una vez realizada esta articulación, a través de los conocimientos científicos, se le está enseñando a las personas a

“compartir, a proyectar, a realizar muchas actividades, así, el joven que vaya a ser astrónomo, que vaya a ser médico, ya va a saber que el trabajo en equipo dentro de

su profesión va a ser fundamental, el que va a ser maestro, va a saber que el trabajo social va a ser fundamental” (Administrativo 1, 2018)

Adicionalmente, las actividades “iban muy ligadas también al desarrollo, de la ayuda de las otras personas y como que impulsarlas a hacer alguien mejor y que dejaran esos pensamientos tan tristes o tan desmotivadores” (Asistente 2, 2018) y “cómo no va a generar pues, ese enlace y cómo no se va articular, si obviamente estas presentando y está presentando una propuesta nueva, diferente al tema de salir a rumbeo y beber alcohol (Administrativo 2, 2018). Estas actividades como lo menciona el Asistente 2 (2018) “eran muy ligadas a la autoestima, quererse, a ver las cosas desde otro punto de vista más positivo y también buscar involucrar a las personas” y lo constata el Asistente 6 cuando afirma que “las cosas que esperaba el semillero era que las personas tuvieran un poco más de sentido de pertenencia con el municipio” (2018)

Se ve reflejado entonces una articulación en primera instancia para la dinamización del aprendizaje ya que la Astronomía como “La madre de todas las ciencias, tiene relación con diferentes áreas del conocimiento humano como, por ejemplo, matemáticas, física, biología, geofísica, meteorología, ingenierías, química, ecología, arqueología, derecho y filosofía” (Méndez Moreno, 2010. p. 1), y sabiendo que

El Trabajo Social con su fundamentación teórico-práctica en las Ciencias Sociales, está dirigido a la creación, aprovechamiento y desarrollo de los mecanismos y recursos humanos, sociales y políticos para la consecución del bienestar y promoción del hombre y de la comunidad, en orden a obtener un nivel de vida acorde a sus derechos y libertades individuales (Código de Ética, 1981. Artículo 1)

Ambas buscan dar un sentido, una significancia a cada uno de los conceptos, es decir, conocer los fenómenos o sucesos astronómicos y su aplicabilidad social. Por lo tanto, reunir los conocimientos científicos y dinamizarlos a través de estrategias sociales de participación, reconociendo los recursos con los que cuenta el municipio y generando más sentido de pertenencia por este, además de potencializar los procesos educativos, permite deducir, un primer acercamiento al concepto de la apropiación social de la

ciencia expuestos por COLCIENCIAS (2010) y dentro de este la apropiación del territorio. También la transformación de los puntos de vista y la forma de leer el territorio aporte significativo para la identificación del municipio.

Ahora bien, para el cumplimiento de los objetivos del Semillero de Astronomía Vega, se tendrá en cuenta esa favorabilidad de dicha articulación.

El Formador 1 hace referencia a que:

Trabajo Social le permitió a la Astronomía convertir su campo de estudio, [...] convertir el aspecto científico en un tipo de ente dinamizador, en un tipo de eje de cambio, de transformación no es algo que se logre con otro tipo de campo de estudio que son sea el Trabajo Social (2018).

Así mismo, el Administrador 1 refiriéndose a los conceptos científicos que:

Hay que trascender y mirar que hay más allá y ese más allá lo encontramos en la sociedad, en lo social, lo encontramos en el pensamiento social, si encontramos todas estas cosas en una sociedad, sabemos que se articulan y se mezclan totalmente hasta formar una unidad (2018)

Por su parte el Formador 2 y el Asistente 2 coinciden en que “fue extraordinario de verdad ese método o forma de pensar, porque es que de verdad llegar a las personas no simplemente voy a llegar de esa forma científica, sino de verdad llegarles como ser humano” de tal manera, para el cumplimiento de los objetivos, el Asistente 3 menciona que:

Pues yo digo que sí. Porque aparte de que, pues los dos componentes juntos eran casi que la esencia del proyecto porque el proyecto siempre se trató fue de ayudar a las personas, de ayudar a conocer cosas nuevas, generar algún cambio en el municipio, ayudar a incentivar la cultura, la educación, el aprendizaje de las personas. (2018)

De tal manera, “El trabajo social siempre irá muy de la mano con todas las ciencias” (Asistente 4, 2018) lo que permite para este proceso de articulación contemplar, como se

explícita en el capítulo uno y en la sección uno de este segundo capítulo, una integralidad en la intervención comunitaria transformando el alcance educativo a uno comunitario para la descentralización del conocimiento y los procesos.

Se percata en lo anterior una nueva manera de pensar expresada por los integrantes, la necesidad de trascender respecto a los conocimientos científicos para generar una aplicabilidad y utilidad social. Por otra parte, se establecen ambas áreas del conocimiento como dinamizadoras de la otra para la transformación de la realidad social, cultural y educativa.

Continuando con esta articulación entre Trabajo Social y Astronomía, se toma la perspectiva de esta unión y su pertinencia para los procesos sociales y comunitarios, por lo cual el Formador 1 refiere que “ambas son fundamentales para llevar un fin común, [...] es cambiar la vida de las personas, mejorar la calidad de vida, generar bienestar” (2018); el formador 2 añade que: “es una propuesta no solo científica, si no social, entonces de verdad es muy interesante que se pueda implantar o llevar a favor o en pro de otros procesos” (2018) “independiente de Astronomía que se involucre con actividades que motiven a las personas y les llame la atención” (Asistente 2, 2018).

El Asistente 3 informa que “el componente social es muy necesario, y el científico es poco conocido acá en el municipio entonces si podría como generar cambios, ir realizando pues como una, una nueva perspectiva del municipio” (2018). Al generarse una nueva perspectiva del municipio, llevar un fin común y establecer procesos de integración, vincula de forma directa “un proceso de interacción por medio del cual la identidad del sujeto es construida no sólo como una expresión del reconocimiento libre de los otros, sino también como resultado de una lucha por ser reconocido por los otros” (Larraín, 2003. p. 34) lo que directamente también ayuda en “en la manera como además de explorar el espacio [...] se fortalece el ser humano como tal.” (Asistente 4, 2018).

Esta exploración del espacio, emerge como un aporte al proceso de apropiación del territorio a partir de las nuevas perspectivas y nuevas miradas que se puedan generar de acuerdo a la Articulación entre Trabajo Social y Astronomía.

Continuando con la pertenencia de la articulación, según Asistente 5, este “colabora en la educación y la colaboración comunitaria” (2018). Así mismos, Trabajo Social no solo puede articular su trabajo con Astronomía para procesos sociales y comunitarios, sino, con todas las ciencias naturales y exactas. como dice el Administrador 1: “Hay muchas cosas de qué hablar dentro de las ciencias exactas, [...] dentro de tantas disciplinas, entonces, si cogemos el Trabajo Social y lo integramos con todas estas disciplinas vamos a encontrar que la ciencia sí va a servir para algo” (2018).

Así, el Formador 1 menciona que:

No me imaginaría la Astronomía trabajando por aparte y el trabajo social solamente viéndola, porque se volverían una clase más de universidad, un tipo de libro el cual usted se lea de Astronomía cuando está por ahí aburrido, es algo muy normal, yo creo que el Trabajo Social le da esa dinamización y le da como las herramientas a la Astronomía para que pueda ser mucho más amena para las personas y se pueda aprender de una mejor manera. (2018)

De acuerdo a lo anterior, la intervención comunitaria “debe reconocer, más que a una comunidad geográfica, a un conjunto de temas y problemas presentes en la realidad social” (Soto, 2002. p. 208) utilizando la Astronomía y “su incidencia en el conocimiento del medio y valor práctico en el desenvolvimiento del sujeto en el mismo, [...] para plantear problemas que han de ser resueltos mediante la utilización de actividades científicas” (García & otros (1997) citando a Lanciano (1989) y Niissbaum (1990) quienes citan a Sharp y Moore (1993). p. 13) permite hablar de “sujetos con potencialidades que constantemente están transformando su realidad. Y esta transformación de la realidad sólo puede ser comprendida en el marco de la subjetividad social” (Soto, 2002. p. 199).

Esta articulación entre Trabajo Social y Astronomía, permite una integralidad en los procesos comunitarios, partiendo de los nuevos conceptos científicos que se exponen frente al territorio a través de Astronomía y la dinamización que estos tienen a través de Trabajo Social. No obstante, es de aclarar que a partir de esta articulación también se establecen procesos de focalización en la tarea, procedimientos enfocados al logro,

confrontaciones individuales para el reconocimiento del otro como parte fundamental del desarrollo al trabajar en equipo, la apropiación de los espacios territoriales y por ende la movilidad social.

