

**OBSERVACIÓN Y DIÁLOGO DE SABERES DEL CIELO CON
EL GRADO QUINTO DEL INSTITUTO TÉCNICO INDUSTRIAL
EL PALMAR**

Elaborado por:

NIDIA RAQUEL CASADIEGOS FONSECA

Asesora


ROSA INÉS PEDREROS MARTÍNEZ

JUAN CARLOS OROZCO CRUZ

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS DESDE
UNA PERSPECTIVA CULTURAL**


**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
DEPARTAMENTO DE FÍSICA
LICENCIATURA EN FÍSICA**

2018

 UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL <small>Formación de Profesionales</small>	FORMATO	
	RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE	
Código: FOR020GIB	Versión: 01	
Fecha de Aprobación: 10-10-2012	Página 2 de 63	

1. Información General	
Tipo de documento	Trabajo de Grado
Acceso al documento	Universidad Pedagógica Nacional. Biblioteca Central
Título del documento	Observación y diálogo de saberes del cielo con el grado quinto del instituto técnico industrial el palmar
Autor(es)	Casadiegos Fonseca, Nidia Raquel
Director	Pedrerros Martínez; Rosa Inés; Orozco Cruz; Juan Carlos
Publicación	Bogotá. Universidad Pedagógica Nacional, 2018, 44 p.
Unidad Patrocinante	Universidad Pedagógica Nacional
Palabras Claves	ENSEÑANZA; DIALOGO DE SABERES; OBSERVACIÓN; ASTRONOMÍA; CULTURA.

2. Descripción
<p>La enseñanza de las ciencias, y en particular de la Astronomía, posibilita dar una mirada al cielo y recordar que a lo largo de la evolución de la humanidad se reconoce el valor que ha tenido en la vida del hombre el estudio de este ámbito del conocimiento. Mirar al cielo es una forma de estudiar y acercarse al saber científico, permitiéndole al otro mostrar y argumentar lo que se está pensando cuando se aborda algún evento o acontecimiento observado en el cielo.</p> <p>El trabajo hace parte de las investigaciones realizadas en la línea de profundización <i>Enseñanza de las ciencias desde una perspectiva cultural</i>. Aporta a los fundamentos y planteamientos de la línea dado que se sitúa en un campo disciplinar en donde la investigación desplaza su objeto de estudio a los problemas de la enseñanza, con los contextos socio-culturales y además centrada en el análisis de las descripciones y observaciones de los estudiantes del municipio de Paz de Ariporo, mostrado así el intercambio que se tiene dentro de una comunidad donde los saberes culturales se encuentran enmarcados en la formación de los estudiantes.</p>

 UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL <small>Formación de Profesores</small>	FORMATO	
	RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE	
Código: FOR020GIB	Versión: 01	
Fecha de Aprobación: 10-10-2012	Página 3 de 63	

3. Fuentes

Las referencias bibliográficas son :

Castañeda. (2012). Mirada al cielo de Bogotá: una experiencia con los niños de quinto grado de primaria. *(Tesis de pregrado). Universidad Pedagógica Nacional, Bogotá.*

Esteves , y. (2009). Astronomía y educación. *¿por qué enseñar astronomía?*

Ghiso , A. (12 de Mayo de 2000). *Potenciando la diversidad (Dialogo de saberes, una práctica hermenéutica colectiva)*. Recuperado el 13 de 5 de 2018, de Biblioteca digital : http://bibliotecadigital.conevyt.org.mx/coleccion/documentos/potenciado_diversidad.pdf

Giordan. (2000). De las concepciones de los niños a un modelo de aprendizaje alosterico. *Escuela pedagogica experimental, planteamientos en educacion, 39-56.*

Gonzáles, L. (2007). *"El vuelo" una experiencia del dialgo de saberes en el aula.* . Bogotá: Especializacion en enseñanza de las ciencias para niveles basicos, univerisada pedagogica nacional .

González Moreno , M., & Ramírez , C. (1995). La astronomía y el movimiento. . *Monografía de pregrado, Departamento de física Universidad Pedagógica Nacional.*

González Moreno, M. L. (1995). La astronomía y el movimiento. *Monografía de pregrado, Departamento de física Universidad Pedagógica Nacional.*

Hanson, R. (1967). *Patrones de descubrimiento Observacion y explicacion.* Alianza Editorial.

Hernández. (2013). Telescopio [Figura] .
Hernández,http://mentamaschocolate.blogspot.com.co/2013/11/dibujos-para-colorear-telescopio.html.


Lemos , J. (2006). Diálogo de saberes; un encuentro para potencializar el aprendizaje mutuo y la diversidad. *Eduacion & Ciencia .*

Martinez. (2013). Interpretacion de los enfoques .

Menjura, M., & Ochoa, M. (2011). Movilidad de las representaciones cientificas del modelo sol, tierra, luna: estrategia didáctica para niños de primaria. *Monografía de pregrado, Departamento de física Universidad Pedagógica Nacional.*

Munarriz. (2011). Técnicas y métodos en Investigación cualitativa. *Univeridad de pais vasco .*

Norys, E., & Pérez, L. (08 de septiembre de 2008). *Scielo .* Recuperado el 21 de Abril de 2013 , de Scielo<http://www.Scielo.org.ve/Scielo.pjp?pid=s1316-4910200800300005>

 UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL <small>Formación de Profesores</small>	FORMATO	
	RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE	
Código: FOR020GIB	Versión: 01	
Fecha de Aprobación: 10-10-2012	Página 4 de 63	

Orozco. (1992). La ciencia se imagina en el espíritu científico. *Investigaciones de la universidad de nariño*, 11.

Orozco. (2002). El encanto de la diferencia: Aproximaciones con Faraday a la enseñanza de las ciencias (tesis inédita de maestría) Universidad pedagógica nacional. bogota, colombia.

Orozco. (2009). Soacha municipio amigo de la infancia y la adolescencia: Experiencia de construcción participativa de un modelo de educación de calidad. *Revista iberoamericana sobre calidad, eficacia y cambio de educación*, 7.

Porlan, & Martín . (21 de Mayo de 2003). *El diario del profesor un recurso en el aula*. Recuperado el 05 de Diciembre de 2017, de efdeportes: <http://www.efdeportes.com/efd60/diario.htm>

Ramiro García, E., Omar Arcos, & Esperanza Vásquez, G.
 (http://www.corporacionepe.org/uploads/5/9/1/4/59147625/escuela_pedag%C3%93gica_experimental_ponencia.pdf).
http://www.corporacionepe.org/uploads/5/9/1/4/59147625/escuela_pedag%C3%93gica_experimental_ponencia.pdf. Obtenido de
http://www.corporacionepe.org/uploads/5/9/1/4/59147625/escuela_pedag%C3%93gica_experimental_ponencia.pdf.

Rodríguez; Gómez; Gil ; García;. (1995). La astronomía y el movimiento. . *Monografía de pregrado, Departamento de física Universidad Pedagógica Nacional*.

Rodríguez Jorge, Gil , J., & Garcia Jimenez , E. (2011). MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN CUALITATIVA. *Revista de la Corporación Internacional para el Desarrollo Educativo*, 22.


Segura. (1995). la enseñanza de la física dificultades y perspectivas. Colombia. *Biblioteca de catedráticos*.

Segura, Molina, Velasco, Hernández, Arcos, & Pedreros. (1999). *Actividades de investigación en la ciencia de las ciencias*. Obtenido de
https://www.researchgate.net/publication/39144929_Actividades_de_investigacion_en_la_clase_de_Ciencias.

Segura, D. M. (1995). Vivencias de conocimiento y cambio cultural. . *Colección Polémica Educativa 1. Escuela Pedagógica Experimental,, Vivencias de conocimiento y cambio cultural* .

Urbina. (2013). Dialogo de saberes .
http://www.artesaniasdecolombia.com.co:8080/Documentos/Contenido/9067_notas_para_un_dialogo_de_saberes.pdf.

Valero. (2013). Dialogo de saberes en el estudio de la Luna en la clase de astronomía con estudiantes de

 UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL <small>Formación de Profesores</small>	FORMATO	
	RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE	
Código: FOR020GIB	Versión: 01	
Fecha de Aprobación: 10-10-2012	Página 5 de 63	


quinto grado de básica primaria . *(Tesis de pregrado). Universidad Pedagógica Nacional, Bogotá.*

4. Contenidos

El documento esta organizado en siete apartados. En el primero, se exponen los aspectos del contexto que dieron origen al trabajo de grado, la justificación, pregunta y objetivos. En el segundo, el proceder metodológico en el cual se contempla la perspectiva, enfoque, técnicas, herramientas y categorías de análisis llevadas a cabo en el proceso investigativo. En el tercero, se realiza una exposición sobre la Astronomía y su enseñanza en la Escuela Primaria de Colombia, lo cual permite situar la investigación. En el cuarto y quinto, los referentes teóricos que orientan el proceso a partir de la observación y el diálogo de saberes. En el sexto, se describe la actividad y los resultados del trabajo en aula. En el séptimo, las reflexiones del trabajo. Finalmente se presentan las referencias bibliográficas de soporte.

5. Metodología

La metodología del presente trabajo se encuentra enmarcada en un enfoque cualitativo e interpretativo. La actividad en el aula se realizó en el municipio de Paz De Ariporo con el grado quinto de primaria del Instituto Técnico Industrial El Palmar -ITEIPA-, Casanare. Los estudiantes con los cuales se realizó la actividad fueron 30, se encontraban en las edades entre 10 y 13 años. La técnica cualitativa que se utilizó fue la de estudio de caso y los instrumentos y herramientas para la recolección de información fueron la narración, diario del estudiante, diario de la profesora, fotos y registros audio. Las categorías definidas para el análisis de resultados fueron las inquietudes, ideas y preguntas de los estudiantes, lo que observan en el cielo y el dialogo de saberes vivenciados en el aula.

 UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL <small>Formación de Profesores</small>	FORMATO	
	RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE	
Código: FOR020GIB	Versión: 01	
Fecha de Aprobación: 10-10-2012	Página 6 de 63	


6. Conclusiones

La presente investigación pone de presente la relevancia que tiene la enseñanza de las ciencias y en especial la de la Astronomía, pues por su naturaleza cautivadora y por la curiosidad de saber que sucede en el universo posibilita pensar opciones para ser abordada con estudiantes de diferentes edades, como los niños de la Educación primaria.

El trabajo realizado en el aula a partir de las inquietudes, preguntas de los niños, la exploración al cielo de Paz de Ariporo, Casanare y el diálogo de saberes definen una posible ruta para pensar la Astronomía y su enseñanza con niños de la Educación la Básica Primaria, los saberes culturales hacen parte de la construcción de conocimiento que realizan los estudiantes, no se deja la cultura fuera del salón mientras se aprende ciencia, se tiene en cuenta al otro mediante un diálogo de saberes y reconoce los contextos culturales de los niños de grado quinto de primaria del Instituto Técnico Industrial El Palmar -ITEIPA- del municipio de Paz De Ariporo, Casanare.

Los momentos de exploración, las ideas, inquietudes, preguntas de los niños y el dialogo de saberes culturales son fuentes de conocimiento en las situaciones abordadas en el aula, por ejemplo lo relacionado con las fases de la Luna. Sin embargo, dichos saberes culturales no son tenidos en cuenta en las clases debido a la imagen que se tiene de la ciencia y a lo que se debe hacer en la Escuela, en el proceso de enseñanza de las ciencias se deslegitima los saberes de las comunidades y se presenta únicamente información o contenidos los cuales no se relacionan con lo que se observa o vivencia con el entorno físico y natural o con las creencias y saberes de los niños que se han constituido en su comunidad en contextos como el de Paz de Ariporo, Casanare.

Los estudiantes mostraron interés por profundizar en las temáticas que se abordaron como las fases lunares, el movimiento aparente del sol o los eclipses (estas dos últimas no se expusieron en el trabajo). Esta propuesta se constituye en una opción para pensar la Astronomía y su enseñanza en donde la observación al cielo y el dialogo de saberes son fuentes de información y actividades en las que se vivencian procesos de conocimiento en el aula. El docente transforma su mirada con respecto a la Astronomía y orienta su práctica pedagógica con otras estrategias que posibiliten

 UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL <small>Formación de Profesores</small>	FORMATO		
	RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE		
Código: FOR020GIB	Versión: 01		
Fecha de Aprobación: 10-10-2012	Página 7 de 63		

plantear actividades significativas para los niños. El diálogo de saberes, la observación al cielo, el registro en los diarios del estudiante y del docente, el trabajo individual y colectivo son acciones y estrategias en las que se involucran los niños, profesor y familiares generan procesos de conocimiento con sentido para los estudiantes como fue la experiencia con las fases de la Luna. En la actividad realizada en el aula, se puso de presente que un número relevante de los niños no conocían lo que sus familiares sabían, esto por la influencia que se tiene hoy día de la posibilidad de disponer de videos, ver películas o juegos que les muestra un mundo lleno de informaciones a las cuales ellos acceden y que asumen en lo que escuchan y ven como verdades, las cuales no generan la búsqueda de explicaciones. Otros estudiantes que tienen un acercamiento permanente al campo construyen explicaciones asociadas a sus experiencias, lo cual posibilita construir un dialogo donde lo desconocido se convierte en algo interesante para construir y estudiar en el aula.

Elaborado por:	Nidia Raquel Casadiegos Fonseca
Revisado por:	Pedrerros Martínez; Rosa Inés; Orozco Cruz; Juan Carlos

Fecha de elaboración del Resumen:	23	07	2018
--	----	----	------

AGRADECIMIENTOS

Agradezco al universo por haber permitido que llegara este día.

A mi familia por siempre estar ahí para cuando los necesite, a mi Papá por todo su apoyo,

A mi mamá que con su cariño hizo parte de lo que soy en la vida.

A mi abuela y a mi hijo quienes se fueron y llegaron durante este proceso, a mi esposo por su apoyo incondicional.

A mis compañeras de lucha durante la realización del trabajo Liceth Salinas, Stefania Tovar y Eliana Vargas

A mis profesores Juan C. Orozco, C. y Rosa I. Pedreros M., por su colaboración y asesoría en la realización del trabajo de grado.

Al Departamento de Física de la Universidad Pedagógica Nacional por su apoyo y orientación en mi proceso de formación como Licenciada de Física.

