

**Sistematización de experiencias en torno a las concepciones de la vida y lo
vivo en el Planetario de Bogotá**

Wyndy Geraldin Ruíz Bermúdez

**Universidad Pedagógica Nacional
Facultad de ciencia y tecnología
Departamento de Biología
Bogotá (D.C) Colombia
2021**

Sistematización de experiencias en torno a las concepciones de la vida y lo vivo en el Planetario de Bogotá

Wyndy Geraldin Ruíz Bermúdez

**Trabajo de grado para obtener el título de
Licenciada en Biología**

**Grupo de investigación enseñanza de la biología y
diversidad cultural**

**Dirigido por
Norma Constanza Castaño Cuellar
Doctora en educación**

**Universidad Pedagógica Nacional
Facultad de ciencia y tecnología
Departamento de Biología
Bogotá (D.C) Colombia
2021**

Nota de aceptación

Jurado No. 1

Jurado No. 2

Agradecimientos

“El saber de sistematización es un saber constituyéndose, no es saber acabado y por lo tanto en ella (la sistematización) están también presentes los distintos vectores de fuerza que desde el conocimiento intentan volverla a atrapar para que abandone la crítica y la resistencia y se dedique sólo a hacer diseños metodológicos secuenciales y positivizados en donde volvemos al comienzo y a ser recuperados por aquello que supuestamente estábamos cuestionando y abandonando y ha sido el fundamento de la crítica del saber sistematizador; ese saber hegemónico”. Marco Raúl Mejía (2010)

Vivir, el proceso de aprendizaje más integral al cual los seres vivos nos enfrentamos. Es esta la razón por la que quiero agradecer en primer lugar a la madre, a la Tierra, al hogar común de la vida, gracias por permitirme caminar, ser, pensar, sentir y actuar.

En segundo lugar, quiero agradecer a mis padres, por permitirme crecer en territorio rural, por sembrar en mí semillas de apropiación y por establecer raíces fuertes que siempre me recordarán mi origen.

También quiero agradecer a mi hermana, por ser ejemplo de altruismo, de constancia y disciplina y por reconocer en el camino de la importancia de comprender la diversidad.

Sin lugar a dudas, extendiendo un infinito agradecimiento a la Universidad Pedagógica Nacional, lugar de alegrías y llantos que fortalecieron constantemente mi ser, Universidad que me enseñó lo que tal vez ninguna otra lo pudo hacer y es la necesidad de cultivar los sueños en el otro y de construir conjuntamente para hacer que la educación tenga un impacto real en la sociedad, sociedad que necesita de maestros y maestras críticos.

Además, aprovecho la oportunidad porque en este lugar conocí grandes maestros a los que hoy quiero agradecerles: a mis maestras de vida, Norma Constanza Castaño y Leidy Marcela Bravo, gracias por enseñar con el ejemplo y con el corazón; al maestro Carlos Arturo Sierra Diosa quien me enseñó a confiar en mis habilidades.

Agradezco también al Planetario de Bogotá, escenario que me ha puesto grandes retos que me han permitido escalar en el aprendizaje holístico del Universo y que me ha permitido marcar la huella de los Licenciados en Biología formados en la UPN.

La vida se acomoda y en este lugar, después de tiempos difíciles me pude reencontrar con mis maestras de vida que dejaron una huella imborrable en el que hoy es mi lugar de trabajo, lugar donde conocí a Mauricio Giraldo, a quién agradezco infinitamente sus enseñanzas sobre la importancia de ser en el otro.

Para finalizar quiero agradecer al equipo de colaboradores del Planetario, quienes con paciencia me han regalado aprendizajes que nunca se borrarán de mi ser, porque sin duda alguna, dirigir la mirada al cielo me ha posibilitado aprender humildad frente a la vida y lo vivo.

Dedicatoria

Dedico cada uno de mis pasos a mis padres, a mis maestros de vida, mi primera escuela, escuela de resiliencia y de gallardía, en dónde el aprendizaje fundamental es el amor.

También dedico estos pasos a Lolita y a Nico, las dos estrellas más brillantes en mi cielo, que con su resplandor motivan cada uno de mis pasos y quienes me enseñaron el que para mí es el verdadero significado de la vida y a quienes recordaré y extrañaré con infinita felicidad.

Para finalizar, celebro la compañía de Ean, un loco soñador que hizo que me enamorara del cielo y me enseñó la importancia de la pasión y la emoción en este largo camino de aprendizaje.