Por otra parte, se establecen procesos de desarrollo educativo y comunitario en simultánea, aplicando los conocimientos científicos a favor de un bienestar social. Sin embargo, para reconocer la necesidad de dicho bienestar, el modo de leer la realidad debe transformarse, aspecto que también se evidencia en la articulación. Por tal motivo, el trabajo mancomunado de ambas áreas del conocimiento, son pertinentes para llevar a cabo procesos sociales y comunitarios y por ende facilitaron el cumplimiento de los objetivos estipulados por el Semillero de Astronomía Vega.

Una vez identificada esta articulación entre Trabajo Social y Astronomía, se plantean a continuación, esa significancia del semillero para cada uno de sus integrantes, a partir de eso, los aprendizajes obtenidos, los cambios que evidenció en el municipio a raíz de dicho proceso y finalmente la incidencia que pueda tener en la mitigación de problemas sociales.

Para el Administrador 1 el semillero significó: “esa oportunidad de trabajo por la comunidad y de vida que Vegachí no lo tiene” (2018), el Administrador 2 añade que: “ha sido una oportunidad diferente, a lo tradicional y ha sido realmente sacarle provecho a las características que pocos conocen. [...] aprovecharse de las fortalezas de un municipio que muchos desconocen pero que gracias al semillero han aprendido a conocer” (2018). Por su parte, el formador 1 menciona que es: “una oportunidad y una posibilidad, de, primero que todo, encontrar una vocación que es la Astronomía que es lo que estoy estudiando ahora y también descubrir habilidades que tengo en el ámbito de liderazgo” (2018), así mismo, el Formador 2 afirma que “más que una experiencia de vida, se hizo parte de mi vida [...] me interesé mucho más por la ciencia, [...] me ayudó a relacionarme mucho más como ser humano y además me ayudó en mi proyecto de vida.” (2018)

Por otra parte, para los Asistentes, significó, por una parte la posibilidad de adquirir conocimiento científico y por otra parte un encuentro personal donde se aprende a

“relacionarse con los demás” (Asistente 1, 2018), “a ser personas, a unirnos, a comprender lo insignificantes que somos” (Asistente 2, 2018), “Compartir con otros chicos, con adultos, crecimiento personal y nuevos amigos” (Asistente 4, 2018).

Se establece una significancia general como una oportunidad para la participación, para el fortalecimiento de habilidades para la vida, como una experiencia de vida, una oportunidad para el fortalecimiento de los lazos sociales, el reconocimiento del otro y de crear sociedad. Cabe destacar que al momento que se da ese significado como oportunidad, es una legitimación de un proceso como facilitador para algo en específico, así, cuando se trata de los espacios de participación, se deduce entonces el establecimiento de una apropiación.

Al referirse a los cambios generados en el municipio el Administrador 1 refiere que “el reconocimiento del proceso [...], porque ya la gente se identifica con el elemento Cultura Vega, con el elemento Astronomía, ya la gente no sabía que Vegachí era para ver las estrellas” (2018). El administrador 2 y al Asistente 2 afirman que se evidenció el cambio en:

Participación. Aquí la gente en ocasiones y los jóvenes son muy ajenos, eh, a participar de diferentes programas porque combinaba, como te dije ahorita, tenía unas líneas, unas transversales llamativas, combinaban la ciencia, combinaban química, combinaban... de todo, de todo un poco, entonces eso conlleva a que haya más cobertura (2018)

El Formador 1 menciona que: “se notó una tensión de gente extranjera, de personajes de aquí propiamente de la ciudad como lo es la Universidad de Antioquia, como lo es el Planetario, entonces en el municipio como era una idea tan innovadora” (2018). Para los Asistentes 3; 4; 5; 6 y 7 el cambio se evidenció específicamente en la participación de los jóvenes.

Tanto la significancia del semillero como en los cambios que se evidencian en el municipio permite que se desarrolle una apropiación de su territorio, de tal modo que “hace que se perciba como propio, y que individuos y grupos socioculturales desarrollen vínculos con lugares determinados” (SIGET, 2016. p. 2). Dentro de estos cambios

significativos, se resalta la participación como medio de apropiación a través de la movilidad social que “desarrollan aspectos de la identidad relacionados con la permanencia, la seguridad y la satisfacción, derivados precisamente de la necesidad de permanecer cerca o en el lugar” (Reyes-Guarnizo. s. f. p. 11).

Referente a los procesos de aprendizajes otorgados por el semillero de Astronomía Vega, el Administrador 1 plantea que: Aprendí a desarrollar y gestionar proyectos, [...] de manera más integrada con los jóvenes y con todas las comunidades que fuera a trabajar”. Por su parte el Formador 2 expresa: “poder constatar que tengo esa habilidad, ese potencial de imaginar y de ver ese tipo de cosas tan bonitas como lo es la Astronomía de una manera muy imaginativa” (2018), así mismo, el Formador 2 afirma que: “aprendí lo que es realmente las relaciones con otras personas, el trabajo en equipo, la sinceridad, lo que es el respeto, la responsabilidad, la importancia de los valores en una sociedad y el aprender a convivir con otras personas” (2018).

El asistente 3, confirma que: “los temas de la gravedad, eh, la leyes de Kepler, pues fueron... fue bastante lo que aprendí en el semillero, fueron como... lo del magnetismo, la energía, la luz, lo de la... algunas cosas de las estrellas, las constelaciones” (2018), Para el Asistente 4 su aprendizaje fue: “Integración en un nuevo contexto municipal, no la típica rumba o reunión familiar que es chevere, pero con Vega se veía uno inmerso en aprender, construir conocimiento y apropiarse del universo a través del conocimiento del mismo” (2018).

Partiendo de los aprendizajes anteriormente mencionados, se ve reflejada la identificación de su realidad contextual al constatar el proyecto de semillero como un espacio alternativo de encuentro para el fortalecimiento individual y la construcción de sociedad, a lo que refiera a establecer una relación simbólica con el proceso y dotarlo de sentido el cual “se efectiviza mediante las prácticas cotidianas que permiten satisfacer las necesidades sociales” (Blanco, Bosoer, & Apaolaza, 2014. p.1). Esto hace parte de la apropiación e identificación del territorio, teniendo en cuenta que ya existe una realidad social identificada, unos los conceptos aprendidos y producidos en espacios alternativos

a la dinámica municipal que permiten analizar dicha realidad en aras de su transformación para el fortalecimiento educativo y el bienestar social.

El semillero de Astronomía Vega generó un proceso de significaciones a partir del reconocimiento de los recursos geográficos, ambientales, tangibles e intangibles e impartió a través de una consciencia científico social. Oportunidades para el encuentro, para la participación activa, para el dialogo de saberes, la construcción del conocimiento y par nuevas producciones, perspectivas y posicionamientos referente a su contexto. Así permite identificar una serie de cambios sustanciales en el municipio de Vegachí a raíz de su intervención. Pues bien, el semillero brinda, contribuye herramientas individuales como lo son nuevas subjetividades, otredades, alteridades, introyecciones para que se pueda ejecutar una acción transformadora, que, de hecho, tiene que ver con la acción de apropiarse como lo menciona Reyes-Guarnizo (s.f.) citando a Tomeu Vidal y Eric Pol, cuando plantea que la apropiación

Se considera a partir su dualidad, es decir: de un lado, desde la acción- transformación, la cual entronca con la territorialidad y el espacio personal; de otro lado desde la identificación simbólica, la cual se vincula con los procesos afectivos, cognitivos e interactivos. (p. 8).

Así pues, establece procesos intersubjetivos y colectivos en doble vía, facilitando una construcción de nuevos saberes dinamizados por aquellos recursos ambientales, geográficos, tangibles e intangibles que el sujeto (integrantes) ya reconoce y resignificarlos, reconfigurarlos desde esa misma nueva construcción que es transversalizada, además, por los conceptos científicos desde Astronomía.

Finalmente, y después de haber develado uno a uno los componentes fundamentales del semillero de Astronomía de cara a sus significaciones, aprendizajes y procesos locativos, organizativos y estratégicos, se precisan las contribuciones realizadas por el Semillero de Astronomía Vega de cara a la apropiación e identificación del territorio de sus integrantes.

El Administrador 1 dice:

Pude encontrar la oportunidad de amar a Vegachí, más que amar a Vegachí es entender a Vegachí, entonces eso fue una apropiación clara porque conocí muchas historias de jóvenes, de niños, de familias que quizá tenían desesperanza, al conocerlos comprendí verdaderamente que yo podía darles una oportunidad de vida a estas personas que yo podía darle una oportunidad a estas personas, compartir con ellos y encontrar soluciones a todas las dificultades. (2018).