ÍNDICE DE CONTENIDO

PRESENTACIÓN	1
1. CONTEXTO Y JUSTIFICACIÓN.....	3
1. PROCEDER METODOLÓGICO	7
1.1. Perspectiva y enfoque investigativo.....	7
1.2. Contexto y participantes.....	8
1.3. Técnicas y herramientas cualitativas de recolección de la información	9
1.4. Categorías de análisis.....	13
2. LA ASTRONOMÍA Y SU ENSEÑANZA EN LA ESCUELA PRIMARIA EN COLOMBIA.....	14
2.1. La Astronomía en Colombia	14
2.2. Enseñanza de la Astronomía en la Escuela	16
3. OBSERVACIÓN EN LA ASTRONOMÍA.....	18
4. DIÁLOGO DE SABERES.....	23
5. OBSERVANDO EL CIELO DE PAZ DE ARIPORO, LLANOS ORIENTALES.....	26
5.1. Dinámica y estrategias en el aula.....	27
5.2. Narración de vivencia en el aula.	29
5.2.1. Primer Momento: Exploración de ideas.....	30
5.2.2. Segundo Momento: Reconocimiento del cielo de Paz de Ariporo	32
5.2.3. Tercer momento: Dialogo de saberes Escuela-comunidad	35
5.3. Análisis de resultados	41
6. REFLEXIONES FINALES.....	43
7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	45
ANEXO 1.....	47
Construcción del diario viajero, ideas de los estudiantes.....	47
ANEXO 2.....	49
RESPUESTAS A ¿POR QUE EL CIELO ES AZUL?.	49
ANEXO 3.....	50
SEGUIMIENTO DE LA LUNA, PARA EL PROCESO DE CULTIVO	50
ANEXO 4.....	51
LIBRO BRISTOL	51
ANEXO 5.....	52
AUTORIZACIONES DE LOS PADRES DE FAMILIA Y/O ACUDIENTES DE LOS NIÑOS	52

ÍNDICE DE TABLAS.

<i>Tabla 1. Descripción de instrumentos para recolectar la información</i>	11
<i>Tabla 2. Categoría de análisis</i>	13
<i>Tabla 3. Trabajos e investigaciones sobre astronomía en la escuela.</i>	16
<i>Tabla 4. La observación de los científicos.</i>	21
<i>Tabla 5. Trabajos e investigaciones referentes a dialogo de saberes en el aula</i>	24
<i>Tabla 6. Ideas y saberes de los estudiantes.</i>	31
<i>Tabla 7. Ideas, inquietudes y saberes de los estudiantes</i>	32
<i>Tabla 8. Ideas de los niños de por qué el cielo es azul.</i>	34
<i>Tabla 9. Elaboración del catalejo y seguimiento a la Luna</i>	37
<i>Tabla 10. Dinámica de la clase</i>	39

ÍNDICE DE DIAGRAMAS

<i>Diagrama 1. Proceder metodológico</i>	7
<i>Diagrama 2. Datos históricos de la Astronomía en Colombia</i>	15
<i>Diagrama 3. Estrategias de trabajo en el aula</i>	28
<i>Diagrama 4. Momentos en el aula</i>	29

ÍNDICE DE IMAGENES

<i>Imagen 1: Posición geográfica</i>	9
<i>Imagen 2: Telescopio</i>	19
<i>Imagen 3. Luna</i>	36

PRESENTACIÓN

Con este trabajo de grado se pretende mostrar cómo la observación permite abordar inquietudes, preguntas y eventos de los niños a partir del dialogo de saberes del cielo con los estudiantes del grado quinto del Instituto Técnico Industrial El Palmar del municipio de Paz de Ariporo (Casanare).

La enseñanza de las ciencias, y en especial para este trabajo, la Astronomía, posibilita dar una mirada al cielo y recordar que a lo largo de la evolución de la humanidad se reconoce el valor que ha tenido en la vida del hombre el estudio del cielo. Desde la antigüedad se ha utilizado los eventos que se observan en el cielo para organizar diferentes actividades, por ejemplo, construir calendarios, orientarse para realizar los viajes, definir fechas de las cosechas -sembrar y recolectar-, atender a los pronósticos de las estaciones.

En ese mismo sentido mirar al cielo es una forma de estudiar y acercarse al saber científico, permitiéndole al otro mostrar y argumentar lo que se está pensando cuando se estudia. El ámbito de la Astronomía es significativo para el presente trabajo de grado pues es un campo de conocimiento que ha generado interés a grandes y chicos quienes se sienten cautivados por lo que se observa en el cielo o conocen a través de los medios de comunicación las maravillas del universo, por ejemplo a través de películas, juegos en internet, libros, etc.

Esto reafirma el hecho de que los seres humanos siempre han querido dar explicación a los acontecimientos que se presenta en nuestro entorno natural y físico. Con el paso del tiempo, muchas de estas explicaciones relacionadas con los cuerpos celestes dieron lugar a teorías sobre diversas visiones sobre lo que se pensaba acerca del orden del universo, como las expuestas por Claudio Ptolomeo, Nicolás Copérnico, Johannes Kepler y Galileo Galilei, entre otros. Valero (2013) afirma:

Esta riqueza de conocimiento no ha tenido relevancia en la enseñanza de las ciencias, debido al poco interés o quizás al privilegio de abordar en las clases unicamente contenidos e informacion de los resultados de la actividad científica, dejando de lado la curiosidad y el deseo de conocer y saber por parte de los estudiantes. (p.23)

Particularmente la Astronomía y su enseñanza en nuestro contexto se ha constituido en un campo de interés para aquellas instituciones, docentes y estudiantes interesados en proponer proyectos pedagógicos en torno a la Astronomía, realizar estudios particular sobre los eventos del cielo como las fases de la Luna, los eclipses, la formación del arco iris, abordar inquietudes y preguntas por ejemplo, ¿hay vida en otros planetas?, ¿cómo se formaron los planetas?, ¿quién les puso el nombre a las constelaciones?, entre otras inquietudes.

El presente trabajo hace parte de las investigaciones realizadas en la línea de profundización *Enseñanza de las ciencias desde una perspectiva cultural* en donde se han realizado propuestas para pensar la Astronomía y su enseñanza en los niveles de la Educación Básica, Media y universitaria. Aporta la presente investigación a los fundamentos y planteamientos de la línea dado que se sitúa en un campo disciplinar en donde la investigación desplaza su objeto de estudio a los problemas de la enseñanza, con los contextos socio-culturales y además centrada en el análisis de las descripciones y observaciones de los estudiantes del municipio de Paz de Ariporo, mostrando así el intercambio que se tiene dentro de una comunidad donde los saberes culturales se encuentran enmarcados en la formación de los estudiantes, quienes exponen sus ideas, saberes y explicaciones sobre lo que se aborda en la clase al realizar la observación al cielo de Paz de Ariporo, Casanare.

El documento está organizado en siete apartados. En el primero, se exponen los aspectos del contexto que dieron origen al trabajo de grado, la justificación, pregunta y objetivos. En el segundo, el proceder metodológico en el cual se contempla la perspectiva, enfoque, técnicas, herramientas y categorías de análisis llevadas a cabo en el proceso investigativo. En el tercero, se realiza una exposición sobre la Astronomía y su enseñanza en la escuela primaria de Colombia, la cual permite situar la investigación. En el cuarto y quinto, los referentes teóricos que orientan el proceso a partir de la observación y el diálogo de saberes. En el sexto, se describe la actividad y los resultados del trabajo en aula. En el séptimo, las reflexiones del trabajo. Finalmente se presentan las referencias bibliográficas de soporte.

1. CONTEXTO Y JUSTIFICACIÓN

Cuando los maestros consideran en su experiencia la Astronomía y su enseñanza tienen dificultades al intentar llevarlas al aula dado que en su práctica pedagógica organizan las actividades a partir de los estándares educativos y procesos memorísticos, siendo frecuente observar que algunos profesores no asumen el riesgo de investigar, pues se requiere de tiempo para realizar una práctica observacional.

Al respecto Orozco (1992) expone que:

Los resultados de las investigaciones que implican no solo grandes inversiones, sino también significativos esfuerzos intelectuales, no están permeando las prácticas y experiencias cotidianas de los maestros, quienes continúan replicando y desempeñando desde las antiguas formas de trabajo en el aula, y en el mejor de los casos, tratando de innovar intuitivamente a partir de la interpretación subjetiva que hace de la literatura a la cual tiene acceso y que se adopta sin mayores criterios (p.11)

Por lo expuesto surge la inquietud de ¿cómo se generaliza en Colombia la enseñanza de las ciencias? Sin que se tenga en cuenta los contextos socio-culturales y la diversidad que tienen las diferentes instituciones de nuestro país, así mismo como nuestros docentes manejan herramientas didácticas sugeridas por los libros, sin tener en cuenta el contexto. Si se revisa la propuesta del Ministerio de Educación para la enseñanza de la Astronomía, no toma en cuenta los contextos socio-culturales que se observan en las diferentes aulas del país a la hora de realizar los contenidos curriculares.

La enseñanza de las ciencias en los cursos de la básica primaria no cumple con las expectativas de los estudiantes, pues lo que se aborda en la clase no tiene relación con lo observado en el mundo físico y natural, los estudiantes no encuentran una explicación significativa en la clase y optan por abstenerse de realizar preguntas y comentarios sobre los mismos, en tanto los niños en su cotidianidad tienen diversas experiencias que los llevan a buscar y elaborar explicaciones a algunos eventos de su entorno y a continuar preguntándose por ¿Existe vida en otros planetas?

¿Por qué el cielo es azul? ¿Por qué las estrellas no salen todos los días? ¿Cómo se crearon las constelaciones? ¿Por qué la Luna tiene huecos? entre otras preguntas que se generan.

La enseñanza de la Astronomía es una rama de las ciencias, que permite estudiar y explicar eventos que se observan en nuestro entorno físico y natural. En este sentido particularmente en el Departamento de Física se vienen realizando diversos trabajos de grado a nivel de pregrado y posgrado mostrando las diversas formas de relacionarse en este ámbito del conocimiento y distinguiendo el mundo de posibilidades para el trabajo de la Astronomía en el aula a nivel de la Educación Básica, media y universitaria. En la mayoría de las propuestas investigativas se tiene como referencia los contextos socio-culturales que tienen los estudiantes y profesores, la importancia de los saberes ancestrales y la visibilidad con la que se puede observar la bóveda celeste en la latitudes como en la que nos encontramos en nuestro país. Otros trabajos se han enfocado a la Astronomía observacional, astrofísica o a la cosmobiología.

El presente trabajo de grado se realiza en la region de los Llanos Orientales, Paz de Ariporo, Casanare y tiene como pregunta investigativa:

¿Cuál es el diálogo de saberes que emerge de la observación del cielo con los estudiantes del grado quinto del instituto técnico industrial el palmar?

Se considera en este trabajo que el papel de investigador que tiene el docente en la enseñanza de las ciencias es muy importante ya que permiten acercar al estudiante a aprendizajes significativos y a hacer del espacio escolar un lugar en el que se encuentran y dialogan diferentes saberes y tradiciones, y es así donde el maestro muestra su carácter como investigador. Orozco (2002) afirma que: “En su condición de trabajador de la cultura, de intelectual, de ser pensante y no solo de un simple administrador de currículos que otros construyen, o implementador de estrategias externas diseñadas que arrojan datos neutrales, subjetivos, sin incidencia alguna” (p.7)

Esta investigación permite evidenciar los procesos observacionales y el intercambio de saberes que tienen los estudiantes en la escuela, aportando así, unos saberes culturales. Ahora bien, respondiendo al enfoque de la línea de profundización de la *Enseñanza de las ciencias desde una perspectiva cultural*, el trabajo se enmarcó en un campo disciplinar en donde la investigación desplaza su objeto de estudio a los problemas de enseñanza, bajo la influencia de la historia y los estudios culturales.

En la línea de investigación se asume el conocimiento como una actividad en la que el ser humano configura el mundo en que vive elaborando explicaciones a eventos de su entorno que le resultan relevantes, en una dinámica compleja y socialmente comprometida, ya que al construir sus explicaciones no lo hace de una manera ingenua y aislada, sino mediada por una cosmovisión particular, histórica y socialmente construida y en unos procesos constantes de negociación y renegociación de significados con los miembros de su contexto. (Programa Licenciatura en Física, Departamento de Física, Universidad Pedagógica Nacional, 2017).

Al respecto, se busca que a partir de una experiencia concreta se pueda contribuir a la solución de la problemática de la enseñanza de la Astronomía que tienen los docentes y estudiantes de escuelas, que estudian guías didácticas, enfocadas en un carácter urbano sin tener en cuenta las necesidades de cada una de las poblaciones, que se enmarcan en realidades diferentes. Del mismo modo, con esta investigación se pretende concientizar al docente frente a la importancia de contribuir con la curiosidad de los niños, quienes por naturaleza están en constante interacción con su entorno físico-natural, donde emergen muchos interrogantes acerca de ¿Por qué vemos moverse el Sol?, ¿Por qué el cielo es azul?, ¿Por qué vemos diferentes tamaños de la Luna?, por ejemplo. Pero así mismo siempre buscando una solución a todo, tal como lo dice: Giordan (2000) “La curiosidad es una fuente de progreso en el aprendizaje, pues suscita desequilibrios que animan al alumno a superar su estado actual para buscar nuevas soluciones” (p.39-56).

Los objetivos generales del trabajo de grado son:

El objetivo general del trabajo de grado es:

- Distinguir el diálogo de saberes que emerge de la observación del cielo de los estudiantes del grado quinto del Instituto Técnico Industrial El Palmar

Y los objetivos específicos:

- Abordar lo que observan en el cielo los estudiantes de quinto de primaria
- Vivenciar e intercambiar las cosmovisiones que emergen en el diálogo de saberes en el aula.
- Mostrar la importancia de los contextos culturales en la construcción de conocimientos en el ámbito de la Astronomía.

1. PROCEDER METODOLÓGICO

El proceder metodológico que se llevó a cabo en la investigación se muestra en el diagrama 1, a continuación se expone la perspectiva y el enfoque utilizado, el contexto y los participantes del trabajo en el aula, la técnica y las herramientas cualitativas que se utilizaron para la recolección de información y las categorías para la interpretación y análisis de los resultados y hallazgos del presente trabajo.