CONTENIDO

Contenido	Página
Introducción	8
Contextualización	10
Planteamiento del problema	17
Pregunta problema	21
Objetivos	
Objetivos generales	21
Objetivos específicos	22
Justificación	22
Antecedentes	27
Referentes conceptuales	34
Marco metodológico	47
Resultados	54
Observaciones finales	71
Conclusiones	75
Referentes bibliográficos	81
Anexos	83

INTRODUCCIÓN

El Planetario de Bogotá es un espacio educativo no convencional que tiene como misión construir comunidades alrededor del conocimiento científico, artístico y tecnológico, donde la diversidad de saberes y la comunicación con nuestros públicos incidan en la transformación de la sociedad por medio de un diálogo horizontal e incluyente, por ende en el escenario se desarrollan constantemente actividades para la divulgación de la astronomía y las ciencias naturales, experiencias que se dirigen a públicos diversos, buscando siempre la apropiación social de la ciencia.

Teniendo en cuenta lo anterior, es importante resaltar que los conocimientos y saberes se configuran de formas diversas, dependiendo de los contextos en los cuales sean mediados, brindando la oportunidad de establecer diálogos de experiencias que posibiliten la construcción de diálogos interculturales como una fuente en la búsqueda del alimento esencial que nos brinda el Universo: el conocimiento.

Por esta razón se propone realizar un ejercicio de sistematización de experiencias alrededor de las concepciones de la vida y lo vivo en el desarrollo de actividades del Planetario de Bogotá, pensando siempre en la construcción de sociedades incluyentes, siendo el enfoque diferencial un eje transversal en la planeación y ejecución de experiencias dentro del escenario.

En este orden de ideas, es de vital importancia mencionar que el interés por realizar dicha sistematización de experiencias parte de mi vinculación en el equipo de mediación del Planetario de Bogotá, teniendo participación activa en la realización de recorridos temáticos dentro del escenario, experiencia que ha permitido realizar la identificación

Ahora bien, es importante mencionar que esta sistematización apunta a la construcción de una mirada holística de conocimientos y saberes que permita un reconocimiento del entorno natural, el cosmos y un conocimiento propio y así responder a la necesidad de revitalizar la cultura y la sociedad dentro de los saberes que circulan en el escenario sobre la vida, lo vivo y su relación con la astronomía y las ciencias del espacio.

Es así, que en el desarrollo de la investigación fue necesario problematizar las múltiples interpretaciones que giran en torno a la pregunta sobre el origen, a la necesidad de entender como un todo a la vida y lo vivo, lo cual se puede potencializar desde la

apropiación social del conocimiento, teniendo presentes las características misionales del Planetario de Bogotá.

Por ende, parte de la categorización y el respectivo análisis se basó en la teoría de las cinco pieles de Hundertwasser, entendiendo que como seres humanos, que nos hemos retado en cuanto a la comprensión de la vida, lo vivo y el origen en el planeta Tierra y fuera de él, debemos generar acciones de cambio en cuanto a la relación con el entorno en pro del cuidado de la vida, pues los problemas actuales no se solucionan con buscar un segundo hogar fuera de la Tierra.

Por consiguiente, los objetivos de la investigación establecen la necesidad de realizar la sistematización como una alternativa de apropiación de saberes para así identificar las acciones que enmarcan los diálogos sobre la vida y lo vivo en el Planetario de Bogotá y generar una propuesta de trabajo para el escenario relacionada con el fortalecimiento de prácticas de apropiación del conocimiento.

Producto del desarrollo de la investigación, se reconoce que en un espacio de divulgación y comunicación de las ciencias como lo es el Planetario de Bogotá (y sus nuevas apuestas por integrar las experiencias y actividades de astrobiología) se debe propender por entender la vida más allá de las necesidades de teorización y hacer énfasis en el reconocimiento de lo que somos, pensamos, sentimos y las formas en que actuamos, por ende la sistematización de experiencias se establece como una gran oportunidad de reconocimiento de oportunidades de mejora, promoviendo la flexibilización en los procesos investigativos y posibilitando a la vez atender los aspectos que emergen en el camino.

CONTEXTUALIZACIÓN

El escenario: El Planetario de Bogotá es un espacio educativo no convencional perteneciente al Instituto Distrital de las Artes (IDARTES) que a su vez hace parte de la Alcaldía Mayor de Bogotá.