En esta misma línea, el Administrador 2 planea:

El hecho de que se genere constancia, y se genere mucha participación en los programas y los procesos, arroja un resultado de que cada joven que ingrese al club adopte una cultura y adopte una esencia, eh, una esencia de lo que es Cultura Vega, es una identidad. Vos te identificás con Cultura Vega, ya... (2018)

Respecto a la apreciación de los dos administrativos, se entrelazan los conceptos de identificación y apropiación, justamente, estos “[...] tienen raíces socioculturales, elementos de relación con la naturaleza y su transformación a lo largo del tiempo, y necesariamente están asociados a medios y modos de vida, a un tejido social y a procesos de gobernanza (SIGET, 2016. p. 2), procesos que se entretajan a partir de participación.

El Asistente 2, indica que:

Sí, uno siempre que habla de Astronomía considera que es en lugares específicos, donde haya mejores lugares para ver los sucesos astronómicos, pero, el municipio, quien lo creyera, tiene... se prestaba mucho para ello y como en medio de todas esas cosas que hacíamos, salíamos, tomábamos fotos, uno se daba cuenta que tan maravilloso es el municipio que uno vive, lo empecé a querer más y tener sentido de pertenencia con él. (2018).

El Asistente 3 notifica que:

había cosas del municipio que yo no conocía y pues, tenía que aprender cómo ... pues como a saber qué era lo que teníamos en el municipio, a valorar lo que es de nosotros, lo que es, pues lo que siempre hemos tenido, lo que nos dejaron los antepasados, sí. (2018).

Los Asistentes 3; 4; 5 y 6 mencionan que se apropiaron del territorio ya que el Semillero les permite comprender las cosas a su alrededor.

En referencia a la apropiación del territorio, los integrantes establecen un proceso de entendimiento frente a su municipio, donde comprenden que no solo lo habita, sino que también son sujetos de transformación, agentes de cambio, por consiguiente, establecen un vínculo social, territorial y cultural con el mismo al reconocer la ancestralidad, esa memoria histórica que está presente en la territorialización científico social. A raíz de esto, se desarrolla un nuevo sentido que complementa al referenciado anteriormente y es el sentido de pertenencia generando un valor a ese espacio, lugar y territorio que habita, posee y transforma.

De cara a la identificación, El Administrador 2 afirma que: “Vegachí es un municipio tan joven de 34 años, es un municipio requete subdesarrollado en muchas aspectos, eh, y digamos que, que el semillero de astronomía llega a empezar a darle una identidad cultural que Vegachí no tiene” (2018) de acuerdo a esto, el Formador 1 menciona que, a partir del semillero “se buscaba darle una identidad al municipio, darle como un tipo de razón al extranjero del por qué venir, darle un tipo de característica al municipio de porqué ser notable frente a todo el departamento” (2018).

El formador 2 hace mención a la identificación cuando “les enseñó nuevas cosas a las personas que integran al municipio, no sé, el lugar estratégico en el que está el municipio, tiene uno de los mejores cielos para mirar las estrellas” (2018). Por su parte el Asistente 1 afirma que “no, porque los programas no eran muchos” (2018) sin embargo, el Asistente 2 aclara que: “Vegachí ha sido un municipio son identidad porque es un municipio joven y las personas que viene son de paso, [...] la llegada del semillero, creo que sí fortaleció algo la identidad, [...] entonces como que generó una cultura”. Así mismo, el Asistente 3 aporta que: “alejando a los jóvenes de los vicios, eso

como que va mejorando la imagen del municipio” (2018). Por lo tanto “Vegachí fue el primer municipio que tuvo un semillero de astronomía vega en el nordeste antioqueño” (Asistente 7, 2018).

Todos estos conceptos que se reúnen en lo que el Administrador 1 hace referencia como “Cultura Vega”:

El concepto Cultura Vega [...], ese tema, fue fundamental para decirle a la gente: estamos en Vegachí y debemos querer a Vegachí, cultura Vega, yo apoyo la cultura Vega, entonces se creó un movimiento entorno a cultura Vega y se dio una estructura para amar totalmente al municipio y entonces la apropiación llevó a eso a que cada persona contribuyera con su granito de arena a mar a Vegachí, ya dentro del medio se escucha que Cultura Vega es un concepto único, somos patrimonio de Vegachí. (2018).

Este brindó una serie aspectos importantes para crear una cultura que fue impartida por sus integrantes y personas externas, estableciendo una serie de premisas que trascendieron y transversalizaron las actividades y dotaron de sentido un municipio, que siendo de paso como lo mencionan los integrantes del semillero, no posee una identidad definida. De tal manera, se resignifican y se configuran espacios para el encuentro educativo y social como lo es al parque Educativo Maruja Martínez, El Parque Principal, la Instituciones educativas urbana y del corregimiento, impartiendo unos hábitos científicos como la observación de los cielos, la contaminación lumínica, el cuidado del medio ambiente, la contaminación auditiva, entre otros y humanos como el reconocimiento de sí, del otro y de lo otro como factor fundamental para el bienestar social. Así, se identificaron con el territorio de Vegachí, como un municipio donde habita lo científico y social, donde existe una cultura astronómica que facilita el aprovechamiento de lo tangible e intangible, que resignifica el imaginario y que es representada de la Cultura Vega.

La cultura Vega, según lo mencionan sus integrantes fue un movimiento, un tipo de revolución en la que confluían conocimientos astronómicos con los conocimientos sociales, ambos en simultánea para la transformación, de cómo la Astronomía cambia el

universo y a través de su aplicabilidad social como cambia la realidad, como establece relaciones de reconocimiento y legitimación de los procesos desde sus mismos integrantes denotando el modo en que nos comportamos, cómo se conoce el entorno, la relaciones sociales, la apropiación del conocimiento científico. La cultura Vega es una forma de sentirse identificado con lo que realmente es el municipio: educación, ciencia, innovación y sobre todo que es una forma de dar a conocer un proceso de intervención alternativo, llamativo y nuevo en el territorio.

Por lo anterior, el semillero de Astronomía Vega brinda espacios alternativos de participación, aprovechamiento del tiempo libre, el dialogo de saberes, utilizando el territorio y la ciencia como eje articulador para la transformación social. De esta manera, reconociendo los espacios, identificando las oportunidades referentes a los conceptos astronómicos, su aplicabilidad social, su contribución para el bienestar social y la mitigación de problemáticas sociales, se establece un proceso para la identificación y apropiación del territorio a través del despliegue que implica generar una culturización a partir de cómo se puede utilizar socialmente la ciencia.

Así mismo, la generación de nuevos espacios de participación, conocimientos científicos con aplicación social, nuevos esquemas para la lectura de su realidad a través de sesiones formativas y una nueva forma desde lo cotidiano de transformarla, una alternativa educativa, una visión cosmológica de las situaciones contextuales, la relación de poder para ejercer el cambio, una plataforma que vinculara sus deseos profesionales con su realización personal y el iniciar con la construcción de la identidad que defina su territorio, un proceso de culturización (Cultura Vega).

### **3.10.3. Capítulo 3. Propuesta de intervención comunitaria.**

Para desarrollar este capítulo se partirá de lo planteado en el capítulo 1 y 2 como base fundamental para la construcción de una propuesta de intervención comunitaria que pueda ser ejecutada en el municipio de Vegachí, en apropiación de los diferentes espacios y escenarios con los que cuenta el municipio, vinculando a toda la población,

fortaleciendo el sector educativo, social y económico proyectando la intervención a otros municipios de la subregión.

Esta propuesta de intervención se establecerá bajo el paradigma Socio-Crítico, ya que

Construye una práctica que plantea un compromiso con los sectores populares. Los marginados, los excluidos, los extraños, los sin voz, sujetos pasivos del cambio hasta ese momento, se convierten en elementos activos para la práctica profesional y en protagonistas clave del proceso (de liberación) (Viscarret, 2009. p.328).

De tal manera, se contará con los siguientes esquemas: Objetivo general, objetivos específicos, líneas estratégicas que irán de la mano con el Plan de Desarrollo Municipal, programas, proyectos, ejes temáticos, ejes transversales.

#### 3.10.3.1. **Plan:**

Cultura Vega

#### 3.10.3.2. **Objetivo General:**

Crear una cultura científico social a través de la articulación entre Trabajo Social y Astronomía para el fortalecimiento de los niveles educativos, mitigación de problemáticas sociales y recuperación de la ancestralidad en el municipio de Vegachí Antioquia.

Objetivos específicos:

Articular los sistemas sociales, educativos y culturales de zonas urbanas y rurales ampliando la intervención y el trabajo en red.

Proyectar subregionalmente el semillero de Astronomía para la ejecución de los programas en diferentes municipios de la subregión.