Diagrama 1. Proceder metodológico



Fuente: Elaboración propia

1.1. Perspectiva y enfoque investigativo

La metodología del presente trabajo se encuentra enmarcada en un enfoque cualitativo e interpretativo. En el desarrollo de la investigación se pretende mostrar la importancia de los

contextos socio-culturales y las diferentes construcciones de saberes que se tienen en cada uno de los sujetos.

Rodríguez Jorge, Gil , & Garcia Jimenez (2011) Plantean que:

La investigación cualitativa – interpretativa buscan la comprensión e interpretación de la realidad humana y social, con un interés práctico, es decir con el propósito de ubicar y orientar la acción humana y su realidad subjetiva. Por esto en los estudios cualitativos – interpretativos se pretende llegar a comprender la singularidad de las personas y las comunidades, dentro de su propio marco de referencia y en su entorno histórico-cultural. Se busca examinar la realidad tal como otros la experimentan, a partir de la interpretación de sus propios significados, sentimientos, creencias y valores. (p.32)

Los investigadores cualitativos estudian la realidad en su contexto natural, tal como sucede, intentando sacar sentido de, o interpretar, los fenómenos de acuerdo con los significados que tienen para las personas implicadas. La investigación cualitativa implica la utilización y recogida de una gran variedad de materiales que describen la rutina y las situaciones problemáticas y los significados en la vida de las personas.

1.2. Contexto y participantes

El trabajo en el aula se realizó en el municipio de Paz De Ariporo con el grado quinto de primaria del Instituto Técnico Industrial El Palmar -ITEIPA-, ubicado en el departamento de Casanare, se encuentra a 456 km de Bogotá. La mayoría de los niños y niñas que asiste son de sectores rurales, proviene de diferentes veredas del municipio. La institución cuenta con niveles de preescolar, básica primaria, secundaria y media técnica con énfasis en Soldadura, Electricidad, Diseño Textil, Dibujo Técnico, Salud Ocupacional, los estudiantes con los cuales se llevó a cabo la propuesta en el aula se encuentran en las edades entre 10 y 13 años, en total fueron aproximadamente entre 25-30 estudiantes que muestran curiosidad por los eventos Astronómicos, tiene varias inquietudes como: ¿Las castañuelas definen el clima del año? ¿Existe vida en otros planetas? ¿Por qué las estrellas no salen todos los días? ¿Cómo se crearon las constelaciones? ¿Por qué la Luna tiene huecos? ¿Por qué mi mamá dice que el cabello debe

cortarse en Luna llena? ¿Hay vida en la Luna? ¿Si viajo al espacio y me quito la máscara aun puedo respirar? En la experiencia en el aula se tuvo en cuenta su experiencia, lo que saben, sus creencias y saberes.

Imagen 1: Posición geográfica



El Municipio de Paz de Ariporo es catalogado como el más grande del departamento de Casanare y uno de los más extensos de Colombia, la características del suelo tiene una dependencia directa de levantamiento y la evolución final de la cordillera Oriental, tiene una extensión total: 13800 Km², altitud de la cabecera municipal 340 m.s.n.m, temperatura media: 30° C, distancia de referencia: a 96 km de Yopal y 456 km de Bogotá. Con comunidades ubicadas en zonas muy alejadas del área urbana y de muy difícil acceso, especialmente en época de invierno, cuenta con un número de comunidades indígenas que influencia la cultura de la comunidad, como lo son Kichwa, Caño

Mochuel el resguardo indígena de Caño Mochuelo en la confluencia de los ríos Casanare, Meta y Ariporo. Su sistema de representación tradicional tenía en la figura del Chamán al principal personaje de la vida ritual y espiritual. Desde esa perspectiva, el yopo era la planta psicotrópica fundamental en la realización de cualquier ceremonia, ritual y actividad social

1.3. Técnicas y herramientas cualitativas de recolección de la información

La técnica cualitativa que se utilizó en la investigación fue la de estudio de caso, al respecto Munarriz, (2011) plantea que:

[...] Se parte del supuesto de que en cualquier caso nos encontramos con múltiples realidades y que para analizarlas es necesario que el investigador realice una inmersión en el campo de estudio. Debe conocer desde dentro la trama del problema estudiado. Nos referimos a un estudio natural donde el investigador forma parte del escenario natural de

las personas, instituciones, etc. investigadas. Ello permitirá al investigador hacer preguntas y hallar respuestas que se basen en los hechos estudiados sin partir de las preconcepciones del investigador, es decir, comprender los acontecimientos tal como los conciben los participantes. De esta forma, se puede analizar e interpretar temas controvertidos, al hallarse durante un periodo largo de tiempo compartiendo las vivencias de los actores en su lugar habitual y su interrelacionándose como forma de profundizar en el significado social de sus acciones (p.104).

Las características más importantes que definen el estudio de caso son:

- Participación intensiva y de largo plazo en un contexto de campo.
- Interrelación continua entre investigador-participantes en el escenario natural.
- Comprensión de las acciones-significados de éstos a partir de los hechos observados, sin especificación de teoría previa.

Se debe agregar que en cuanto a los instrumentos, herramientas y las técnicas para la recolección de información se categorizan de gran ayuda para el desarrollo de la investigación, ya que mediante estas se posibilita sintetizar los objetivos alcanzados del trabajo en el aula. En la investigación es importante conocer la diversidad de ideas y preguntas que les genera a los niños la ciencia en especial la Astronomía, se constituyen en fuentes de información para organizar la búsqueda de ideas, saberes y creencias que tienen los estudiantes. Los instrumentos de recolección de la información se presentan en la Tabla 1.

Tabla 1. Descripción de instrumentos para recolectar la información

INSTRUMENTO	DESCRIPCION	EJEMPLO
DIARIO VIAJERO DEL ESTUDIANTE (ESCRITO)	Los escritos se constituyen en el trabajo en insumos que hacen parte de las narraciones de la actividad realizada en el aula.	<p><i>“el cielo es azul porque refleja el azul del mar, si no fuera por eso se mimaría oscuro todo el tiempo pues el universo es negro”</i></p>
DIARIO VIAJERO DEL DONCENTE	Son los registros que se llevan el diario de las inquietudes y preguntas que tienen los estudiantes con algunos temas.	 <p>The image shows a page of handwritten text in Spanish. At the top, it says 'Cuestion II'. The text discusses how children understand the moon's phases and light. A diagram shows 'La luz del sol' (Sun's light) pointing to 'Los niños' (Children), which then points to 'La luna se ilumina' (The moon is illuminated). Another part of the text asks '¿Por qué la luna?' (Why the moon?) and '¿Por qué la luna?' (Why the moon?).</p>
DIARIO VIAJERO DEL ESTUDIANTE (DIBUJO)	Los dibujos son realizados en el diario viajero de cada uno de los estudiantes, donde se plasma las ideas que se han planteado en el aula de clase mediante el dialogo con sus compañeros.	 <p>The image shows a student's drawing in a notebook. The title is 'Como se ve la tierra desde la luna' (How the Earth is seen from the Moon). The drawing includes a globe of Earth, a magnifying glass, and a question mark. The text below the drawing says '¿Por qué la luna?' (Why the moon?).</p>
REGISTRO FOTOGRAFICO	Fotografías y audios tomadas como evidencias de la investigación	 <p>The image shows a classroom with many students sitting at desks, engaged in an activity. The room has large windows and a brick wall.</p>

Fuente: Elaboración propia

El *diario de viaje*, es un instrumento en él se narra la experiencia personal, para que la lean amigos y familiares o como un aporte a la comunidad de viajeros. Puede incluir información del lugar visitado, datos útiles para quienes quieran ir a ese lugar, experiencias personales o anécdotas y fotos. Puede contener entre otros: una breve historia del lugar, su geografía y situación política-económica; por qué se ha decidido visitar ese lugar; cuáles considera las “paradas obligadas” o los lugares más importantes que un viajero no debería perderse al visitar ese lugar; qué otras cosas recomienda (restaurantes, museos, cámara, repelente de mosquitos,

medicamentos, etc.). El relato puede hacerse día por día o con un texto que comprenda toda la estadía, representa la esencia de donde se estuvo y aquello que se considera único.

El *diario docente*, es un instrumento útil para provocar la reflexión pedagógica, ya que posibilita la descripción, análisis y valoración de la dinámica de los procesos de docencia y de aprendizaje mediante un relato sistemático y pormenorizado de lo sucedido. El diario docente permite recoger observaciones de hechos considerados relevantes para el docente y que contribuyen al conocimiento de la realidad del grupo de estudiantes, así como plasmar y reflexionar críticamente su propia actividad teórico-práctica. Es un recurso importante para la investigación en el aula y guía de evaluación, así como de futuras planificaciones.

Porlán y Martín (1991) dos de los teóricos que más se han dedicado a su estudio, parten de la idea de que toda práctica obedece a una teoría y la relación entre ambas no se plantea en términos jerárquicos, sino dialécticos. En este sentido, el docente es un profesional que diagnostica problemas, formula hipótesis de trabajo, experimenta y evalúa, escoge materiales, diseña actividades y establece relaciones entre conocimientos diversos. Desde esta perspectiva el diario del profesor podría ser el receptáculo de todo este trabajo educativo, punto de reflexión y salida para nuevas actuaciones, ya que suministra información respecto a la estructura y funcionamiento de su actividad mental y constituye uno de los instrumentos básicos de evaluación que debe elaborar si pretende tener una actitud reflexiva en su labor. No es un método objetivo de observación, ni una catalogación exhaustiva de las actividades de la clase, pero sí permite poner al descubierto esa relación que existe entre las concepciones y creencias del profesor y su acción didáctica. Y esto a su vez es fundamental para la transformación en las prácticas docentes, ya que todo cambio de la acción didáctica del docente ha de pasar necesariamente por un cambio de sus concepciones o creencias. De esta manera, la transformación cualitativa de los procesos de enseñanza-aprendizaje debe pasar por un conocimiento personal que permita sentar las bases para el diseño de una propuesta de formación de profesionales autónomos, críticos y reflexivos.

La otra herramienta utilizada en la investigación fue la narración, la cual emerge de los testimonios organizados de los estudiantes, estas constituyen las historias personales y las soluciones y permiten evidenciar y organizar la experiencia de los sujetos.

1.4. Categorías de análisis

Las categorías de análisis de la presente investigación, se constituyen en los aspectos bajo los cuales se realizan los procesos vividos en el aula, los cuales están determinados por la pregunta y objetivos del trabajo de grado. Las definidas se presentan en la Tabla 2.

Tabla 2. Categoría de análisis

CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN
Inquietudes, ideas y preguntas de los estudiantes.	Las preguntas e ideas de los estudiantes alrededor de algunos aspectos asociados a los saberes culturales de la comunidad permiten generar dialogo de saberes donde diferentes ideas y percepciones son expuestas, debatidas y argumentadas de tal manera, que con las respuestas a sus inquietudes se pueda llegar a diferentes construcciones. Es por esto que el conocimiento existente nos permite comenzar a mostrar las diferentes experiencias que tiene en la comunidad.
Lo que observan en el cielo.	La observación en el cielo se construye a partir de las experiencias, se tienen en diferentes momentos, se tuvo el día y la noche para el desarrollo de las actividades, de esta manera cuando el estudiante se encuentra en el aula realiza de manera colectiva una descripción de lo que observa desde su percepción como sujeto individual.
Dialogo de saberes	El dialogo de saberes es ese momento en donde los estudiantes reconocen el intercambio de ideas, donde se le permite al otro ser, y construir afirmaciones desde su experiencia. Las ideas, inquietudes y preguntas que emergen de las observaciones permite evidenciar y organizar sus pensamientos de tal manera que al momento de hablar enuncien una serie de testimonios que discuten y fundamentan entre ellos teniendo en cuenta lo que saben, han aprendido, lo que emerge de sus creencias y construcciones propias.

Fuente de elaboración propia.

2. LA ASTRONOMÍA Y SU ENSEÑANZA EN LA ESCUELA PRIMARIA EN COLOMBIA

En este apartado se presentan algunos aspectos relacionados con la Astronomía en Colombia y su enseñanza considerando estos dos apartados pertinentes para la investigación pues posibilita situar el trabajo de grado, comprender este ámbito del conocimiento y sus posibilidades para abordarla en el aula, particularmente en contextos como el de Paz de Ariporo, Casanare.