En este lugar, desde hace 50 años se desarrollan actividades enfocadas a la divulgación de la astronomía y ciencias naturales por medio de la mediación como eje metodológico principal, apuntando a la apropiación Social de la Ciencia, la Tecnología y la innovación, conocimientos culturales, multisensorialidad, cultura científica.

Para el año 2018 y después de muchos esfuerzos, Colciencias reconoce al escenario como un centro de ciencias, identificando plenamente los principios de identidad que caracterizan al Planetario de Bogotá, que han marcado líneas transversales de trabajo y de planeación de actividades. Estos son: reconocimiento de la diferencia, diálogos de conocimientos culturales sobre el cosmos, búsqueda de generar experiencias significativas, construcción de comprensiones y no de certezas y la invitación a que todos sean partícipes de la experiencia.

Es importante mencionar que junto a la identificación de dichos principios de identidad y el reconocimiento del Planetario de Bogotá como centro de ciencias, cada año se definen temporadas temáticas que dirigen las actividades, siendo la temporada 2020 “La vida y lo vivo en el Cosmos”, enfocada en involucrar diálogos sobre fenómenos biológicos, astrobiológicos, químicos, físicos, conocimientos tradicionales de comunidades étnicas de Colombia y los conocimientos astronómicos, para así estructurar diálogos en torno a la vida.

Uno de los espacios con grandes retos frente al ejercicio del planteamiento de actividades que permitan el establecimiento de diálogos sobre la vida y lo vivo es sin duda el Museo del Espacio, que se caracteriza por un lugar de exposición museística que ha conseguido que sus visitantes vivan una experiencia interactiva y lúdica para despertar su interés por el conocimiento de las ciencias, la astronomía y el universo.

El recorrido comprende 650 mts² en 5 salas que son:

- Sala 1: Mirar el cielo, es un espacio para la realización de charlas interactivas sobre los temas que se estén desarrollando en cada una de las temporadas.
- Sala 2: Mirar e interpretar, se relaciona con la observación del cielo a simple vista y con instrumentos de observación, mostrando la diversidad de interpretaciones que desde la ciencia y el conocimiento tradicional se han configurado.
- Sala 3: Mirar lo invisible muestra los desarrollos en la astronomía, pasando de la observación a los estudios de la luz para comprender diversidad de fenómenos en la bóveda celeste, incluyendo el uso del espectro electromagnético en la búsqueda de vida fuera de la Tierra.
- Sala 4: Mirar con la mente es un espacio de interacción que muestra que, para estudiar, comprender e interpretar el cielo no basta con observar a simple vista y estudiar la luz, sino que se requiere de la imaginación como otro elemento estructurante, siendo un ejemplo el desarrollo del concepto de gravedad.
- Sala 5: Mirarnos es una invitación a ver la Tierra desde afuera y reconocer que, a pesar de ser un planeta pequeño comparado con otros cuerpos del sistema solar, es el único que podemos llamar hogar, por ende, los contenidos desarrollados para esta sala son una muestra de la necesidad del cuidado de la vida.

Es importante mencionar que las temáticas mencionadas en las cinco salas se relacionan directamente con el mobiliario que está a disposición, sin embargo, algunos de los dispositivos pueden cambiar de eje temático de acuerdo a las rutas y temporadas que se planean.

Los visitantes: Teniendo presente que el Planetario de Bogotá es un espacio educativo no convencional, los visitantes del escenario son muy diversos, siendo los más frecuentes el público escolar, público familiar, turistas, grupos de adulto mayor y personas con discapacidad principalmente. Es importante tener presente que las actividades que ocurren en el interior del Museo del espacio se enmarcan según el plan pedagógico del Planetario en acciones concretas que son: recorridos libres, rutas, actividades en salas,

visitas especiales, recorridos comentados, apoyo a tareas escolares y construcción de proyectos y apoyos a eventos especiales; gama de actividades que pueden ser seleccionadas de acuerdo a las características de los visitantes.

Partiendo de lo anterior es importante resaltar que en escenarios de este tipo es de vital importancia realizar una caracterización de públicos, apuntando siempre a responder a sus necesidades, por ello es importante tener presente que “el área de la museología se dedica a la investigación de los visitantes de los museos, y de otras instituciones afines, desde un punto de vista amplio, el cual incluye no solo a los visitantes reales sino también a los potenciales e incluso a los llamados no público” (L. C. Pérez 2016).