### 3.10.3.3. **Enfoques:**

Poblacional y Territorial

### 3.10.3.4. **Líneas Estratégicas:**

Las líneas estratégicas que se mencionan en este proyecto son las que están expuestas en el Plan de Desarrollo Municipal de Vegachí Antioquia

#### 1. Vegachí competitiva

Esta línea estratégica propone, con ayuda de estrategias innovadoras, el apoyo a la creación de condiciones que mejoren la productividad y la competitividad de las unidades económicas que operan, y que lleguen a operar, en el territorio Municipal (Ochoa Muñoz, 2016)

#### 2. Vegachí con equidad y movilidad social

Pretende que el ser humano sea el protagonista y el gran beneficiado de los efectos del desarrollo; en consecuencia, este Plan de Desarrollo trabajará por la superación de la exclusión y de la inequidad social de las personas que han estado más alejadas de las oportunidades y beneficios del desarrollo, y buscará el incremento de las posibilidades reales de disfrute y bienestar para todos sus pobladores sin distinción alguna. (Ochoa Muñoz, 2016)

#### 3. Vegachí con gobernanza y prácticas de buen gobierno

Está orientada a garantizar la configuración y consolidación de un Estado moderno, más transparente, eficiente, y eficaz. El enfoque de buen gobierno es el de un Estado como instrumento de redistribución de recursos y oportunidades, esto es, de cierre de brechas. (Ochoa Muñoz, 2016)

### **3.10.3.5. Programas**

#### 1. Astronomía y comunidad

Este programa pretende generar la articulación con los entes gubernamentales, privados, descentralizados y sociedad civil en general y brindar un espacio alternativo para el fortalecimiento educativo y la movilidad social.

## 2. Investigación

La investigación como medio de apoyo y desarrollo educativo el que pretende, en primera instancia, abrir una nueva modalidad para el proceso de alfabetización de los estudiantes de las instituciones Educativas urbanas y rurales y también de las diferentes técnicas y tecnologías a fines con los conceptos sociales y científicos abordados.

## 3. Turismo

Como parte de Vegachí competitiva y de buen gobierno y gobernanza canalizar a través del Turismo astronómico todas las ofertas turísticas con las que cuenta el municipio, fomentando su desarrollo económico

## 4. Proyección Subregional

Con este programa se pretende establecer una mirada subregional de aplicabilidad de los proyectos bajo los diferentes programas que componen este proyecto. Esto como medio de réplica del proceso de intervención reconociendo las características geográficas con las que cuenta la subregión.

### **3.10.3.6. Proyectos**

#### 1. Intervenciones Artísticas (Apropiación de espacios)

A través de diferentes intervenciones artísticas con enfoque científico social, se pretende resignificar diferentes espacios del municipio, aprovecharlos y apropiarlos como patrimonio territorial.

#### 2. Tips Astronómicos (TV, Radio, Redes sociales)

A través de los diferentes medios de comunicación, dar a conocer el semillero de Astronomía a través de curiosidades y Tips Astronómicos partiendo de las costumbres del territorio.

3. Astroinfancia (familia, gestación)

Con base en sesiones experienciales y vivenciales, conferencias, actividades recreativas y salidas de campo este proyecto vincula la población infantil del municipio, al igual que sus padres, generando conocimiento a través de su imaginación y creatividad incentivando el pensamiento científico social. Adicionalmente también a través de la articulación con ICBF, contar con la presencia de madres gestantes y la importancia de su estado desde lo científico hasta lo social.

4. Semillero Juvenil de Astronomía

Por medio de sesiones formativas, conferencias, actividades lúdico-críticas y salidas de campo, se extiende la propuesta para la población juvenil del municipio, generando una consciencia astronómica y con capacidad de vincularla con su realidad para transformarla.

5. Astronomía: Una capacidad diferente

Este proyecto vincula a las diferentes personas en situación de discapacidad ya sea por visión, movilidad o cognitiva, incluirlas en la generación de conocimiento reconociendo su capacidad intelectual.

6. Astronomía la Tigre (corregimiento)

Articular el corregimiento El Tigre del municipio de Vegachí con todos los procesos que se llevan a cabo en la urbanidad, descentralizando las ofertas y beneficiando a mayor población.

7. Astronomía al campo

Este proyecto pretende abarcar las instituciones educativas de las veredas con las que cuenta el municipio a través de sesiones presenciales o virtuales con base en el aprendizaje por proyectos.

8. Astro turismo o turismo astronómico

Hacer del semillero de Astronomía la fuente de conocimiento, identificación y apropiación del territorio del municipio de Vegachí a través del turismo astronómico, aprovechando las características geográficas del mismo para fomentar el desarrollo económico, social y cultural de municipio. Para esto se

contaría principalmente con los integrantes del semillero en compañía de las autoridades competentes.

9. Investigando ando (Articulación con el PEI (Proyectos Educativos Institucionales))

La investigación como medio de desarrollo educativo y social para el municipio es uno de las principales apuestas desde el semillero de Astronomía en conjunto de con las instituciones educativas urbanas y rurales en su modalidad libre y alfabetizadores a través de grupos de trabajo. Así, se cuentan con líneas de investigación como: Astronáutica, Astrofísica, Historia-humanidad-astronomía, Cosmología, Astronomía y Trabajo Social, Observación, Inclusión Social y Astronomía.

10. Astronomía en la subregión

Establecer articulaciones con diferentes municipios de la subregión del Nordeste Antioqueño para genera réplica de los proyectos generados y beneficiar a más personas para el aprovechamiento de su territorio y los recursos existentes en él.

11. Tienda

Fortalecer el comercio cultural (Artesanal y ancestral) y Astronómico con el que cuenta el municipio de Vegachí reuniendo todos aquellos artículos que genera el municipio como autóctonos e identitario.

### **3.10.3.7. Ejes temáticos**

Conceptos científicos Astronómicos en articulación con conceptos sociales de importancia para trabajo social. De igual manera, la aplicación social de la ciencia y el conocimiento para el bienestar y desarrollo de la comunidad.

### **3.10.3.8. Ejes transversales**

Inclusión social, participación ciudadana, cohesión social, fortalecimiento educativo, apropiación e identidad territorial.

### **3.10.3.9. Metodología**

Esta propuesta de intervención comunitaria se enfocará en una intervención desde el Trabajo Social comunitario, ya que este da:

Respuesta a las necesidades y prioridades identificadas por la comunidad y/o los investigadores, permite que [...] los miembros de la comunidad puedan comprender la forma de trabajar en su comunidad, con las técnicas y estrategias necesarias, otorgando la posibilidad de réplica por parte de ellos mismos. [...] Permite paulatinamente transferir la responsabilidad de los programas y delegar los servicios a los miembros de la comunidad para completar el proceso y alcanzar los objetivos desarrollo. El control de la acción desde la comunidad supone además de beneficios derivados del proceso (colaboración, compromiso, etc.), beneficios a partir de los logros del grupo. (Mori, 2008. p. 2).

Por ende, facilita la movilidad social en temas de participación, inclusión social y desarrollo comunitario, al igual que permite las nuevas producciones territoriales y la lectura del contexto de formas alternativas para el bienestar social.

## **4. Devolución Creativa**

### **4.1. Propuesta de intervención/investigación**

Una vez sistematizada la práctica profesional y a partir de esta, se propone desde Trabajo Social una forma integradora e integral, refiriéndose a la posibilidad de integrar a cualquier área del conocimiento, para desarrollar un proceso de intervención comunitaria, partiendo del aprendizaje de conceptos Astronómicos ligándolos directamente con su influencia social, sin necesidad de inmiscuirse en lo místico (Astrología). Así, esta propuesta cuenta con los diferentes paradigmas y modelos que se deseen aplicar, esto quiere decir que es flexible a los diferentes contextos y realidades, aplicable en los múltiples territorios con la finalidad de aportar a la transformación

social, al bienestar social, al desarrollo comunitario, al fortalecimiento educativo, cohesión social, movilidad social, procesos de territorialización y re- territorialización, legitimaciones tangibles e intangibles y por consiguiente la apropiación e identificación de su territorio desde otras dimensiones como lo económico y lo político.

Adicionalmente, esta propuesta es innovadora, ya que vincula una ciencia exacta como es la Astronomía y una disciplina de las Ciencias Humanas y Sociales como lo es Trabajo Social, por lo cual se propone profundizar en su articulación a partir de la apropiación social de la ciencia, la tecnología y la innovación como herramienta alternativa para entender una realidad, un contexto, sus relaciones de poder, una situación o hecho social. También, como recurso para restablecimientos de la identidad territorial, la ancestralidad, preservación de la memoria, estética popular, marginalidad, reconstrucciones del tejido social, procesos educativos enfocados a la investigación y a la producción del conocimiento identitario y autóctono de cada territorio e influir en el mismo, estableciendo y/o aportando epistemológicamente a la construcción de Trabajo Social y su marco de intervención e investigación.