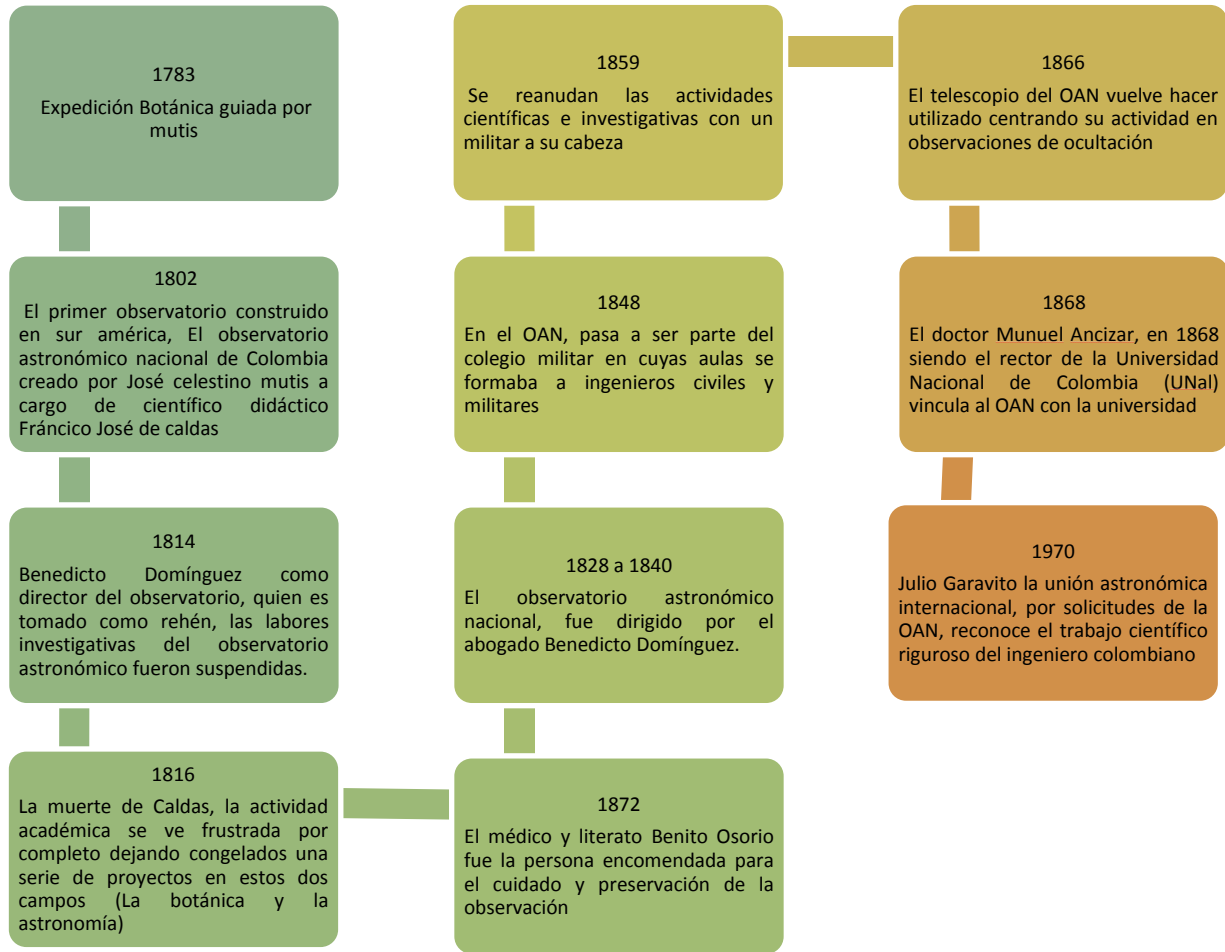
2.1. La Astronomía en Colombia

En cuanto a la Astronomía en Colombia se reconocen diferentes factores que han llevado esta ciencia a las aulas y a la comunidad científica, hoy en día en Colombia se observa que la curiosidad por los temas Astronómicos van en aumento por tal razón los colegios generan espacios donde se llevan a cabo proyectos de investigación en el aula y con los estudiantes sin necesidad de distinguir la edad.

En nuestro país poco se conoce en las aulas acerca de la Astronomía puesto que lo que se publica a nivel científico suele quedarse en los lugares donde se construye ciencia o en los países desarrollados, esto nos da lugar a que los estudiantes desconozcan acerca de los avances que se han presentado en su contexto local acerca de estas temáticas que apasionan no solo a personajes del ámbito científico sino que hacen parte de las creencias, saberes y prácticas culturales de las comunidades de nuestro país, siendo conscientes de estos estudios locales puede generar en los estudiantes una relación que los acerque.

Parte de los momentos con los que inicia la historia de la Astronomía en Colombia se muestran en el diagrama 2, en este se expone de forma cronológica cada uno de los eventos relevantes que sucedieron para que la Astronomía se tenga en cuenta en Colombia.

Diagrama 2. Datos históricos de la Astronomía en Colombia



Fuente: Observatorio astronómico Nacional, archivo historico: Catalogo e índices 1803-1936, Izquierdo,A., Pulgarin, M. & Martínez,J. (2005) Editorial: U. Nal Bateman, Alfredo D. –El observatorio Astronómico de Bogotá-Universidad Nacional de Colombia. El diagrama es elaboración propia de la autora del trabajo.

Lo expuesto anteriormente se constituye en una fuente de información y conocimiento para ver la relevancia de la Astronomía en el país. En la actualidad se tienen instituciones de difusión científica como el Planetario Distrital, Maloka, el Parque Explora y diferentes grupos de aficionados que realizan diversas actividades en la observación del cielo. Cada uno de los proyectos y acciones han llevado a generar el interés por este ámbito del conocimiento y

propiciado diferentes aprendizajes como la construcción de telescopios, domos, estudio y seguimiento de cuerpos celestes en los observatorios existentes en algunas universidades.

2.2. Enseñanza de la Astronomía en la Escuela

La Astronomía es una ciencia que atrae miradas de todas las persona sin importar su edad, es apasionante, por ende permite generar interés en los estudiantes y profesores para acercarlos a temas de la ciencia en el aula. En la tabla 3, se presentan algunos trabajos realizados a nivel de la educación básica, media y universitaria en torno a la enseñanza de la Astronomía que permite conocer, distinguir perspectivas y situar el presente trabajo de grado.

Tabla 3. Trabajos e investigaciones sobre astronomía en la escuela.

TRABAJO/	DESCRIPCIÓN
<p>Mirada al cielo de bogota:una experiencia con los niños de quinto grado de primaria.</p> <p>Castañeda (2012)</p> <p>UPN</p>	<p>La presente investigación aborda la enseñanza de las ciencias, en particular de la Astronomía con niños de primaria se presentan actividades entorno a las ideas, preguntas y explicaciones de los estudiantes sobres algunos eventos y situaciones del entorno físico y natural, distinguiendo las estrategias para vincular las vivencias del estudiante, sus ideas e inquietudes en la clase a partir de los intereses de los estudiantes sobre el ámbito de la astronomía. Del mismo modo, el investigador permite visualizar y estudiar el pensamiento que muestren los estudiantes en el aula frente a la astronomía y observar que tan significativos están siendo los aportes de los estudiantes frente a las posturas del docente; es así, que muestra una ruta de investigación que se está planteando en una metodología cualitativa, como llevarla al aula.</p>
<p>Astronomía y educación. ¿Por qué enseñar Astronomía?</p> <p>(Esteves , 2009)</p>	<p>La investigadora presenta algunas recomendaciones que se deben tener para que la Astronomía tenga las premisas fundamentales que tiene que ver con la observación, entre ellas considera la posibilidad de abordar temas que se despierten la creatividad y el interés de los estudiantes y a su vez tenga la historia de la astronomía con observatorios para que la enseñanza de la Astronomía sea estéril</p>
<p>La Astronomía y el movimiento.</p> <p>González Moreno, Wilson &</p>	<p>Los investigadores se preguntan ¿Cómo se podría abordar de forma general conceptos básicos de la física referidos al movimiento desde el punto de vista de la Astronomía observacional? Estudio de una manera de comprender al hombre</p>

TRABAJO/	DESCRIPCIÓN
<p>Ramírez criollo. (1995)</p>	<p>inmerso en este mismo espacio. Buscando la relación del mundo físico en un sentido profundo al ser humano en la evidencia del movimiento aparente del sol con respecto a la tierra. Haciendo uso de la construcción del uso del reloj para que se pueda tener una integración desde el mundo físico con la astronomía.</p>
<p>Movilidad de las representaciones científicas del modelo Sol-Tierra-Luna estrategia didáctica para niños de primaria. (Menjura & Ochoa, 2011) UPN</p>	<p>Las investigadoras muestra posibles estrategias de aula para enseñar a estudiantes de primaria el sistema heliocéntrico de una forma didáctica y en la cual este concepto no es impuesto sino generado por una construcción colectiva.</p>
<p>La Astronomía y el movimiento. González Moreno & Ramírez , (1995) UPN</p>	<p>Los investigadores se preguntan ¿Cómo se podría abordar de forma general conceptos básicos de la física referidos al movimiento desde el punto de vista de la astronomía observacional?, estudio una manera de comprender el universo pero al mismo tiempo comprender al hombre inmerso en este mismo espacio. Buscando la relación del mundo físico en un sentido profundo al ser humano en la evidencia del movimiento aparente del sol con respecto a la tierra, haciendo uso de la construcción del uso del reloj para que se pueda tener una integración desde el mundo físico con la astronomía.</p>

Fuente: Elaboración propia

Los trabajos expuestos ponen de presente que se han realizado diferentes trabajos en relación al estudio de la Astronomía y su enseñanza, con población que muestra su interés por esta ciencia, desde niños a adultos. Las inquietudes e intereses por los diferentes fenómenos que a nuestra vista son observables han generado preguntas que dan origen al estudio de ellos mismos.

3. OBSERVACIÓN EN LA ASTRONOMÍA

En este apartado se encuentra una descripción de lo que llamamos observación, como se pensaban la observación del cielo en la historia de las ciencias, mostrando diversos aportes de pensadores y científicos en el ámbito de la Observación de la Astronomía, todo esto tomado por la pertinencia para nuestra investigación, la observación como experiencia sensible en nuestros estudiantes.

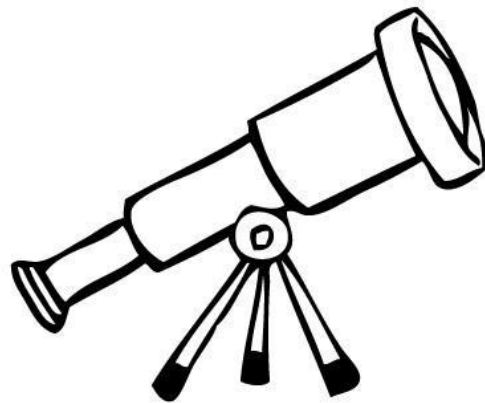
Hanson(1967) afirma: “Tycho y Simplicio ven un Sol que se mueve; Kepler y Galileo ven un sol estático”, lo cual muestra que la observación en la historia de la ciencia no es la misma, esta se determina por lo que cada científico ha construido, sus supuestos y fuentes de conocimiento. En el caso de los jóvenes y niños quienes están construyendo su conocimiento sobre el mundo, la observación está asociada a lo que saben, han aprendido o han vivenciado en su entorno, por ejemplo lo que ven y pueden decir de lo que observan en el cielo, ¿Que vemos en el cielo? ¿Vemos lo mismo a nuestros compañeros? (p.16)

“La visión es una experiencia” podemos hablar de ella como la imagen normal que se forma en la retina, toda aquella que tiene lugar detrás de la retina una experiencia no visual que nos da el carácter de una acción intelectual, pero todo aquello que vemos es el cambio en la retina, mostrando que la relación con la retina es una excitación fotoquímica nada más. A lo largo de nuestras vidas nos enseñan que son nuestros ojos lo que ven, pero no es así, somos las personas las que vemos las que construimos lo que vemos, no nuestros ojos, para poder ver necesitamos más que nuestros ojos, es así que se plantea que cada individuo ve lo que conoce.

Hablar de una experiencia visual colectiva, se establece en la experiencia de mirar al cielo y enfocarnos a ver el mismo objeto en el firmamento, en donde cada individuo le da sentido al objeto que nos encontramos viendo según su conocimiento, su contexto socio-cultural, para cada persona el objeto significa algo diferente, cada uno de ellos describirá de manera diferente, pero para poder dar cuenta de esto se debe tener datos sensoriales, así de esta manera describir la imagen del objeto ¿Vemos todas las mismas cosas? Asimismo la interpretación (pensar, hacer algo, la visión es un estado de la experiencia) hace parte del ver diferente un objeto, de obsérvalo con mi experiencia, no se deben a que detrás de la reacciones visuales existan diferentes

pensamientos pues al observarla no significa que veamos la misma cosa y después interpretemos de manera diferente, interpretar se hace en muy poco tiempo casi de manera instantánea.

Imagen 2: Telescopio



Fuente: Hernández (2013)

Hanson (1967) dice que si tenemos un telescopio (imagen 1) y dos personas, un niño y un profesor que ven el objeto:

¿Verían la misma cosa? Sí y no. Si, puesto que perciben visualmente el mismo objeto. No, porque las formas en las que perciben visualmente son muy diferentes. La visión no es solamente el hecho de tener una experiencia visual; es también la forma en la cual tiene esta experiencia visual (p.1-25)

No obstante podemos decir que la visión se ve permeada por lo que cada uno ha podido vivenciar frente al objeto, el estudio que cada uno de ellos tiene frente a este, puesto que el profesor a lo largo de su carrera en la universidad o el colegio ha podido estudiar el objeto y este ve el objeto en relación con las teorías, mientras que el estudiante podrá describirnos una imagen de lo que para él es algo nuevo y en lo que no tiene conocimiento, es por esto que para poder llevar a cabo una observación de algún objeto o vivencia debo aprender acerca del tema para poder ver lo que el otro ve con su experiencia, pues que el contexto pondrá de relieve aquellas características de los objetos que tiene ante él y en las cuales el profesor ve indicadores, pero cada persona cualquiera que sea su conocimiento un objeto con su experiencia, con la cual

desde su conocimiento podrá realizar una descripción detallada del objeto, al respecto Hanson(1967) plantea que:

Es demasiado fácil decir que Tycho y Kepler, Simplicio y Galileo, Hooke y Newton, Priestley y Lavoisier, Soddy y Einstein, De Broglie y Born, Heisenberg y Bohm hacen las mismas observaciones pero las utilizan de forma diferente. Esto no explica las controversias existentes en las ciencias en proceso de búsqueda. Si no hubiera ningún sentido en el que las observaciones fueran diferentes, no podrían ser usadas de forma diferente. Esto puede dejar perplejo a más de uno: es una cosa bastante seria el decir que a veces los investigadores no perciben los datos del mismo modo. Sin embargo, es importante darse cuenta de que destacar diferencias en datos, elementos de juicio y observaciones, puede requerir algo más que el simple gesticular ante los objetos observables. Puede requerir una reevaluación amplia de nuestros temas, lo cual puede ser difícil, pero ello no debe ocultar el hecho de que es lo mínimo que se puede hacer (p.17)

Por esta razón decimos que para nuestro trabajo, es importante analizar que observan los niños cuando ven el cielo, que aporte tiene con la descripción el conocimiento que cada uno de ellos tiene, cuando se generan actividades de diferentes formas de observación. Los niños ya tienen la capacidad de observar o hasta ahora están viendo, a que podemos llegar si todos vemos cosas diferentes, que tan enriquecedor es compartir experiencias con personas que poseen contextos sociales diferentes en el cual las experiencias de observación estarán permeadas por la cultura. Las observación nos indican que el observador aunque no tenga experiencia de lo que está viviendo intenta solamente que sus observaciones sean coherentes con las base del conocimiento establecido para él, sin embargo poder observar la relación que se debe tener entre visión y conocimiento no es algo fácil de unir puesto que los fenómenos pueden no estar dentro de su experiencias.