En este orden de ideas es importante preguntarse ¿qué busca una persona cuando visita el Planetario de Bogotá? Producto de ejercicios de observación y participación activa de las actividades se han logrado identificar las siguientes características, según lo propuesto en el documento en construcción del plan pedagógico del Planetario:

- Público escolar: La intención de las visitas de estos grupos radica generalmente en el interés de los profesores por reforzar algunos contenidos que están siendo abordados en sus actividades de clase, razón por la cual las visitas generalmente se encuentran acompañadas por guías orientadoras realizadas por los profesores de las diferentes instituciones educativas, además de buscar un espacio de esparcimiento para sus estudiantes.
- Público familiar: Teniendo presentes los postulados del plan pedagógico del Planetario de Bogotá y la participación en actividades se ha logrado identificar que el perfil del visitante del Planetario de Bogotá es esencialmente un habitante de la ciudad, adulto entre los 18 y 45 años principalmente, empleados o trabajadores independientes, en su mayoría, con un nivel educativo alto, acompañados en una alta proporción con niños, buscando un lugar de diversión.

En algunos casos se observan visitas de familias aficionadas a la astronomía que quieren compartir con su grupo social esta afición.

- Turistas: Las visitas de los turistas, tanto nacionales como extranjeros son abundantes en el escenario, razón por la cual es importante determinar que hace único al Planetario, tanto a nivel nacional como internacional.
- Grupos de adulto mayor y personas con discapacidad: Teniendo presente la apuesta que realiza el Planetario de Bogotá desde el abordaje de las actividades por medio del enfoque diferencial, se ha logrado trabajar en los llamados no públicos, específicamente en grupos de adulto mayor quienes tenían acceso gratis al escenario y personas con discapacidad específicamente auditiva y visual teniendo presentes los recorridos existentes pensados en ellos.

Proyecto educativo:

La contextualización realizada desde la revisión documental del proyecto educativo y pedagógico del Planetario de Bogotá, muestra que en el marco de la construcción de un nuevo contrato social para la Bogotá del siglo XXI se requiere del fortalecimiento de ciudadanías críticas, innovadoras, diversas, autónomas, propositivas, participativas y sensibles a su entorno según Quintanilla (2010) están siendo transformadas las apuestas educativas del escenario, teniendo presentes los procesos educativos no convencionales que allí se realizan.

En virtud de lo anterior, se considera que la tríada arte, ciencia y tecnología, definida desde el Instituto Distrital de las Artes – IDARTES, es pertinente para incidir en el fortalecimiento de los ambientes educativos (en general) , siendo estos procesos humanos y socioculturales, que permiten la generación del conocimiento y el cambio del entorno, pues se reconoce que al incorporar esta tríada los niños, niñas y jóvenes adquieren herramientas y perspectivas creativas y diversas para su formación, lo que desemboca en la consolidación de una ciudadanía consciente y creadora al servicio del bienestar común, que además se permite aprovechar los saberes tecnológicos y científicos para su desarrollo integral en colectivo; para así contribuir a la consolidación de

los atributos y logros de Bogotá – Región, consolidados en el Plan de Desarrollo 2020 – 2024.

En este orden de ideas, se retoman algunos elementos construidos en el Planetario de Bogotá a partir del año 2017, que hoy son los principales insumos para el desarrollo de la apuesta educativa no convencional del escenario. A continuación, se describen las acciones concretas:

Se busca fortalecer la apropiación de la cultura científica a partir del desarrollo de competencias.

- Vinculación entre diversas áreas del saber, reconociendo procesos dialogantes y contextualizados de las dinámicas socioculturales que están presentes en las prácticas científicas.
- Se hace una apuesta metodológica investigativa conocida como Inquiry, posibilitando una sociedad innovadora en la que cada persona sea capaz de construir conocimientos contextualizados y pertinentes para la organización social, es una sociedad del conocimiento; lograr esto implica cumplir con retos trascendentales frente a las dinámicas de interacción entre los atributos propios de una comunidad, la cultura, la educación, la comunicación, la ciencia, entre otras; estas deben entrar en diálogo constante para construir consensos, disensos, y en general campos de representaciones, con el fin de definir la ruta que contribuya a la relación entre individuos con el entorno constantemente variable y que además permita tener una visión de futuro sana con su vecindario universal.
- Adicionalmente, el Planetario de Bogotá, al ser reconocido como centro de ciencias, sigue algunos lineamientos de Min Ciencias (2019), por medio de la ejecución de cuatro líneas estratégicas que son: 1. Participación ciudadana en políticas públicas; 2. Comunicación CTS; 3. Intercambio y transferencia del conocimiento y 4. Gestión del conocimiento para la apropiación social.
- Se concibe la astronomía y las ciencias del espacio como un motor para el desarrollo, reconociendo la posibilidad de ejecutar acciones específicas que