#### **4.2. Oportunidades de mejora.**

Como todo proceso de intervención, una vez evaluado se identifican una serie de aspectos que son susceptibles de mejorar y asegurar un proceso mucho más estructurado asegurando los resultados esperados. Dentro de estos aspectos a mejorar se encuentra establecer un grupo base de trabajo consolidado con habilidades de focalización en la tarea y planeación organizacional estableciendo una estructura sólida que permita la sostenibilidad del proyecto.

También, es importante tener en cuenta la planeación a mediano y largo plazo e instaurar procesos de liderazgo para la delegación de funciones y garantizar de igual manera la continuación de los procesos. Dentro de este aspecto, es relevante mencionar, la gestión del indicador de impacto a la población (asistencia), medios evaluativos de cada una de las actividades llevadas a cabo.

Finalmente, un aspecto a mejorar es la institucionalización del semillero de Astronomía, si bien, se incluyó en el PEI (Proyectos Educativos Institucionales), fue importante contar con la institucionalización por parte de la Secretaria de Educación como eje transversal a las instituciones educativas en conjunto con la Secretaria de inclusión social y desarrollo.

### **4.3. Lecciones aprendidas**

En esta intervención comunitaria se identificaron diversos aspectos de importancia, en primera instancia para la continuación del proceso y en segunda instancia como observación relevante para la agencia de práctica. De acuerdo con esto, se identifica que el sector administrativo como lo es la Administración municipal y la Gobernación de Antioquia no brindaron apoyo en aras de soportes educativos y como facilitadores de recursos pedagógicos, personales o económicos que tuviesen que ver con la dimensión social en el proyecto y mucho menos aún en articulación con la astronomía. No obstante, éstos dispusieron los espacios para el encuentro de la comunidad.

Por otra parte, y a diferencia de la esfera gubernamental, el apoyo a estas propuestas se tuvo por parte de los comerciantes del casco urbano, los cuales aportaron económicamente y con recursos alimenticios, lo que permite entender, el no reconocimiento de las esferas públicas a estos procesos que se dan en el territorio.

También es importante precisar que lo innovador planeado desde las demandas y necesidades de la población y garantizar la participación abierta da resultados significativos y permite tener una mayor apropiación de dichos espacios y procesos. Adicionalmente, identificar que las ciencias exactas y naturales pueden trabajar perfectamente de la mano con las ciencias humanas y sociales transversalizados por la necesidad que ambas generen un bienestar social, siendo esta una gran oportunidad para aprovechar todo lo que se tiene alrededor y disponerlo en función de desarrollo humano.

Finalmente, se resalta que los procesos para fortalecimiento educativo, social y territorial deben comprender un periodo de tiempo mayor a 5 meses para lograr evidenciar una transformación social sostenible.

#### **4.4. Conclusiones**

El semillero de Astronomía Vega del municipio de Vegachí brindó herramientas significativas a sus integrantes para la apropiación e identificación del territorio, estas contribuciones parten de la planeación estratégica de las diferentes actividades que se llevaron a cabo, que, según la documentación de las mismas, contaron con el componente social como modo de aplicabilidad de los conceptos científicos a la realidad social. Dentro de estas, conceptos fundamentales como subjetividades, intersubjetividades, identidad, otredad, alteridad, apropiación, territorialización, legitimidad, memoria, ancestralidad, costumbres, hábitos, comportamientos, reconocimiento, imaginación y creatividad, estuvieron transversalizados por los conceptos astronómicos como cosmos, estrellas, planetas, sistema solar, constelaciones, nebulosas, luz, magnetismo, robótica, tiempo, vida, entre otros.

Por lo tanto, una primera conclusión es la integralidad de las actividades desarrolladas al vincular los conceptos de áreas del conocimiento diferentes para la producción de saberes científico sociales, así mismo, también se precisa la innovación que se llevó a cabo en el proceso de intervención, articular de cara al bienestar social, la apropiación e identificación del territorio a una ciencia natural y exacta y a una disciplina de las ciencias sociales y humanas con resultados positivos y replicables.

Partiendo de dichas actividades vinculadas en las esferas educativas (Instituciones educativas, Parque educativo), comunitarias (Parque principal, radio, televisión, corregimiento) y administrativas (Alcaldía municipal), su constancia en el periodo de tiempo y su estrategia formativa, permitió la movilización y participación activa de la población, estableciendo una construcción del conocimiento a través del diálogo de saberes, de la significación y configuración de cara a una cultura científico social, al apropiarse socialmente de la Astronomía y del conocimiento producido, teniendo la

oportunidad de leer su espacio de forma diferente y cómo se convierte en sujeto de transformación al reconstruirlo a partir de la ciencia.

Una vez se establecen como sujetos de transformación, reconocen las diferentes problemáticas, situaciones y hechos que se encuentran en su contexto partiendo de las diferentes oportunidades que presenta el territorio referente al desarrollo de la ciencia astronómica, en ámbitos geográficos, accesibilidad, sociales, culturales, económicos, políticos y educativo y cómo puede influir en la dinamización de los mismos para el bienestar social a través del semillero. Al adquirir esta consciencia científico social, su perspectiva se reconfigura y es transmitida a otras esferas de su dimensión personal, la afectiva, familiar, laboral, social, espiritual, entre otras, cambiando paulatinamente sus hábitos, generando costumbres y finalmente construyendo una nueva cultura dentro del territorio. Por consiguiente, la construcción de un sistema identitario a partir de este proceso de intervención.

Además, comprenden que cada uno de los espacios y lugares que existen en su territorio hacen parte de una riqueza cultural, social, económica y educativa que debe ser aprovechado para el desarrollo municipal en aras de esas mismas dimensiones. Adicionalmente, se reconocen dentro de esta nueva identidad astronómica, apropiándose de los conocimientos obtenidos en favor del bienestar social, una identidad que es llamada Cultura Vega. Este concepto reúne todo lo que se pueda construir en pro del desarrollo comunitario, partiendo desde principios y valores hasta procesos estructurados que permitan la mitigación de problemáticas latentes en el municipio. Es, en sí, un movimiento que promueve una cultura científico social para el desarrollo comunitario, bienestar social, apropiación e identificación del territorio.

Lo anterior nos lleva a establecer nuestra segunda conclusión, de tal modo que el semillero de Astronomía Vega contribuyó a la identidad y apropiación del territorio por parte de sus integrantes al brindarles: Nuevos espacios de participación, conocimientos científicos con aplicación social, nuevos esquemas para la lectura de su realidad a través de sesiones formativas y una nueva forma desde lo cotidiano de transformarla, una alternativa educativa, una visión cosmológica de las situaciones contextuales, la relación

de poder para ejercer el cambio, una plataforma que vincula sus deseos profesionales con su realización personal y el iniciar con la construcción de la identidad que defina su territorio, un proceso de culturización (Cultura Vega).

Finalmente, aprovechando el impacto generado por la articulación entre Trabajo Social y Astronomía, se considera viable establecer una nueva propuesta de intervención comunitaria que no solamente vincule los procesos anteriormente mencionados, sino que pueda incluir otras poblaciones como aquellas en situación de discapacidad (física, visual o cognitiva), articular líneas de investigación desde las instituciones educativas como extensión en los procesos de alfabetización y la articulación de actores culturales, sociales y educativos, locales, subregionales y departamentales para garantizar el impacto del proceso y poder replicarlo en otros escenarios estableciendo una cultura científico social como lo es la Cultura Vega.

#### **4.5. Recomendaciones**

Para este proceso de intervención se recomienda la planeación detallada de cada una de las sesiones donde se evidencien claramente las dimensiones sociales y científicas. También, identificar las zonas y lugares más tranquilos y fuera de la contaminación lumínica para desarrollar actividades de observación y reflexión, lo que ayuda finalmente al reconocimiento del territorio. Además de establecer trabajo en red para la institucionalización del proceso y garantizar el desarrollo efectivo y eficiente de la intervención.

Por otra parte, se recomienda que a partir de esta sistematización se puede emprender un proceso investigativo que responda a la capacidad de articulación entre Trabajo Social y Astronomía para la transformación de una realidad. Adicionalmente que la universidad pueda apropiarse de las líneas de investigación que se establecen en la nueva propuesta de intervención con las instituciones educativas del municipio de Vegachí.