Asimismo podemos percibir que la visión tiene un elemento el “ver que” le da conocimiento a nuestra visión, nos muestra que nuestras visión tiene experiencia, sino también nos libra de tener que identificar todos los días las cosas que vemos a diario, cuando realicemos un avistamiento podamos analizar lo que pasa y no funcionemos simplemente como una persona que está conociendo algo nuevo, el conocimiento se encuentra inmerso en la visión no es algo adjunto a

ella, siempre podremos interpretar mientras miremos , la visión es una amalgama de imágenes y lenguaje. A manera de ejemplo se expone en la tabla 4, los aportes del trabajo realizado por Tolomeo, Copérnico y Galileo, en particular lo que emergía de su observación y construcciones teóricas.

Tabla 4. La observación de los científicos.

CIENTÍFICO	DESCRIPCIÓN ¿Cómo la percepción de lo que yo observo, construyen la manera en que describo un evento?
Claudio Ptolomeo 100 d.C 170 d.C	Planteo la teoría Geocéntrica del universo, su método de trabajo difirió notablemente desde la integración de Platón Y Aristóteles dan una cosmovisión del universo, Ptolomeo fue un empirista. Su trabajo consistió en estudiar la gran cantidad de datos existentes sobre el movimiento de los planetas con el fin de construir un modelo geométrico. Al mismo tiempo Ptolomeo observaba los fenómenos astronómicos de una manera muy propi, pues el describe que el cielo es giratorio y la tierra tiene una forma esférica pero no participa de ningún movimiento, observa que el sol, la luna y algunas estrellas giraban alrededor de nuestro planeta tierra, es de esta manera que él llega a la conclusión de que la tierra es inmóvil y está situada en el centro del universo, del mismo concluye que todos los eventos que observa fuera del planeta concluyen cíclicamente durante periodos de tiempo uniformes siendo el pionero en la construcción de mapas.
Nicolás Copérnico (1473-1543)	Planteo la teoría Heliocéntrica del sistema solar, que a su época demoro en imponerse, desafía con sus ideas todas las creencias religiosas del momento, la teoría que afirma que el sol era el centro del universo y no la tierra. Por otra parte Copérnico mientras realizaba sus observaciones sin no contaba aun con el aporte del telescopio, pasaba las noches enteras en la torre de su casa en las montañas para poder observar los cuerpos celestes, completando sus observaciones con anotaciones y cálculos. Cuando realizaba sus observaciones astronómicas, Copérnico descubrió anomalías en el sistema Ptolemaico y comenzó a dudar de los postulados básicos, realiza una analogía con las que explica las características de las dos teorías: cuando un barco navega sin sacudidas, los viajeros ven moverse, a imagen de su movimiento, todas las cosas que les son externas y, a la inversa, creen estar inmóviles con todo lo que está con ellos. Ahora, en lo referente al movimiento de la Tierra, de manera totalmente similar, se cree que es todo el universo íntegro el que se mueve alrededor de ella.
Galileo Galilei (1564 -1642)	Galileo se vio confrontado por el poder eclesiástico que lo acusaba de herejía al apoyar el modelo copernicano como paradigma del movimiento de los cuerpos del sistema solar. La época en la que se encontraba Galileo no permitía expresar las diferentes maneras de observar el cielo, por el contrario solo se plasmaba lo que le convenía a la iglesia, de este modo hace parte de la revolución científica y Astronómica, trabajo en el perfeccionamiento del telescopio.

Fuente de elaboración: Propia

En cada uno de los trabajos expuestos por los pensadores y científicos que se han interesado por los acontecimientos del cosmos a lo largo de la historia de las ciencias, podemos dar cuenta de la importancia que ha tenido la diversidad de observaciones que se han generado en torno a la Astronomía, pues de esta forma se han construido las diferentes cosmovisiones acerca del universo y la preocupación de cómo se generan los diferentes fenómenos en los cuerpos celestes.

Lo expuesto en el apartado del trabajo, permiten ver la relevancia de la observación del cielo en Paz de Ariporo, Casanare, así se puede comprender y situar las inquietudes, preguntas y elaboraciones a las que se llega en la investigación con los niños de quinto de primaria.

4. DIÁLOGO DE SABERES

En el dialogo de saberes, particularmente en el aula, se ha venido entendiendo el ejercicio de realizar actividades culturales y educativas, en donde los estudiantes reconozcan el intercambio de ideas en el cual le permitimos “ser” al compañero, con el cual pensamos en la auto formación, reconoce la diversidad cultural que se tienen en las aulas Colombianas por consiguiente, la experiencia de entender que cada uno observa un mundo diferente.

En cuanto a la idea del saber Orozco (2002) plantea que:

La institución escolar, en sus distintos niveles aparece aferrada a una tradición, por lo general mal entendida, mantiene una separación rígida en los aspectos que se construye la cultura humana, no ha logrado superar su concepción fragmentaria del conocimiento rinde culto a saberes especializados sobre cuya pertinencia no establece el menos interrogante. El saber escolar no es, la mayoría de los casos considerado como constituyente integral de la cultura y es completamente sustituido oír los saberes especializados como en el caso de ciencias naturales (p.23)

Así mismo este espacio de dialogo de saberes permite formar personas investigadoras, creativas que adoptan una postura en las que ninguna pregunta es incorrecta, en donde el estudiante se siente tranquilo pues cada uno de sus interrogantes hacen parte de la construcción de la clase o la experiencia, llevándolo a mostrar el interés por las actividades de Astronomía y el saber común, de ahí que se construye conocimiento comunitariamente teniendo una relación del estudiante y el docente, que mezclan saberes culturales y el conocimiento científico, es allí donde el docente cambia su rol, pues es un sujeto que posibilidad permear sus ideas con las experiencias, pues esto nos permite encaminar la actividad del aula en un debate colectivo donde los saberes sobre la observación del cielo se permean con las tradiciones culturales. Para poder llevar a cabo un proceso donde el diálogo de saberes es primordial el docente debe abrirse a diferentes formas de comprender las ideas del otro, en procesos que nos permite dar cuenta de que los saberes teóricos están ligados con la realidad de las tradiciones en las que se desenvuelve para apoyar con la transformación del entorno mediante las ideas.

Tal como lo afirma Urbina (2013)

Estos diálogos interculturales se desarrollan en orden a lograr un buen manejo de ese *Mundo* que es la sumatoria de todos los mundos (los particulares de cada cultura), el «buen manejo de mundo» que busca este diálogo, tiene como fundamento el respeto y como meta lograr un «estado de justicia» en que todo y todos quepamos fraternalmente (p.3)

Algunos trabajos que tienen a la base de su investigación el diálogo de saberes se presentan en la siguiente tabla.

Tabla 5. Trabajos e investigaciones referentes a dialogo de saberes en el aula

INVESTIGACION	DESCRIPCIÓN
<p>Dialogo de saberes y proyectos de investigación en la escuela (Norys & Pérez, 2008)</p>	<p>En esta investigación los autores plantean que el diálogo de saberes se constituye en espacio para el respeto a la diversidad, esto permite el encuentro del ser docente, estudiantes y comunidad con la propia interioridad donde a su vez se produce un diálogo con la conciencia, un diálogo del ser con su próximo consciente que reclama por ser escuchado por sí mismo y ser escuchado en el contexto de su vida cotidiana. Constituye una manera de relacionar estudiantes docentes y comunidad; se trata que el sujeto exprese su saber frente al saber del otro y del otro, pues la realidad vivida se debe incorporar a la escuela a través de sus costumbres, hábitos creencias y saberes popular. Lo cotidiano despliega junto a lo académico y el papel de la enseñanza es transversal la diversidad cognoscitiva. Es en este contexto donde cobra importancia el desarrollo de la investigación en la relación escuela-realidad.</p>
<p>Diálogo de saberes; un encuentro para potencializar el aprendizaje mutuo y la diversidad (Lemos , 2006)</p>	<p>La investigación plantea que el diálogo de saberes es una experiencia de investigación participativa, de intercambio de saberes (conocimientos), experiencias, emociones, aprendizajes, formas, posturas y puntos de vista de ver e interpretar el mundo, para darle otro significado a las clases es decir, ver las cosas de otra forma, otra manera de hacer las cosas y resolver los problemas. Son prácticas educativas e investigativas. La importancia de implementar la estrategia del dialogo de saberes, radica en reconocer que en las culturas ancestrales se encuentran, creencias y acciones que considera que el hombre no es un ser externo a la naturaleza sino parte de ella, por tal motivo debe cuidarla.</p>
<p>“El vuelo” una experiencia del dialogo</p>	<p>La investigación es fruto de la discusión desarrolladas al interior de la especialización del enseñanza de las ciencias para nivel básico y cobro vida en la institución educativa distrital republica de México, en la localidad de Ciudad Bolívar en Bogotá, adelantando una investigación acerca del dialogo de saberes en el aula y conocimiento escolar, a partir de la enseñanza del</p>

INVESTIGACION	DESCRIPCIÓN
de saberes en el aula. (González, 2007)	vuelo como objeto de estudio complejo. Pretende aportar en aportar en la reflexión de la enseñanza de las ciencias desde una perspectiva cultural.
Potenciando la diversidad (Dialogo de saberes, una práctica hermenéutica colectiva) (Ghiso , 2000)	El dialogo de saberes en educación popular en investigación comunitaria se ha comprendido como principio, enfoque, referente metodológico y como un tipo acción caracterizada por el reconocimiento de los sujetos participantes en procesos formativos o de construcción grupal de conocimientos. La aproximación que se hace al dialogo de saberes en el texto, apunta a entenderlo como un tipo de “herramienta y re significa los dispositivos” pedagógicos e investigativos que facilitan la reflexividad y la configuración de sentidos en los procesos, acciones, saberes historia y territorialidades.
Diálogo de saberes en el estudio de la Luna en la clase de Astronomía con estudiantes de quinto grado de la básica primaria (Hernández,2013)	Los diferentes conocimientos que se elaboran a través del escolar, a partir de la enseñanza de la luna como objeto de estudio. Muestra una reflexión de la enseñanza de las ciencias en los niveles básicos, desde una perspectiva cultural, enfatizando en el reconocimiento que se evidencia en el aula, la cual posibilita la construcción de sentidos y significados propios, se expone en su desarrollo una experiencia pedagógica y didáctica de saberes pedagógicos. Por ello, permite dar cuenta de la importancia que se ha tenido al dar una mirada a los espacios rurales dando cosmovisiones de mundo o sociedad desde otra lógica que permitan dar a la cultura un reconocimiento y valoración en cada contexto, aportando una experiencia en este tipo de espacios, una mirada a las fases de la luna por parte de los estudiante y como cada uno de ellos construye saberes a través de la experiencia.

Fuente: Elaboración propia

En las investigaciones expuestas anteriormente, se evidencia como el dialogo de saberes es una tarea necesaria que se hace para valorar y reconocer la diversidad cultural del otro, el llevar esto al aula permite construir conocimiento científico escolar y formación social con los estudiantes, pues de este modo permitimos entender la diversidad, las diferentes formas en las que se está llevando la ciencia a la escuela. La importancia es el dialogo entre los diferentes sujetos, la construcción colectiva y la interpretación que hace cada sujeto de sus experiencias y vivencias con el mundo físico, natural y social-cultural.

5. OBSERVANDO EL CIELO DE PAZ DE ARIPORO, LLANOS ORIENTALES

Cuando se piensa en la construcción en el aula, se considera la necesidad de construir espacios que resignifiquen la enseñanza de la Astronomía. Se tiene en cuenta que en la cotidianidad los niños, jóvenes y adultos se interesan por preguntarse acerca de los eventos de su entorno ya que la tecnología, lo que se presentan en las películas o juegos fomentan la curiosidad sobre las preguntas que ellos mismo generan como ¿Que son las estrellas en realidad?, ¿Cómo están de cerca los planetas a las estrella? ¿Qué son los eclipses?, ¿Por qué suceden eclipses?, ¿Qué son las constelaciones?, ¿Hay vida en otros planetas o en otro lugar del espacio?, ¿Qué es un ovni?, ¿Qué es la luna?, ¿La Tierra gira alrededor de la Luna?, ¿El sol se mueve?, ¿Las estrellas son rocas? o ¿Qué son los agujeros negros?

Estas y muchas otras preguntas frente al mundo físico y natural suscitan interés e inquietudes por los eventos que se observan en el entorno físico y natural. En particular, en la presente investigación se organiza la actividad en el aula de tal manera que se parte de las ideas, preguntas y situaciones sobre los eventos que se observan en el cielo de Paz de Ariporo, Casanare con los niños de quinto de primaria del Instituto Técnico Industrial el Palmar.

Se parte de la idea que la Astronomía es una ciencia que apasiona a muchas personas, genera interés por los sucesos que ocurren en el cielo, que mucho de estos eventos suscitan preguntas y a su vez explicaciones de los mismo, aumenta y cultiva la curiosidad, el deseo de saber y actitud investigativa en los estudiantes. A la vez enriquece la mirada que se tiene acerca de la Astronomía y su enseñanza. En particular en este trabajo toma importancia y riqueza el estudio del dialogo de saberes que emerge en al aula con los estudiantes y la descripción de lo que observan los estudiantes partiendo de los saberes, creencias y preguntan de los niños.

5.1. Dinámica y estrategias en el aula

En cuanto la vivencia en el aula se tuvo en cuenta la estrategia metodológica de la Actividad Totalidad Abiertas -ATAs-, Segura (2000) en la cual se plantean tres aspectos a saber:

-La coherencia conceptual, la manera como se articulan los conocimientos que se construyen con los conocimientos anteriores que poseen los estudiantes (problema epistemológico).

-La coherencia lógica, la selección de los temas que se tratan y la determinación de su profundidad, en cuanto esta debe corresponder entre otras al desarrollo intelectual del estudiante (posibilidades de comprensión-elaboración de discurso, problema lógico).

-La coherencia en el formato de la actividad, la selección de los temas o problemas que se resuelven en la clase, en cuanto a la actitud de los estudiantes para la captura del interés por lo que se hace (problema pertinencia) (p.9-37)

Para posibilitar esto se tuvo en cuenta las edades de los estudiantes (10-13 años), su contexto cultural, saberes, creencias, vivencia escolares y que en la actividad se correlacionan los diversos aspectos que emergen y son abordados en la clase.

En la realización de la propuesta “*Observación y diálogo de saberes del cielo con el grado quinto del Instituto Técnico Industrial el Palmar*” se plantearon diferentes estrategias para llevar a cabo la actividad en el aula, las cuales se presentan en el Diagrama 3.