apunten al cumplimiento de los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) y teniendo como referente a la unión astronómica internacional (IAU), que apunta a la pertinencia de la astronomía, desde su inter y transdisciplinariedad, para cumplir con retos asociados al fortalecimiento de una educación de calidad, con enfoque de género, reduciendo las desigualdades, que posibilite ciudades y comunidades sostenibles.

- Todos los desarrollos, se pretenden enmarcar en una rutina de pensamiento denominada veo, pienso y me pregunto, teniendo como referente pedagógico al constructivismo que a su vez es un modelo pedagógico que orienta la construcción y apropiación de conocimiento en el escenario.

Lo mencionado anteriormente, reposa en el documento en borrador del nuevo plan pedagógico del Planetario de Bogotá, que está en proceso de renovación a cargo del equipo de educación.

Historia del escenario

Sin duda alguna, la década de los sesenta fue de grandes transformaciones, algunas de ellas impulsadas por el auge de la carrera espacial entre Estados Unidos y la Unión Soviética que hizo posible la llegada del hombre a la Luna.

Según lo documentado en la publicación de los 50 años del Planetario de Bogotá, 2019 p.p 17. “en esta época, en muchos países se inició la construcción de planetarios de mediano y gran tamaño, una herramienta inventada en Alemania en los años veinte, pero redescubierta en este periodo como una forma ideal de satisfacer la nueva demanda del público Plano corte lateral del Planetario de Bogotá. 17 por el conocimiento científico. Colombia no fue ajena a esta influencia, como lo prueba la construcción del Planetario de Bogotá, idea original del alcalde de la ciudad, Virgilio Barco Vargas, que se convirtió en realidad durante su administración.

Al iniciar su gestión en 1966, Virgilio Barco tuvo como una de las metas centrales de la Alcaldía de Bogotá desarrollar un programa cultural que incluyera una oferta de infraestructura de escenarios y proyectos no conocida. Así es como surge la idea de construir un centro cultural que tuviera como eje las actividades científicas y, en particular, la astronomía; en otras palabras, un planetario”

Abriendo sus puertas el día 22 de Diciembre de 1969, como uno de los planetarios más grandes del mundo en su momento, teniendo como desarrollo temático el gran acontecimiento científico e histórico: la llegada del hombre a la Luna, el 20 de julio de 1969, con proyecciones en el domo y un Museo de Historia Natural.



Fotografía 1: El presidente Carlos Lleras Restrepo y el alcalde Emilio Urrea en la inauguración del Museo de Historia natural.

Fuente: Publicación de los 50 años del Planetario de Bogotá, 2019.

En la fotografía anterior, se evidencian algunos de los ejemplares que hacían parte del museo, mostrando la fauna de los climas de Colombia. Tenía cinco niveles de acuerdo con el diseño en rampa, que correspondían a los pisos térmicos, y en cada uno de ellos se exhibían los ejemplares de fauna, una colección de unos 1500, cada uno con su información básica, según la comunicación personal de Guevara (2014) en las memorias de la publicación de los 50 años.

Para el año 2000, según datos que reposan en dichas memorias, se propone una remodelación en la que se decide eliminar el museo de historia natural para montar el Museo del Espacio, museo que actualmente funciona con la implementación de temporadas temáticas que se rotan de acuerdo a intereses temáticos que surgen por parte del equipo de educación.

Para finalizar es importante mencionar que actualmente el Museo del Espacio está pasando por un tercer momento de renovación, en el cual el eje temático principal es la astrobiología.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Sin lugar a duda la astronomía y las ciencias del espacio pueden ser ramas del conocimiento muy llamativas para diversidad de públicos, pues brindan elementos que permiten dar explicaciones a muchos fenómenos que al parecer siguen siendo un misterio para la humanidad, dando una amplia gama de posibilidades de ver y comprender el Universo.

Teniendo en cuenta lo anterior, es importante mencionar que siempre ha sido de gran interés preguntarse cómo surge la vida y qué posibilidades existen de que la Tierra no sea el único lugar dónde esta se pueda dar.