## 5. Referentes Bibliográficos

- Alayon, N. (junio de 1987). *Definiendo al Trabajo Social*. Obtenido de Definiendo al Trabajo Social: <http://www.ts.ucr.ac.cr/binarios/libros/libros-000054.pdf>
- AMTS, & AIETS. (12 de julio de 2014). Definición Global del Trabajo Social. Melbur.
- Ander-Egg, E. (1994). *Historia del Trabajo Social*. Buenos Aires: Lumen.
- Andrade, F. (Tercer y cuarto trimestre de 1959). *www. sogeocol.edu.co*. Obtenido de El Hombre y el Cosmos: [https://sogeocol.edu.co/documentos/064\\_el\\_hom\\_y\\_el\\_cos.pdf](https://sogeocol.edu.co/documentos/064_el_hom_y_el_cos.pdf)
- Anfrix. (08 de agosto de 2016). *Anfrix*. Obtenido de La Astronomía en las civilizaciones antiguas: <https://www.anfrix.com/2006/09/la-astronomia-en-las-civilizaciones-antiguas/>
- Arnaldez, R., Beaujeu, J., Beaujouan, G., Bloch, R., Bourguey, L., Broins, E., Youschkevitch, A. (1966). <http://www.holista.es>. Obtenido de La ciencia Antigua y medieval: [http://www.holista.es/spip/IMG/pdf/Ciencia\\_Antigua\\_y\\_Medieval.pdf](http://www.holista.es/spip/IMG/pdf/Ciencia_Antigua_y_Medieval.pdf)
- Astrofanáticos. (2017). *Astrofanáticos*. Obtenido de Astrofanáticos: <https://astrofanaticos.wordpress.com/>
- Astromía. (2017). *Astromía*. Obtenido de La Astronomía en Roma: <http://www.astromia.com/historia/astroroma.htm>
- Bartolucci Incico, J. (9 de octubre de 2012). Conferencia: Astronomía y sociedad. Una mirada sociológica al desarrollo de la Ciencia en México. Mexico, D.F., México.
- Beuchot, M. (03 de febrero de 2016). *Sobre el símbolo clásico del hombre como microcosmos*. Obtenido de Sobre el símbolo clásico del hombre como microcosmos: [https://asociamecdotmx.files.wordpress.com/2016/02/i\\_03\\_sobre-el-simbolo-clasico.pdf](https://asociamecdotmx.files.wordpress.com/2016/02/i_03_sobre-el-simbolo-clasico.pdf)
- Biblioteca Histórica UCM. (Noviembre de 2009). *Del Saber de las Estrellas*. Obtenido de Del Saber de las Estrellas: [http://webs.ucm.es/BUCM/fis/Del\\_saber\\_de\\_las\\_estrellas.pdf](http://webs.ucm.es/BUCM/fis/Del_saber_de_las_estrellas.pdf)
- Blanco , J., Bosoer, L., & Apaolaza, R. (5-10 de mayo de 2014). <http://www.ub.edu>. Obtenido de MOVILIDAD, APROPIACIÓN Y USO DEL TERRITORIO: UNA APROXIMACIÓN A PARTIR DEL CASO DE BUENOS AIRES: <http://www.ub.edu/geocrit/coloquio2014/Jorge%20Blanco.pdf>
- Cajal, A. (15 de diciembre de 2016). *Los 20 Filósofos Latinoamericanos Más Importantes*. Obtenido de Los 20 Filósofos Latinoamericanos Más Importantes: [https://www.lifeder.com/filosofos-latinoamericanos/#\\_ftn1](https://www.lifeder.com/filosofos-latinoamericanos/#_ftn1)
- Cappelletti, V. (1973). *Copérnico y la Génesis del pensamiento moderno*. Obtenido de Copérnico o la razón abierta al infinito: <http://unesdoc.unesco.org/images/0007/000748/074884so.pdf>

- Cifuentes Gil, R. (1999). *La sistematización de la práctica del Trabajo Social*. Buenos Aires: LUMEN/HVMANITAS.
- Clavijo, V., Hernando, Martínez, G., & Morelia. (1981). Definición Global de Trabajo Social. *Acción Crítica*, pg. 15.
- Código de Ética. (28 de noviembre de 1981). *Código de Ética Profesional de los Trabajadores Sociales del Ecuador*. Obtenido de (Capítulo I - Artículo 1ro.): <http://www.ts.ucr.ac.cr/binarios/libros/libros-000054.pdf>
- Colciencias. (2010). *¿Qué es la Apropiación Social de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación?* Obtenido de <http://www.colciencias.gov.co/cultura-en-ctei/apropiacion-social/definicion>
- Colciencias. (2018). *Hoja de vida Jorge Ivan Zuluaga Callejas*. Obtenido de Hoja de vida Jorge Ivan Zuluaga Callejas: [http://scienti.colciencias.gov.co:8081/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod\\_rh=0000144800](http://scienti.colciencias.gov.co:8081/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0000144800)
- Corporación Fénix. (2018). *Corporación de Divulgación e Investigación Científica Fénix*. Obtenido de Corporación de Divulgación e Investigación Científica Fénix: [https://www.facebook.com/pg/corpfenix/about/?ref=page\\_internal](https://www.facebook.com/pg/corpfenix/about/?ref=page_internal)
- Corral Quintero, R. (2007). *Qué es la posmodernidad*. Obtenido de Qué es la posmodernidad: [http://www.uam.mx/difusion/casadeltiempo/98\\_mar\\_abr\\_2007/casa\\_del\\_tiempo\\_num98\\_67\\_73.pdf](http://www.uam.mx/difusion/casadeltiempo/98_mar_abr_2007/casa_del_tiempo_num98_67_73.pdf)
- Cultura. (2018). *Procesos sociales – Qué es, tipos y características*. Obtenido de <https://www.recursosdeautoayuda.com/procesos-sociales/>
- Dáger Bernal, N. (2011). *El Tejido Social como elemento creador y transformador del centro histórico en Getsemaní, Cartagena*. Obtenido de <https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/4120/tesis365.pdf?sequence=1>
- Daros, W. (2009). *Entorno social y la escuela*. Obtenido de [http://www.uce.edu.ar/upload/libros/DAROS\\_El\\_entorno\\_social\\_y\\_la\\_escuela.pdf](http://www.uce.edu.ar/upload/libros/DAROS_El_entorno_social_y_la_escuela.pdf)
- Duque Escobar, G. (Octubre de 2007). <http://www.bdigital.unal.edu.co>. Obtenido de Cultura & Astronomía: <http://www.bdigital.unal.edu.co/12426/1/gonzaloduqueescobar.201416.pdf>
- Editorial Maipue. (s.f.). *Álvaro José Cano Mejía*. Obtenido de <https://maipue.com.ar/autor-es/alvaro-jose-cano-mejia-2/>
- Facultad de Ciencias Humanas y Sociales. (15 de marzo de 2018). *Sublineas de Investigación Programa de Trabajo Social*. Obtenido de Corporación universitaria minuto de Dios - Seccional Bello.: <https://www.uniminuto.edu/lineas-de-investigacion>
- Fernández García, C. (julio de 1966). *El proceso Educativo como factor de evolución y desarrollo sociales en el plano local*. Obtenido de

- <https://www.mecd.gob.es/dctm/revista-de-educacion/1966-185/1966re185informacionextranjera.pdf?documentId=0901e72b8194e4e1>
- Fombuena Valero, J. (2012). *El Trabajo Social y sus instrumentos*. Obtenido de Elementos para una interpretación a piacere: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3978811>
- Galindo Figueroa, M., & Vargas López, P. (2003). *Caracterización de una experiencia de intervención social para el fortalecimiento de los tejidos social*. Obtenido de Escuela de iniciación y formación deportiva de Santo Domingo Savio, 1995 - 2001): <http://viref.udea.edu.co/contenido/pdf/087-caracterizacion.pdf>
- García Barros, S., Martínez Losada, C., Modelo Alonso, M., & Marcote Vega, P. (15 de Febrero de 1997). *La Astronomía en textos escolares de educación primaria*. Obtenido de Investigación Didáctica: <http://www.raco.cat/index.php/ensenanza/article/viewFile/21493/93531>
- García Chacón, B., González Sábala, S., Velazquez Velázquez, Á., Quiroz Trujillo Andrea, & Ghiso Cotos, A. (2002). *Aprende en Línea*. Obtenido de Técnicas Interactivas para la Investigación Social Cualitativa: <http://aprendeonline.udea.edu.co/lms/moodle/mod/resource/view.php?id=72474>
- Giménez, G. (enero de 2010). <http://conceptos.sociales.unam.mx>. Obtenido de Cultura, identidad y procesos de individualización: [http://conceptos.sociales.unam.mx/conceptos\\_final/625trabajo.pdf](http://conceptos.sociales.unam.mx/conceptos_final/625trabajo.pdf)
- Gobierno digital. (21 de octubre de 2017). *Municipio de Vegachí Antioquia*. Obtenido de Nuestro municipio: <http://www.vegachi-antioquia.gov.co/municipio/nuestro-municipio>
- Gómez, C., & Hadad, M. (s.f.). <http://webiigg.sociales.uba.ar>. Obtenido de Territorio e identidad. Reflexiones sobre la construcción de territorialidad en los movimientos sociales latinoamericanos: [http://webiigg.sociales.uba.ar/iigg/jovenes\\_investigadores/4jornadasjovenes/EJES/Eje%206%20Espacio%20social%20Tiempo%20Territorio/Ponencias/HADAD\\_Gisela.pdf](http://webiigg.sociales.uba.ar/iigg/jovenes_investigadores/4jornadasjovenes/EJES/Eje%206%20Espacio%20social%20Tiempo%20Territorio/Ponencias/HADAD_Gisela.pdf)
- Granda, P. (2017). *Planetario Cuenca*. Obtenido de Paul Granda: <http://www.paulgranda.com/La-Obra-se-ve/Inclusión-Social/Planetario-de-Cuenca>
- Guzman A., J. (2 de junio de 2016). *Reconstrucción del tejido social: Una apuesta por la Paz*. Obtenido de <https://www2.iberopuebla.mx/micrositios/cu2016/docs/reconstruccion.pdf>
- Hernández, e. (05 de mayo de 2014). *UNA APROXIMACIÓN AL UNIVERSO*. Obtenido de Un Siglo nuevo: <https://www.elsiglodetorreon.com.mx/noticia/989096.el-planetarium-torreon.html>
- Hernández, M., & Rodriguez, M. (2010). *LA BRÚJULA Y EL ASTROLABIO*. Obtenido de LA BRÚJULA Y EL ASTROLABIO: <https://historiaciclobasicolacoronilla.webnode.es/segundo/la-brujula-y-el-astrolabio/>