Diagrama 3. Estrategias de trabajo en el aula



Trabajo en torno a las inquietudes, ideas y preguntas.

- Trabajar en torno a las inquietudes y preguntas se constituye en un ámbito del conocimiento que posibilita organizar las actividades en el aula en el ámbito de la Astronomía. De tal manera que responda a los intereses tanto del estudiante como del profesor acerca de los eventos y sucesos de nuestro entorno, en particular los relacionados con el cielo de los llanos.



Estudio de las inquietudes.

- La identificación de situaciones problema de conocimiento generan la búsqueda de explicaciones, la elaboración de modelos explicativos con los cuales podemos cultivar la curiosidad y el deseo de investigar y aprender de forma autónoma.



Taller: "Reconozco mis saberes culturales"

- El trabajo entorno a la pregunta se realizó con el fin de poder obtener las diferentes cosmovisiones que tiene los niños respecto a su riqueza cultural. Reconociendo los diferentes conocimientos empíricos que emergen de diferentes actividades agrícolas y cotidianas de la comunidad.



La investigación del estudiante

Como una estrategia de trabajo se generan la constitución de grupos por parte de los estudiantes, se les invita a dialogar acerca de sus saberes y de allí investigar acerca de las preguntas que le inquietan a su compañero.



Vivencias en el aula; Dialogo con la inquietud de mi compañero

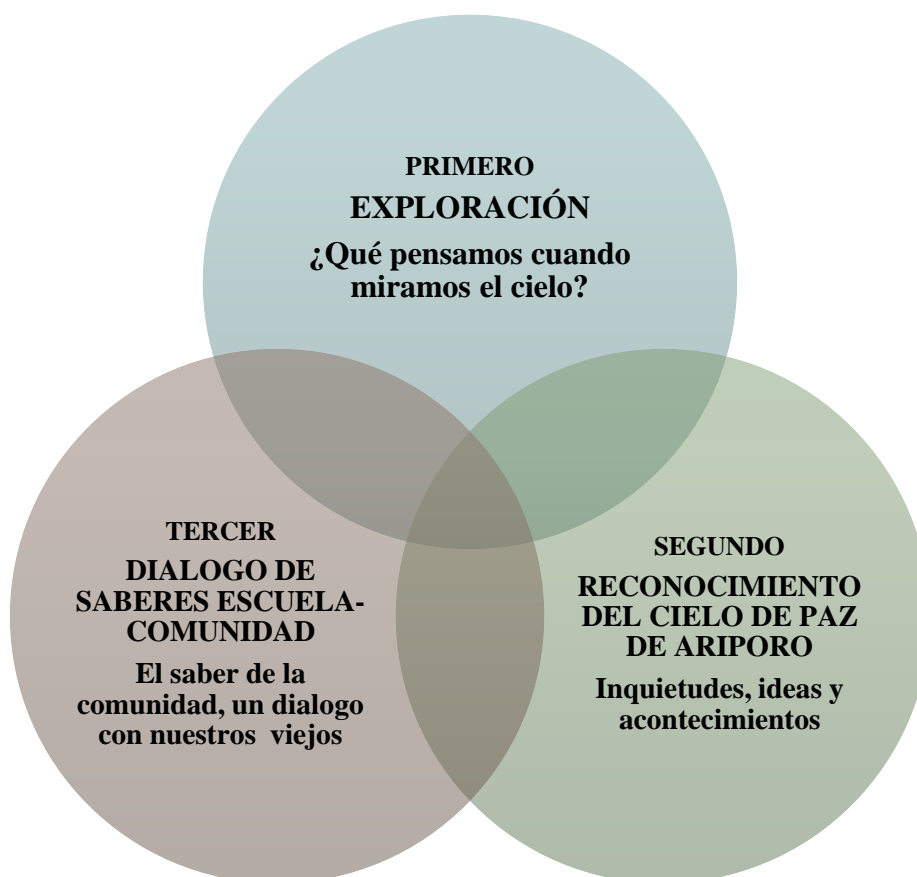
Se constituye en una de las acciones centrales de las actividades llevadas al aula y del seminario de investigación. Dado que la socialización de la incursión en la clase se puede recoger a través de un diario viajero, fotografías, cuentos que recogen las vivencias en el aula.

Fuente: Elaboración propia

5.2. Narración de vivencia en el aula.

En este apartado se narra la vivencia del aula con los estudiantes de quinto de primaria, se tiene en cuenta los aportes, ideas, saberes, inquietudes de los niños y el dialogo de saberes que emerge en la clase. Los momentos de trabajo en el aula se muestra en el Diagrama 4, las cuales se realizaron durante el período que comprende entre los días 16 de abril y 04 de mayo, se dispuso de 15 sesiones cada uno de 2 horas, trabajando tres secciones en horas de la mañana en sus jornadas de clase y 2 secciones en horas de la tarde por semana. En el anexo 5, se presenta el consentimiento firmado por los padres y/o acudientes de los niños

Diagrama 4. Momentos en el aula



Fuente: Elaboración propia

5.2.1. Primer Momento: Exploración de ideas

Este trabajo surge del reconocimiento de los saberes de los niños de quinto grado de primaria del Instituto Técnico Industrial el Palmar de Paz de Ariporo, Casanare en relación a eventos como:

- “Con la Luna puedo cultivar cualquier tipo de planta”
- “Las fases de la Luna tienen algo que ver con los cortes del pelo”
- “La Luna está pegada a la Tierra, por eso siempre la vemos”
- “El reflejo del mar es el que hace que nuestro cielo sea azul”
- “El sol tiene la misma línea de la Luna para moverse”

E inquietudes como:

- “Si las estrellas son rocas por qué en el cielo brillan y aquí en la Tierra no”
- “¿Cuándo la Luna no sale, dónde está?”
- “¿Por qué la Luna se ve de día?”
- “Las estrellas se ven de día”

Los estudiantes imaginan cada una de las respuestas y preguntas que tiene para diferentes eventos del entorno, es de destacar que el diálogo de saberes posibilita la confianza y el respeto mutuo por lo que el otro piensa. A partir de la exploración de los saberes de los niños se plantean unas preguntas pensadas y reconocidas desde el análisis del contexto de cómo organizan sus cosmovisiones sobre los eventos Astronómicos que llaman su atención. En la Tabla 6, se muestran las preguntas, el testimonio de los niños y la descripción que realiza la profesora, (ver anexos1).

Tabla 6. Ideas y saberes de los estudiantes.

PREGUNTA	TESTIMONIO	DESCRIPCIÓN
¿La Luna afecta los cultivos?	“Si, porque mi papa dice que siembra en luna nueva la yuca” “ Mi papa siembra en Luna sangrienta el arroz” “No, que tiene que ver la luna con las plantas” “ Mi mama dice que para las flores es mejor cortarlas en luna llena”	Para un numero de los estudiantes las fases de la luna tienen afectación en los cultivos pues su experiencia cultural les permite vivenciarlo.
¿Hay vida en otros planetas?	“No, porque dios nos creó y el no hizo más planetas con vida” “Si, las películas nos muestran extraterrestres” “ Pues en alguno de todos esos planetas tendrá que haber alguien” “ Tal vez en la luna, vivimos muy cerca de ella”	Cada uno en medio de sus creencias interpreta lo que visto, generando todo tipo de debate y argumentación en el aula frente a su postura.
¿Existen las castañuelas ¹ ?	“Si, mi abuelo me cuenta que antes así sabían que meses iban hacer lluviosos” “No, creo que es una tradición muy vieja.	Este tipo de pregunta genera curiosidad en los estudiantes, pues los estudiantes no conocen.
¿Por qué cambia de forma la Luna?	“La Luna cambia de muchas formas y colores”. “Es cuando le da pena salir se ve pequeña”. “Cuando esta redonda brilla”. “Cuando llueve le da frio y no sale”	Para los estudiantes las posibilidades de cambio de la luna tiene diferentes fuentes como lo son que tenga frio que le dé pena o simplemente porque así es como lo explican ellos. Cada una de esta respuesta obedece a la imaginación y percepción que tiene el estudiante frente a este fenómeno.
¿Dependiendo de cómo este la luna es bueno cortar el cabello?	“No sé, tendría que preguntarle a mi mama”. “Mi mama siempre ve en el calendario que trae lunitas”	Esta es una de las pregunta cautivadora, pues lo estudiantes han tenido una experiencia con ella o pueden recordar pero no con presión.

Fuente: Elaboración propia

Los estudiantes expresan sus conocimientos culturales y preguntas en relación a algunos temas que no conocían, generando un dialogo con cada una de las ideas de sus demás compañeros,

¹ Las castañuelas para la región llanera, son una actividad que se realiza para poder pronosticar el clima que se tendrá durante el año.




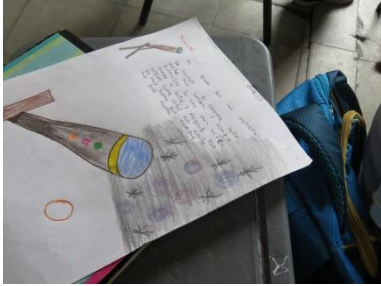
realizando una socialización de saberes, de igual manera este momento permitió construir un dialogo con la casa pues dentro de sus inquietudes estaba preguntarles a adultos si conocían sobres los temas que habíamos tratado en el aula y así poder participar en la socialización de sus diarios viajeros.

5.2.2. Segundo Momento: Reconocimiento del cielo de Paz de Ariporo

Los propósitos de este momento fueron mostrar a cada uno de los niños el lugar en el que se realiza la actividad, explorar las ideas que tienen los estudiantes acerca de la observación del cielo y contemplar lo que piensa el otro mediante sus saberes (culturales, conocimientos y ciencia establecida). La actividad se registran en audios y dibujos, la descripción de las ideas que tienen los niños (se presentan las dos letras iniciales del nombre del niño) acerca de mostrar a cada uno de ellos el lugar en donde se lleva a cabo la investigación- En la Tabla 7, se presentan algunas de las ideas, inquietudes y saberes de los niños.

Tabla 7. Ideas, inquietudes y saberes de los estudiantes

DIBUJO	COMENTARIO	DESCRIPCIÓN
	<p><i>Da: de día solo podemos ver como el Sol cambia de lugar, cuando yo me levanto esta allá en el horizonte pero en la tarde siempre está en mi cabeza.</i></p>	<p>La estudiante describe a su manera un evento que para ella es cotidiano en el cual construye una línea recta por la cual el Sol todos los días realiza su trayectoria.</p>
	<p><i>Wa: mi papá en Aguazul cultiva arroz cuando pasa la Luna sangrienta, conocida como Luna sangre</i></p>	<p>El estudiante en su experiencia acompañando a su padre crea una experiencia cultural que es la que nos cuenta y haciendo una reflexión sobre las diferentes formas de sembrar.</p>




DIBUJO	COMENTARIO	DESCRIPCIÓN
	<p><i>Le: en el cielo siempre hay estrellas, estrellas fugases esta la Luna y el Sol.</i></p>	<p>Los estudiantes crean sus explicaciones en relación a las preguntas que se les generan con la experiencia de observación que han tenido individualmente.</p>
	<p><i>Br: La Luna desde la Tierra se ve de diferentes tamaños ¿cómo la veríamos si estuviéramos en otro planeta?</i></p>	<p>Los niños asocian el tamaño de la Luna con el lugar en donde se encuentren.</p>
	<p><i>La: La Luna se ve de día porque es muy bonita y muy hermosa.</i></p>	<p>Los niños aun no tienen una definición concreta de la razón por la cual “sale” la Luna, manifestando en sus respuestas lo primero que su imaginación le permite concluir.</p>
	<p><i>He: ¿por qué el cielo es oscuro solo una parte del día?</i></p>	<p>Los niños en este momento crean una respuesta según sus experiencias cotidianas de la cual también surgen sus ideas y preguntas.</p>


Fuente: Elaboración propia

En este momento se puede notar que en las clases de ciencias la temática en relación a la Astronomía no ha sido abordada con una profundidad que lleve a los niños a construir respuesta de los fenómenos. Además la sesión permitió distinguir las ideas y preguntas que más se relacionan con sus saberes culturales, para así orientar su tema de interés. En el diario viajero

por medio de dibujos, cuentos y preguntas, cada niño planteó sus ideas, realizando posteriormente una socialización de sus registros con sus compañeros del curso (ver testimonios en la tabla 8).

Tabla 8. Ideas de los niños de por qué el cielo es azul.

Dibujo	Comentario	Descripción
	<p><i>Fe: Este diario que vamos hacer es para escribir todo lo que vemos en el cielo, o es viajero porque lo vamos a llevar para la casa.</i></p>	<p>En la actividad de la construcción del diario viajero los niños muestran interés por lo que se puede describir en este.</p>
	<p><i>An: el cielo se ve azul porque tiene una capa de nubes que hace que el cielo se vea azul porque si no fuera negro.</i></p>	<p>Los niños asocian el color que observan en las nubes al color del cielo, haciendo la analogía de que el cielo en la noche casi no tiene nubes por eso es oscuro.</p>
	<p><i>Br: El cielo se ve azul por el reflejo del océano de la Tierra lo refleja al cielo y por eso se ve azul.(ver anexo2)</i></p>	<p>Los niños tienen la idea de que el agua brilla y esta hace que el cielo se vea así.</p>

Dibujo	Comentario	Descripción
	<p><i>Ta: El cielo es azul porque lo creo Dios al color de sus ojos, para que fuera más bonito y todos estuviéramos felices</i></p>	<p>Algunos niños por sus creencias culturales realizan diferentes apreciaciones de lo que observan.</p>

Fuente: Elaboración propia

En este momento del trabajo los niños construyen relaciones de sus experiencias vividas con las preguntas que se abordaron en la clase, surge un dialogo de saberes, pues al exponer sus ideas las creencias juegan un papel importante en el modo en que ellos defienden sus afirmaciones. Los niños que aún no tiene sus ideas claras durante las diferentes sesiones las van cambiando y estructurando con otras respuestas que han dado frente a las actividades.

5.2.3. Tercer momento: Dialogo de saberes Escuela-comunidad

Trabajar en torno a las preguntas permite reconocer las ideas, creencias y saberes que tienen los niños, padres y profesora al respecto de lo que se aborda en la clase. Se establecen relaciones entre el saber de la comunidad y la ciencia establecida, así como reflexionar sobre la distinta forma en la que el hombre se relaciona con su entorno y los eventos físicos y naturales.