- History. (11 de octubre de 2016). *Cristóbal Colón llega a América*. Obtenido de Cristóbal Colón llega a América: <https://co.tuhistory.com/hoy-en-la-historia/cristobal-colon-llega-america>
- Hurtado Galves, J. (s.f.). *A parte rei*. Obtenido de La identidad: <http://serbal.pntic.mec.es/~cmunoz11/hurtado28.pdf>
- Juliao Vargas, C. (2011). Obtenido de El enfoque Praxeológico: <http://repository.uniminuto.edu:8080/jspui/bitstream/10656/1446/3/El%20Enfoque%20Praxeologico.pdf>
- Larraín, J. (2003). El concepto de identidad. *FAMECOS*, 30 - 42.
- Marchioni, M. (19 de Noviembre de 2015). *Jornada de Prevención y Mediación Comunitaria*. Obtenido de Conceptos al rededor de la intervención comunitaria: [http://cejfe.gencat.cat/web/.content/home/formacio/gestcon/cop/pmc/jornada\\_previmed\\_girona2015/jornada\\_previmed\\_girona2015\\_marchioni.pdf](http://cejfe.gencat.cat/web/.content/home/formacio/gestcon/cop/pmc/jornada_previmed_girona2015/jornada_previmed_girona2015_marchioni.pdf)
- Martinez, V., Mirales, J., Marco, E., & Galadi-Enriquez, D. (2005). *Astronomía Fundamental*. Obtenido de Astronomía Fundamental: [https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=n6VvcTAODNQC&oi=fnd&pg=PA13&q=definici%C3%B3n+Astronomia&ots=BsnQpyWwi5&sig=Qg\\_CUN6mGIBxO4z3aXeFur3OJB0#v=onepage&q=definici%C3%B3n%20Astronomia&f=false](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=n6VvcTAODNQC&oi=fnd&pg=PA13&q=definici%C3%B3n+Astronomia&ots=BsnQpyWwi5&sig=Qg_CUN6mGIBxO4z3aXeFur3OJB0#v=onepage&q=definici%C3%B3n%20Astronomia&f=false)
- MAS, I. M. (Febrero de 2017). *Astrofísica MAS*. Obtenido de Historia de la Astronomía: <http://www.astrofisicamas.cl/wp-content/uploads/2017/02/astronomiaparatodos.pdf>
- Medina Vela, C. (abril de 2014). *Manual "Descubrimos el cielo"*. Obtenido de Manual "Descubrimos el cielo": <http://www.principefelipe.net/blogger/profundiza2014/documentos/MANUAL.pdf>
- Méndez Moreno, J. (2010). <http://sisbib.unmsm.edu.pe>. Obtenido de Astronomía: Ciencia Interdisciplinaria: [http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/publicaciones/consejo/boletin45/articulo\\_interes.pdf](http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/publicaciones/consejo/boletin45/articulo_interes.pdf)
- Moix Martínez, M. (2004). *El Trabajo Social y los Servicios Sociales. Su concepto*. Obtenido de El Trabajo Social y los Servicios Sociales. Su concepto: <http://biblioteca.ues.edu.sv/revistas/10800247-8.pdf>
- Mori Sánchez, M. d. (07 de Agosto de 2008). [www.scielo.org](http://www.scielo.org). Obtenido de UNA PROPUESTA METODOLÓGICA PARA LA INTERVENCIÓN COMUNITARIA: <http://www.scielo.org.pe/pdf/liber/v14n14/a10v14n14.pdf>
- Murillo Florez. (05 de octubre de 2010). *Desarrollo rural con identidad cultural: conceptos y reflexiones teóricas*. Obtenido de La identidad cultural del territorio como base de una estrategia de desarrollo sostenible.

- Orduna Allegrini, M. (2012). <https://www1.diba.cat/uliep/pdf/52259.pdf>. Obtenido de Identidad e identidades: Potencialidades para la cohesión social y territorial: <https://www1.diba.cat/uliep/pdf/52259.pdf>
- ORSINI GUIDUGLI, C., & JURETIC DÍAZ, J. (2015). *PLAN DE DESARROLLO ESTRATÉGICO PARA PLANETARIO DE LA UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE CHILE*. Obtenido de PLAN DE DESARROLLO ESTRATÉGICO PARA PLANETARIO DE LA UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE CHILE: <http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/133528/Plan-de-desarrollo-estrategico-para-planetario-de-la-universidad-de....pdf?sequence=1>
- Paolantonio, S. (diciembre de 2008). *Situación de la enseñanza de la Astronomía en Córdoba*. Obtenido de Situación de la enseñanza de la Astronomía en Córdoba: <https://historiadelaastronomia.files.wordpress.com/2008/12/situacion-de-la-ensenanza-de-la-astronomia-en-cordoba.pdf>
- Parque Explora. (Jueves de noviembre de 2017). *Con humor, la ciencia es otro cuento*. Obtenido de Con humor, la ciencia es otro cuento: <http://www.parqueexplora.org/aprende/actualidad/4%C2%BA-concurso-de-mon-logos-cient-ficos>
- Parque Explora. (2017). *Innovación educativa*. Obtenido de Innovación educativa: <http://www.parqueexplora.org/proyectos/149#Innovaci%C3%B3n%20Educativa>
- Perelman, Y. (02 de diciembre de 2003). *Astronomía Recreativa*. Obtenido de Astronomía Recreativa: [http://biblio3.url.edu.gt/Libros/2011/ast\\_recre.pdf](http://biblio3.url.edu.gt/Libros/2011/ast_recre.pdf)
- Piedrahita Tamayo, N. (09 de 11 de 2016). *Ciencia*. Obtenido de Antioquia mira al cielo: [http://www.udea.edu.co/wps/portal/udea/web/inicio/udea-noticias/udea-noticia!/ut/p/z0/fY-xDsIwDER\\_haVj5VBCgLFiQEIMDAi1WZCVWmAISUtSxOeTlgGxsJzeWWfrDBoq0A6ffMbI3qFNvtbqtFyti2kpxU4oqUSp9nK-KDazw1HAFvT\\_QLrA167TJWjjXaRXhKr1j4i2bwgzgeHXXfydPjzoxPnIhjFkYtx23Pgh9](http://www.udea.edu.co/wps/portal/udea/web/inicio/udea-noticias/udea-noticia!/ut/p/z0/fY-xDsIwDER_haVj5VBCgLFiQEIMDAi1WZCVWmAISUtSxOeTlgGxsJzeWWfrDBoq0A6ffMbI3qFNvtbqtFyti2kpxU4oqUSp9nK-KDazw1HAFvT_QLrA167TJWjjXaRXhKr1j4i2bwgzgeHXXfydPjzoxPnIhjFkYtx23Pgh9)
- Planetario de Bogotá. (06 de junio de 2017). *Encuentro Nerd en el Planetario de Bogotá*. Obtenido de Encuentro Nerd en el Planetario de Bogotá: <http://www.planetariodebogota.gov.co/noticia/mi%C3%A9rcoles-de-tecnolog%C3%ADa-encuentros-nerd-en-el-planetario-de-bogot%C3%A1>
- Planetario de Medellín. (2018). *Planetario Móvil*. Obtenido de Planetario Móvil: <http://www.planetariomedellin.org/empresas/planetario-movil>
- Planetario de Medellín. (27 de enero de 2017). *Astronomía con todos los sentidos en el Planetario*. Obtenido de Maleta Astronómica: <http://www.planetariomedellin.org/aprende/actualidad/astronom-con-todos-los-sentidos-en-el-planetario>

- Planetario de Medellín. (2018). *Educadores y Escuelas*. Obtenido de Programas del Planetario para escuelas: <http://www.planetariomedellin.org/educadores-y-escuelas>
- Planetario de Bogotá. (09 de noviembre de 2017). *Noticias Planetario*. Obtenido de Primera jornada de inclusión Universo de Sentidos: <http://www.planetariodebogota.gov.co/noticia/primera-jornada-de-inclusi%C3%B3n-universo-de-sentidos>
- Pons Diez, X. (2010). La Aportación a la Psicología social del interaccionismo simbólico: una revisión simbólica. *eduPsykhé*, 23 - 41.
- Puerta Restrepo, G. (2017). Astronomía y sociedad. *Innovación y Ciencia*, [https://innovacionyciencia.com/articulos\\_cientificos/astronomia\\_y\\_sociedad](https://innovacionyciencia.com/articulos_cientificos/astronomia_y_sociedad).
- Ramírez Robledo, L., Arcila, A., Buriticá, L., & Castrillón, J. (2004). *Paradigmas y Modelos de investigación*. Obtenido de Paradigmas y Modelos de investigación: <http://virtual.funlam.edu.co/repositorio/sites/default/files/repositorioarchivos/2011/02/0008paradigmasymodelos.771.pdf>
- Reyes-Guarnizo, A. (s.f.). <http://www.bdigital.unal.edu.co>. Obtenido de De los imaginarios colectivos a la apropiación del territorio: Un recorrido conceptual: <http://www.bdigital.unal.edu.co/32862/1/32452-199083-1-PB.pdf>
- Rincon, A. (2016). *La reconstrucción del tejido social y la persona: filosofía de la educación*. Obtenido de 3er Congreso latinoamericano de Filosofía de la Educación: [filosofiaeducacion.org/actas/index.php/act/article/download/146/126](http://filosofiaeducacion.org/actas/index.php/act/article/download/146/126)
- Robles, F. (2018). *¿Qué es un proceso social? características y tipos*. Obtenido de <https://www.lifeder.com/proceso-social/>
- Rodriguez Gonzalez, R. (05 de marzo de 2007). *Psicopediahoy*. Obtenido de La Educación desde un enfoque histórico Social: Importancia para el desarrollo humano: <http://psicopediahoy.com/educacion-enfoque-historico-social/>
- Rodriguez U, M. (19 de noviembre de 2010). *Metodologías de Investigación*. Obtenido de La Técnica de la encuesta: <https://metodologiasdelainvestigacion.wordpress.com/2010/11/19/la-tecnica-de-la-encuesta/>
- Rojas Grosso, D., & Rodriguez Pinto, M. (2 de mayo de 2013). *Dialnet*. Obtenido de Conceptualización de territorio en Trabajo Social: aportes y reflexiones.
- SAA. (2018). *Sociedad Antioqueña de astronomía*. Obtenido de ¿Quiénes somos?: <http://saastronomia.org/texto-1/>
- SAC. (2018). *Sociedad Astronómica del Caribe*. Obtenido de <http://www.sociedadastronomia.com/QuienesSomos.html>

- Sarmiento Sánchez, C., & Alor Luna, H. (Noviembre de 1981). *La formación profesional con un nuevo enfoque de trabajo social*. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú. Obtenido de Programa académico de Trabajo Social.
- SAV. (2016). *Proyecto S.A.L.O.* Vegachí.
- Serrano Moreno, J. R. (17 a 20 de Noviembre de 2015). *20° Encuentro Nacional sobre Desarrollo Regional en México*. Obtenido de Desafío del territorio al trabajo social de ONGS, escuelas, etc, si no estas conmigo, estas contra mi, el territorio como nuevo eje articulador del Trabajo Social: <http://ru.iiec.unam.mx/2819/1/Eje1-203-Serrano.pdf>
- SIGET. (22 de agosto de 2016). <http://portalsiget.net>. Obtenido de IDentificación y delimitación del territorio.: [http://portalsiget.net/ArchivosSIGET/herramientas/Archivos/2282016\\_4.Identificacionydel.pdf](http://portalsiget.net/ArchivosSIGET/herramientas/Archivos/2282016_4.Identificacionydel.pdf)
- Soto Martinez, A. (2002). *TramasMexicoDF*. Obtenido de Procesos de intervención comunitaria: <http://132.248.9.34/hevila/TramasMexicoDF/2002/no18-19/9.pdf>
- Sucerquia Espinosa, C. (2016). *Clímaco - Relatoría de práctica*. Medellín: Gobernación de Antioquia.
- Sucerquia Espinosa, C. (2016). *FORTALECIMIENTO DE PROCESOS FORMATIVOS QUE VINCULAN EXPERIENCIAS Y VIVENCIAS CON EL FIN DE AMPLIAR LA PROYECCIÓN DE LA POBLACIÓN EN TÉRMINOS EDUCACIONALES, AMBIENTALES Y CULTURALES EN ARTICULACIÓN CON ENTIDADES PÚBLICAS, PRIVADAS Y GRUPOS SOCIALES DESCENT*. Bello: Uniminuto.
- Tellez Murcia, E. (16 de agosto de 2010). *El Sentido del tejido Social en la construcción de comunidad*. Obtenido de <http://biblioteca.uniminuto.edu/ojs/index.php/POLI/article/viewFile/170/169>
- Torres Castaño , E. (2012). *Estudios Sociológicos XXX*. Obtenido de El concepto de apropiación en Max Weber.
- Touriñan López, J. (1996). *Análisis Conceptual de los procesos Educativos "Formales", "No formales" e "informales"*. Obtenido de <http://revistas.usal.es/index.php/1130-3743/article/viewFile/3092/3120>
- Uniminuto. (2017). <https://www.uniminuto.edu>. Obtenido de Líneas de investigación: <https://www.uniminuto.edu/lineas-de-investigacion>
- UNESCO, & IAU. (2009). *Astronomía*. Obtenido de Astronomía: <http://www.imre.uh.cu/observatorio/wp-content/uploads/2016/01/Qu%C3%A9-es-la-Astronom%C3%ADa.pdf>
- Universidad de Antioquia. (2017). *Universidad de Antioquia*. Obtenido de Maestría en Estudios Socio espaciales VI Cohorte: <http://www.udea.edu.co/wps/portal/udea/web/inicio/institucional/unidades->

academicas/institutos/estudios-regionales/estudios-regionales/programas-academicos/contenido/asmenulateral/programas3/!ut/p/z1/3VVbc6IwGP0r7YOPmA-57xuDuK4rVeudl04M4bIjhEko\_fkb7Gy3top

- Universidad de Antioquia. (2018). *Pregrado de Astronomía*. Obtenido de Generalidades del pregrado: <http://astronomia-udea.co/principal/pregrado-generalidades>
- Valencia López, V. (20 de abril de 2017). *Revisión documental en el proceso de investigación*. Obtenido de Revisión documental en el proceso de investigación: <https://univirtual.utp.edu.co/pandora/recursos/1000/1771/1771.pdf>
- Veksler, B. (2008). *UNA VISION CRÍTICA DE LA CONQUISTA DE AMERICA*. Obtenido de UNA VISION CRITICA DE LA CONQUISTA DE AMERICA: [http://www.fts.uner.edu.ar/catedras03/economia/archivos\\_cp/doc\\_veskler.pdf](http://www.fts.uner.edu.ar/catedras03/economia/archivos_cp/doc_veskler.pdf)
- Vélez Restrepo, O. (2003). *Perspectivas y tendencias contemporáneas*. Buenos Aires: Espacio Editorial.
- Viscarret Garro, J. (Septiembre de 2009). <https://juanherrera.files.wordpress.com>. Obtenido de Modelos de intervención en trabajo social : <https://juanherrera.files.wordpress.com/2009/09/capitulo-8-modelos-de-intervencion-en-ts.pdf>
- Wingartz Plata, O. (2006). *Subjetividad y proceso social*. Obtenido de [http://www.uach.mx/extension\\_y\\_difusion/synthesis/2009/01/21/subjetividad\\_y\\_proceso\\_social.pdf](http://www.uach.mx/extension_y_difusion/synthesis/2009/01/21/subjetividad_y_proceso_social.pdf)
- Zambrano , C. (07 de abril de 2010). <https://revistas.unal.edu.co>. Obtenido de Territorio, diversidad cultural y Trabajo Social: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/tsocial/article/view/18082/18997>