Una de las preguntas, por ejemplo fue la de ¿Por qué vemos la Luna de día?, a lo cual se presenta el siguiente diálogo (ver anexo1), (la intervinieron de los niños se registran con las iniciales de su nombre y el de la profesora como *prof*).

Ser: Sale de día porque las dos están muy cerca, sube la Luna y el Sol baja.

Prof: ¿El sol se baja?

Wal: Pero... profe si el Sol se bajara seria la noche.

Prof: Y... entonces ayer que la vimos de día ¿qué paso con el Sol?

Fel: Pues yo pienso que la vimos de día porque se estaba preparando para salir en la noche.

Wal: pues profe cuando salimos ayer en la tarde a verla no estaba brillando solo se miraba blanca y el cielo estaba muy azul, no como en las noches que la Luna esta brillante y cuando me voy a la finca se ve el camino claritico, además el Sol seguía ahí porque estaba haciendo mucho calor.

Imagen 3. Luna



Fuente: Tomada por la autora

En este momento los niños ya tienen algunas ideas sobre las formas de la Luna, para enriquecer lo que observan y saben al respecto se les propuso realizar un catalejo, con el cual se le haría seguimiento a la Luna para poder clasificar las formas en las que cambia según el transcurrir de los días. Los niños se emocionan e interesan por buscar explicaciones de las fases de la Luna y como es que estas pueden influir en las prácticas culturales que sus papás, abuelos y familiares les han manifestado durante sus actividades. En la tabla 9 se muestran algunas fotos y registros de los niños.

Tabla 9. Elaboración del catalejo y seguimiento a la Luna



Fuente: Fotos tomadas por la autora del trabajo

En el diario viajero muestran el seguimiento que los niños le hacen a las fases, empiezan a asociar e indagar en internet los diferentes documentos que presentan la relación con la actividad de cultivar e intercambiar ideas en la clase. Uno de los intercambios y diálogos fue:

Wal: *Cuando estaba buscando como íbamos a construir el catalejo, busque cuando sembrar arroz según las fases lunares y eso si sale, podemos empezar asociar las fases de la Luna con lo que me dice mi papá. Es más profe voy a observar bien la Luna para poderme aprender las fases, solo se lo de la Luna llena.*

Tat: *Las fases de la Luna son 7, pero todas las fases de la Luna nos sirven para diferentes cosas.*

Ser: *Las flores se deben sembrar en Luna llena, porque el flujo de la savia asciende y se concentra en la copa ósea en las ramas*

En otros de los intercambios se tiene en cuenta los saberes de la comunidad como el que se expone a continuación:

Tat: *Profe pero mi mama no sabía nada de esto.*

Prof: *Hace parte de los saberes que le dejo tu abuelita o la abuela de tu abuela, son los conocidos saberes ancestrales o culturales que nuestros padres tiene.*

Tat: *Pero profe entonces mi mamá si tiene razón con todos esos agüeros que tiene.*

Prof: *Pues tu mamá sabe que lo que ella está haciendo tiene unos saberes que le son útiles y le funcionan por ejemplo en la realización de sus cultivos.*

Tat: *Bueno profe... Ahora con el catalejo voy a seguir las fases de la Luna y así le creo a mi mamá, (ver anexo 3).*

La actividad se realizó a nivel individual y en grupo, se socializaba lo que iban elaborando en cada una de las sesiones, lo cual permitía distinguir lo que el otro sabe y sus creencias (estudiante, profesor, padre de familia), todo lo realizado en la clase se registraba en sus diarios viajeros. En las fotos expuestas en la Tabla 10, se muestran dicha dinámica.

Tabla 10. Dinámica de la clase



Fuente: Fotos tomadas por la autora del trabajo

Uno de los diálogos en los que se evidencia la importancia del saber de la comunidad, las ideas e inquietudes de los niños y lo que surge en la clase, en donde se evidencia que cada uno relaciona su saber con el entorno que lo rodea.

Pro: *¿Por qué? las personas del campo tienden a guiarse con el libro Bristol(Ver Anexo4).*

Sha: *¿Qué es eso?*

Fer: *Pues yo tampoco lo conozco que es ese libro profe.*

Wal: *Yo si lo he visto, es un libro como naranja, en la finca hay uno.*

Bra: *Pues mi papá lo utiliza, porque ahí viene los días con las fases lunas de la Luna que vimos*

Do: *¿Trae lunas pintadass?*

And: *Pues yo creo que es para saber qué días puede uno sembrar.*

Lau: *Profe... entonces viendo con un catalejo hicieron el libro.*

Do: *Pues con el catalejo no, pero si con un telescopio, algo más avanzado*

Tat: *Voy a decirle a mi mamá que me lo compre.*

Do: *Bueno... pero para hoy que más teníamos en el diario.*

Wil: *Yo escribí lo que mi abuela me conto, antes no habían tanto medicamento para curar a los marranos sabaneros, se castraban en luna llena porque así no se desangraban.*

Ser: *Como así, no entiendo lo que dice la abuela de Wil, si se corta uno en esos días no se desangra.*

Do: *Pues bueno estamos viendo las diferentes creencias culturales que tenemos en el pueblo según algunos eventos astronómicos.*

Sar: *Pues la que más conocemos en mi casa es la del cabello, mi mamá siempre me corta el pelo en luna creciente para que se me vuelva largo.*

Jh: *Yo tengo una que nadie ha dicho.*

Do: *Haber... Cuéntanos*

Jh: *Las castañuelas, mi abuelo dicen que así antes se sabía que meses del año iban hacer de invierno y cuáles de verano.*

Este momento permitió tener un acercamiento con la comunidad e interactuar con ellos mediante el diario, construyendo de esta manera un diálogo de saberes entre lo que ellos traen por su conocimiento cultural y lo que el conocimiento científico nos enseña, aunque este diálogo

no se genera sin la experiencia práctica de los estudiantes, experiencias de sus familiares –padres y abuelos, permitiéndonos enriquecernos culturalmente.

5.3. Análisis de resultados

Para la elaboración de los análisis de la actividad, se tuvo en cuenta las categorías de análisis expuestas en el apartado del proceder metodológico: inquietudes, ideas y preguntas de los estudiantes, lo que observan en el cielo y el dialogo de saberes vivenciados en el aula

Las ideas y preguntas que emergen de cada sujeto permite conocer un poco más de su contexto socio-cultural, es por esto que en el trabajo las inquietudes que plantean los estudiantes y las que emergieron en el aula posibilitaron desarrollar la actividad y construir un dialogo de saberes como se mostró en los tres momentos realizados en la clase con los niños de quinto de primaria. ¿Para qué nos sirven las fases de la luna? ¿Si cultivo en una fase equivocada que le pasa a las plantas? ¿Lo que dice mi abuela de castrar a los animales, es verdad? Estas preguntas aunque son expuestas por los estudiantes dan origen en el aula a investigar acerca de las diferentes teorías que le dan fundamento a estos conocimientos culturales, el trabajo que se realiza en la explicación del porqué las fases lunares afectan a las plantas, es muy interesante pues los niños se interesan por seguir busca la explicación a estos eventos que para ellos son cotidianos, asimismo desde el aula de clase posibilita interactuar con el saber de la persona que está transmitiendo sus saberes como el de sus familiares.

Los contextos culturales en los que se encuentra los estudiantes los lleva a tener una experiencia individual y colectiva sobre lo que se observa en el cielo, el cual observan a diario. En el lugar que se realizó la actividad se cuenta con factores ambientales favorables para apreciar el cielo, la Luna llena es como un faro en Paz de Ariporo, Casanare, cargado de estrellas. Con la observación y seguimiento de las fases de la Luna se reconoce los senderos y caminos para desplazarse de un lugar a otro, cuando tener en cuenta las fechas para cosechar y recoger la siembra y significar las diversas prácticas culturales de la comunidad.

La pregunta del ¿Por qué el cielo es tan azul?, lleva a otras como ¿Se ven todos los cielos en Colombia igual al de Paz de Ariporo?, dichas inquietudes posibilitan relacionar lo que se observa con la vivencia que se tiene en el entorno y resignificar los saberes, creencias y prácticas que redefinen lo que se debe aprender en el aula, sobre las fases de la Luna, por ejemplo.

Las prácticas y saberes culturales de la comunidad de la cual hacen parte los estudiantes deben ser valorado y tenidos en cuenta en las vivencias en el aula, pues desde la educación usual se ha hecho pensar que solo el saber científico es el verdadero. La experiencia que se trasmite en un diálogo de saberes evidencia las creencias y saberes que tienen los niños y se constituyen en fuentes de conocimiento para comprender y saber lo que acontece, por ejemplo las fases de la Luna. El saber transmitido por familiares fortalece y enriquece la experiencia en el aula. Al respecto Orozco, (2000) plantea:

La institución escolar, en sus distintos niveles aparece aferrada a una tradición, por lo general mal entendida, mantiene una separación rígida en los aspectos que constituye la cultura humana, no ha logrado superar su concepción fragmentaria del conocimiento rinde culto a saberes especializados sobre cuya pertinencia no establece el menor interrogante. El saber escolar no es, en la mayoría de los casos, considerado como un constituyente integral de la cultura y es completamente sustituido por los saberes especializados como en el caso de las ciencias naturales (p.2-3).

6. REFLEXIONES FINALES

La presente investigación pone de presente la relevancia que tiene la enseñanza de las ciencias y en especial la de la Astronomía, pues por su naturaleza cautivadora y por la curiosidad de saber que sucede en el universo posibilita pensar opciones para ser abordada con estudiantes de diferentes edades, como los niños de la Educación primaria.

El trabajo realizado en el aula a partir de las inquietudes, preguntas de los niños, la exploración al cielo de Paz de Ariporo, Casanare y el diálogo de saberes definen una posible ruta para pensar la Astronomía y su enseñanza con niños de la educación la básica primaria, los saberes culturales hacen parte de la construcción de conocimiento que realizan los estudiantes, pues no se deja la cultura fuera del salón mientras se aprende ciencia, se tiene en cuenta al otro mediante un diálogo de saberes y reconoce los contextos culturales de los niños de grado quinto de primaria del Instituto Técnico Industrial El Palmar -ITEIPA- del municipio de Paz De Ariporo, Casanare.

Los momentos de exploración, las ideas, inquietudes, preguntas de los niños y el dialogo de saberes culturales son fuentes de conocimiento en las situaciones abordadas en el aula, por ejemplo lo relacionado con las fases de la Luna. Sin embargo, dichos saberes culturales no son tenidos en cuenta en las clases debido a la imagen que se tiene de la ciencia y a lo que se debe hacer en la Escuela, en el proceso de enseñanza de las ciencias se deslegitima los saberes de las comunidades y se presenta únicamente información o contenidos los cuales no se relacionan con lo que se observa o vivencia con el entorno físico y natural o con las creencias y saberes de los niños que se han constituido en su comunidad en contextos como el de Paz de Ariporo, Casanare.

Los estudiantes mostraron interés por profundizar en las temáticas que se abordaron como las fases lunares, el movimiento aparente del sol o los eclipses (estas dos últimas no se expusieron en el trabajo). Esta propuesta se constituye en una opción para pensar la Astronomía y su enseñanza en donde la observación al cielo y el dialogo de saberes son fuentes de información y actividades en las que se vivencian procesos de conocimiento en el aula. El docente transforma su mirada con respecto a la Astronomía y orienta su práctica pedagógica con otras estrategias que posibiliten plantear actividades significativas para los niños. El diálogo de saberes, la

observación al cielo, el registro en los diarios del estudiante y del docente, el trabajo individual y colectivo son acciones y estrategias en las que se involucran los niños, profesor y familiares generan procesos de conocimiento con sentido para los estudiantes como fue la experiencia con las fases de la Luna.

En la actividad realizada en el aula, se puso de presente que un número relevante de los niños no conocían lo que sus familiares sabían, esto por la influencia que se tiene hoy día de la posibilidad de disponer de videos, ver películas o juegos que les muestra un mundo lleno de informaciones a las cuales ellos acceden y que asumen en lo que escuchan y ven como verdades, las cuales no generan la búsqueda de explicaciones. Otros estudiantes que tienen un acercamiento permanente al campo construyen explicaciones asociadas a sus experiencias, lo cual posibilita construir un dialogo donde lo desconocido se convierte en algo interesante para construir y estudiar en el aula.

En las propuestas de la enseñanza de la Astronomía se puede establecer un dialogo de saberes entre las creencias y saberes de la comunidad, lo que los niños han aprendido y conocen, lo constituido en el ámbito de las ciencias, siendo el contexto del aula el escenario para enriquecer la mirada de los estudiantes y profesores con respecto a los eventos de su entorno físico y natural. Actividad que aporta a resignificar la mirada de la Astronomía y su enseñanza con los niños de la educación básica primaria e incluso Secundaria y universitaria.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

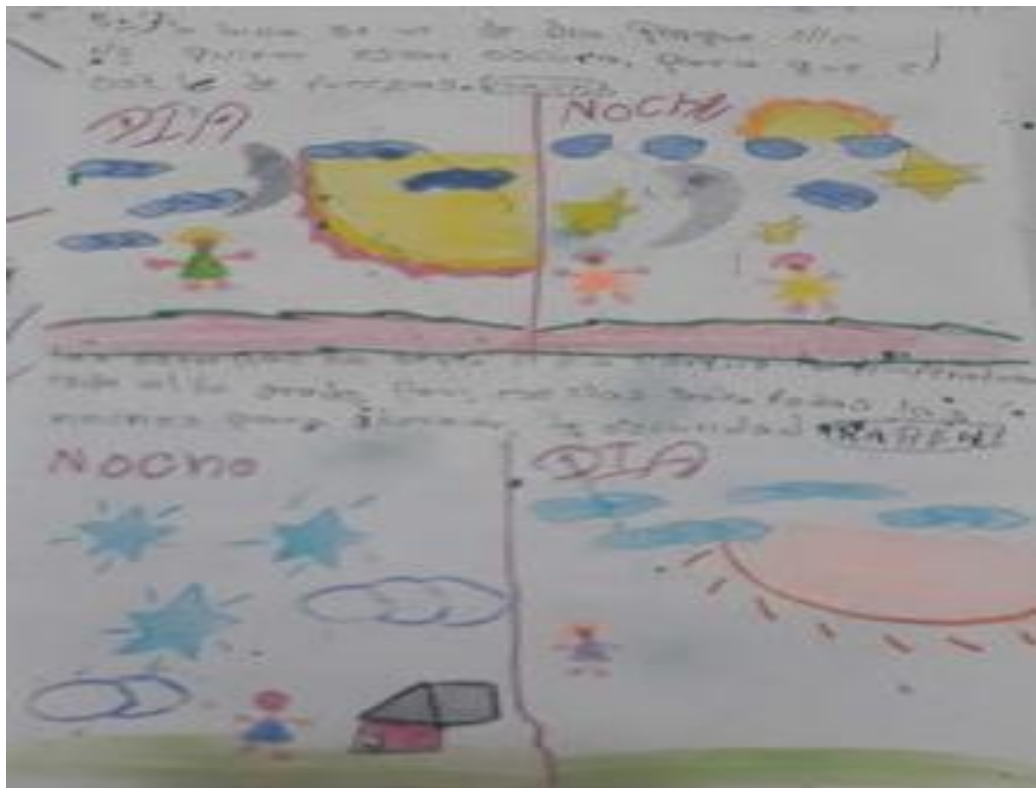
- Castañeda. (2012). Mirada al cielo de Bogotá: una experiencia con los niños de quinto grado de primaria. *(Tesis de pregrado). Universidad Pedagógica Nacional, Bogotá.*
- Esteves , y. (2009). Astronomía y educación. *¿por qué enseñar astronomía?*
- Ghiso , A. (12 de Mayo de 2000). *Potenciando la diversidad (Dialogo de saberes, una práctica hermenéutica colectiva)*. Recuperado el 13 de 5 de 2018, de Biblioteca digital : http://bibliotecadigital.conevyt.org.mx/colecciones/documentos/potenciado_diversidad.pdf
- Giordan. (2000). De las concepciones de los niños a un modelo de aprendizaje alosterico. *Escuela pedagogica experimental, planteamientos en educacion*, 39-56.
- Gonzáles, L. (2007). "El vuelo" una experiencia del dialgo de saberes en el aula. . Bogotá: Especializacion en enseñanza de las ciencias para niveles basicos, univerisada pedagogica nacional .
- González Moreno , M., & Ramírez , C. (1995). La astronomía y el movimiento. . *Monografía de pregrado, Departamento de física Universidad Pedagógica Nacional.*
- González Moreno, M. L. (1995). La astronomía y el movimiento. *Monografía de pregrado, Departamento de física Universidad Pedagógica Nacional.*
- Hanson, R. (1967). *Patrones de descubrimiento Observacion y explicacion*. Alianza Editorial.
- Hernández. (2013). Telescopio [Figura] . *Hernández*,<http://mentamaschocolate.blogspot.com.co/2013/11/dibujos-para-colorear-telescopio.html>.
- Lemos , J. (2006). Diálogo de saberes; un encuentro para potencializar el aprendizaje mutuo y la diversidad. *Eduacion & Ciencia* .
- Martinez. (2013). Interpretacion de los enfoques .
- Menjura, M., & Ochoa, M. (2011). Movilidad de las representaciones cientificas del modelo sol, tierra, luna: estrategia didáctica para niños de primaria. *Monografía de pregrado, Departamento de física Universidad Pedagógica Nacional.*
- Munarriz. (2011). Técnicas y métodos en Investigación cualitativa. *Univeridad de pais vasco* .
- Norys, E., & Pérez, L. (08 de septiembre de 2008). *Scielo* . Recuperado el 21 de Abril de 2013 , de Scielo<http://www.Scielo.org.ve/Scielo.pjp?pid=s1316-4910200800300005>
- Orozco. (1992). La ciencia se imagina en el espiritu cientifico. *Investigaciones de la universidad de nariño*, 11.
- Orozco. (2002). El encanto de la diferencia: Aproximaciones con Faraday a la enseñanza de las ciencias(tesis inedita de maestria) Universidad pedagogica nacional.bogota, colombia.

- Orozco. (2009). Soacha municipio amigo de la infancia y la adolescencia: Experiencia de construcción participativa de un modelo de educación de calidad. *Revista iberoamericana sobre calidad, eficacia y cambio de educación*, 7.
- Porlan, & Martín . (21 de Mayo de 2003). *El diario del profesor un recurso en el aula*. Recuperado el 05 de Diciembre de 2017, de efdeportes: <http://www.efdeportes.com/efd60/diario.htm>
- Ramiro García, E., Omar Arcos, & Esperanza Vásquez, G. (http://www.corporacionepe.org/uploads/5/9/1/4/59147625/escuela_pedag%C3%93gica_experimental_ponencia.pdf). http://www.corporacionepe.org/uploads/5/9/1/4/59147625/escuela_pedag%C3%93gica_experimental_ponencia.pdf. Obtenido de http://www.corporacionepe.org/uploads/5/9/1/4/59147625/escuela_pedag%C3%93gica_experimental_ponencia.pdf.
- Rodríguez; Gómez; Gil ; García;. (1995). La astronomía y el movimiento. . *Monografía de pregrado, Departamento de física Universidad Pedagógica Nacional*.
- Rodríguez Jorge, Gil , J., & García Jimenez , E. (2011). MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN CUALITATIVA. *Revista de la Corporación Internacional para el Desarrollo Educativo*, 22.
- Segura. (1995). la enseñanza de la física dificultades y perspectivas. Colombia. *Biblioteca de catedráticos*.
- Segura, Molina, Velasco, Hernández, Arcos, & Pedreros. (1999). *Actividades de investigación en la ciencia de las ciencias*. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/39144929_Actividades_de_investigacion_en_la_clase_de_Ciencias.
- Segura, D. M. (1995). Vivencias de conocimiento y cambio cultural. . *Colección Polémica Educativa 1. Escuela Pedagógica Experimental,, Vivencias de conocimiento y cambio cultural*. .
- Urbina. (2013). Dialogo de saberes . http://www.artesaniasdecolombia.com.co:8080/Documentos/Contenido/9067_notas_para_un_dialogo_de_saberes.pdf.
- Valero. (2013). Dialogo de saberes en el estudio de la Luna en la clase de astronomía con estudiantes de quinto grado de básica primaria . (*Tesis de pregrado*). *Universidad Pedagógica Nacional, Bogotá*.

ANEXO 1.

Construcción del diario viajero, ideas de los estudiantes.





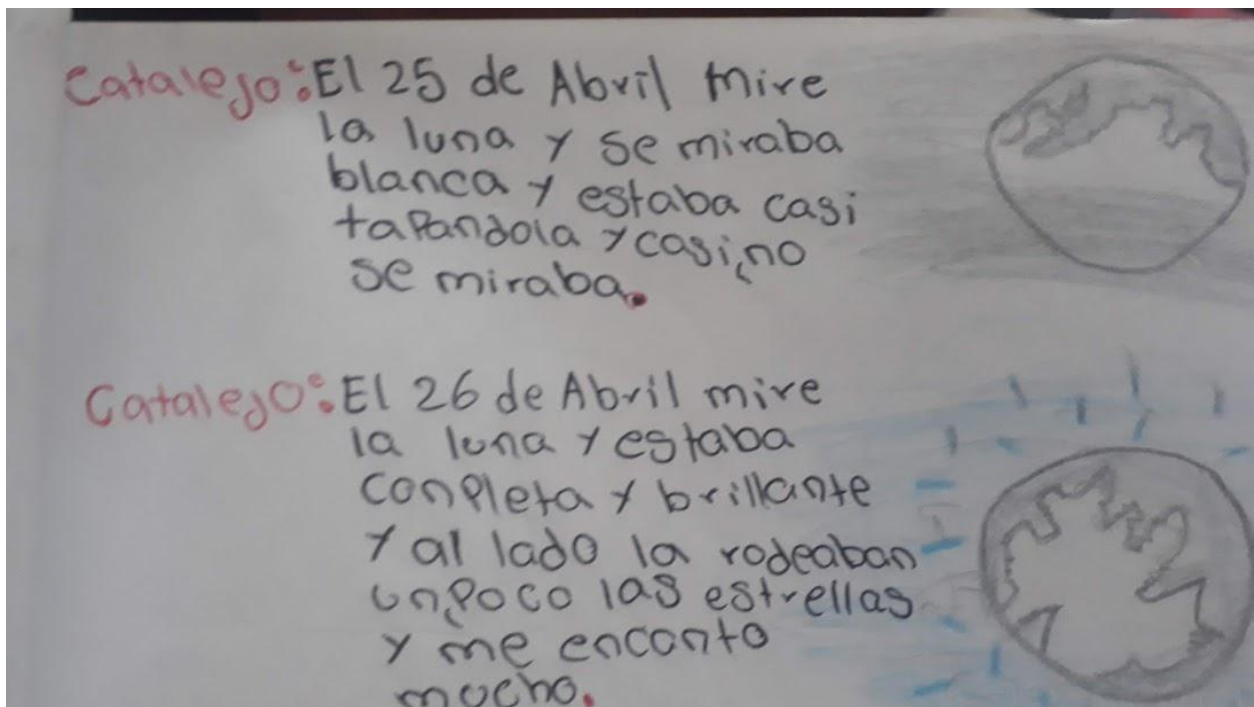
ANEXO 2.

RESPUESTAS A ¿POR QUE EL CIELO ES AZUL?.



ANEXO 3.

SEGUIMIENTO DE LA LUNA, PARA EL PROCESO DE CULTIVO



ANEXO 4.

LIBRO BRISTOL



CALCULOS ASTRONOMICOS
Correspondientes a la
República de Colombia
Para el año 2018
Computados expresamente para el Almanaque Pintoresco de Bristol

ECLIPSES

Este año habrá cinco Eclipses, tres de Sol y dos de Luna, como sigue:

- I- *Eclipse total de la Luna*, enero 31. Visible desde el oeste de América del Sur, América del Norte, Asia, Australia, Europa del Este, el Océano Pacífico y el Océano Índico.
- II- *Eclipse parcial del Sol*, febrero 15. Visible desde el sur de América del Sur, la Antártida, el Océano Pacífico Sur y el Océano Atlántico Sur.
- III- *Eclipse parcial del Sol*, Julio 13. Visible desde el extremo sur de Australia, el Océano Pacífico Sur, y el sur del Océano Índico.
- IV- *Eclipse total de la Luna*, Julio 27. Visible desde Australia, Antártida, Asia África, Europa, América del Sur, el Océano Índico y el Océano Atlántico.
- V- *Eclipse parcial del Sol*, 11 de agosto. Es visible desde el extremo Norte de Norteamérica, Norte de Europa, Asia y el Océano Atlántico Norte.

NOTAS SOBRE LA PESCA

Los mejores días para la pesca que aparecen al final de cada mes, están basados en datos y promedios astronómicos comprobados durante varios años. En aguas sujetas a mareas usen las entradas de mareas hasta "alta" y durante el periodo de transición. Si se usa carnada de cangrejo, se evitará la presencia de tiburones. Otoño es la mejor estación del año para la pesca en agua salada y primavera para la pesca en agua dulce.

NOTAS SOBRE MAREAS - Cuando se indican "mareas altas y bajas" el promedio de las mareas será 20%, o sea un quinto más alta que la usual y la misma proporción.

FIESTAS MOVILES

Bautismo de Jesús	Enero 6	Pentecostés	Mayo 20
Miércoles de Ceniza	Febrero 14	La Santísima Trinidad	Mayo 27
1er Domingo de Cuaresma	Febrero 18	Corpus Christi	Mayo 31
Domingo de Ramos	Marzo 25	Sag. Corazón de Jesús	Junio 23
Jueves Santo	Marzo 29	Sag. Corazón de María	Junio 24
Viernes Santo	Marzo 30	Cristo Rey	Nov 25
Domingo de Pascua	Abril 1	1er Domingo de Adviento	Dic 2
La Ascensión del Señor	Mayo 10	La Sagrada Familia	Dic 30

COMPUTOS ECLESIASTICOS

Lena Dominical	G	Indiccion Romana	11
			6731

ANEXO 5.

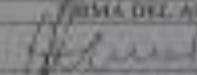
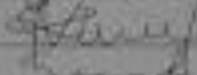

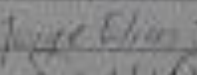

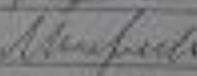
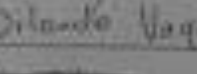

AUTORIZACIONES DE LOS PADRES DE FAMILIA Y/O ACUDIENTES DE LOS NIÑOS

Folio de Aceptación, 16 de abril de 2018

Fueron en conformidad recibidos, todos padres de familia y/o acudientes

Los estudiantes del grado quinto serán desplazados una serie de actividades de implementación para los niños de grado sexto por la institución. Solicitamos la autorización para poder mostrar la evolución de dichas actividades

Coordinadora: NEIRA RAQUEL CASADIEGOS FONSECA, Maestra en formación en
Removición en el área de la Universidad Pedagógica Nacional. Céd. 201214601

NOMBRE DEL ESTUDIANTE	FIRMA DEL ACUDIENTE
Diana Natalia Morales Moreno	
Santiago Morales Moreno	
Rosa Sofia Gonzalez Farfán	
Blady Yalena Mazaiza Romero	Van. Martha Romero
Argy Iván Socha Pizarro	
Marta Anelis Moreno	
Miguel Ángel Acosta	
Oscar Soledad Duarte Estrada	
Kevin Vazquez Miranda	Otilio Vazquez
Laura Karina Soto Tiguereza	_____
Kevin Yair Fuentes Jimenez	

Angelica Maria Crespo Rojas	<i>[Signature]</i>
Julian Alejandro Solor	<i>[Signature]</i>
Jose Sebastian Muñoz	MARIA MUÑOZ
Yessy Siles Turay Torres	Elena Torres Quintana
Brenda Hernandez Jara	Roy Jim.
Walker Jax Anzota Fuentes	<i>[Signature]</i>
Brenda López Ortiz	Martha Ortiz
Lindy Martinez Lopez	<i>[Signature]</i>
Daniel Ysidro Romero Vargas	David Romero
Ruth Zaverucha Espitia	<i>[Signature]</i>
Cristian Oache Ortiz	Luisa Oache