Por esta razón, es importante tener presente que, desde los planteamientos de la biología como ciencia, hay diversidad de postulados sobre las posibilidades del origen de la vida en la Tierra y cómo con el paso del tiempo esta se ha venido conservando y evolucionando, pero también es válido preguntarse de qué manera puede asumirse este mismo escenario desde otros conocimientos ancestrales, en dónde pareciera que el Universo, la vida y lo vivo pueden tener un origen común.

En este orden de ideas, sería de gran interés reconocer y retomar las experiencias relacionadas con los diálogos sobre la vida y lo vivo en el Planetario de Bogotá y de esta forma consolidar relaciones entre el entendimiento del planeta Tierra como un todo y a su vez la forma en la que se relaciona con el Universo, cumpliendo además un papel muy importante en este sistema.

Vale la pena mencionar que ya son 50 años desde que el Planetario abrió sus puertas al público, y aunque actualmente puede ser difícil el rastrear las finalidades y objetivos con el que fue construido este espacio, es posible intuir, un poco acogidos en los relatos que de él se pueden tener, que su perspectiva educativa podía estar más alineada con la intención de “animar a una parte más amplia de la comunidad a ver colecciones que en el pasado estaban restringidas a los conocidos de sus propietarios privados” (Guisasola 2000).

Es importante reconocer que escenarios de este tipo con el paso del tiempo inevitablemente se transforman, cambiando también la concepción tradicional de la educación científica. Por otro lado, se reconoce que entender la relación existente entre el museo y la escuela es cada vez más apremiante, relación que como lo menciona Guevara (2014) en la publicación de los 50 años del Planetario de Bogotá, 2019 p.p 47. “Yo personalmente estuve trabajando con los maestros, y de allí surgió la inquietud de formar los clubes de astronomía que todavía se conservan. Desde luego, en aquella época no teníamos todo el recurso humano; sin embargo, se logró hacer una labor muy importante en el tema de los clubes de astronomía, que eran parte del programa de Semilleros, que abarcaba también la capacitación de los maestros, las expediciones pedagógicas y las observaciones de campo”

Evidencia de ello es el aumento en los últimos 30 años de las investigaciones referidas a los contextos de educación no formal, sobre todo en el campo internacional; lo que obliga a prestar atención a cómo se entienden estas relaciones en el contexto colombiano, y especialmente en lo asociado a los planetarios.

La revisión documental permite dar cuenta de que mayoritariamente las investigaciones que se han ocupado de la relación museo - escuela lo han hecho desde tres perspectivas: El estudio por la audiencia o el público que acude a un Museo de Ciencias, el comportamiento de los visitantes y finalmente, el proceso de enseñanza - aprendizaje en los Museos de Ciencia (Morales y Valbuena Ussa 2017).

Teniendo en cuenta lo anterior, es importante mencionar que aquí se enaltece el papel del licenciado en biología en espacios educativos no convencionales como el Planetario de Bogotá, para promover acciones contextualizadas en cuanto al reconocimiento del lugar que habitamos, su relación con el Cosmos, las múltiples preguntas sobre el origen, los diálogos sobre la vida y lo vivo que se puedan entablar y la lección de humildad y cuidado de la vida que sin duda alguna puede enseñar la Biología y las ciencias en general.

Actualmente el Planetario de Bogotá se caracteriza por ser un lugar de puertas abiertas tanto a los visitantes como a los diálogos que allí se tejen, acciones que se fortalecieron a partir del año 2019 al gestarse espacios de intercambio de saberes con el apoyo del grupo de investigación Enseñanza de la Biología y Diversidad Cultural la línea de

investigación configuración de las concepciones acerca de la vida y de lo vivo en contextos culturalmente diferenciados de la Universidad Pedagógica Nacional, haciendo realidad la temporada América Profunda en donde por medio del arte y los diálogos interculturales se entablaron nuevas perspectivas de conversación sobre la vida y lo vivo.

Es así, que para el año 2020 el Planetario de Bogotá realiza todas sus experiencias en el marco de la temporada denominada “La vida y lo vivo en el Cosmos”, en donde el tema principal a tratar fue la astrobiología por medio de diversas experiencias como: recorridos en el Museo del Espacio, cursos vacacionales, programa Planetario para profes y talleres virtuales principalmente, sin olvidar el reconocimiento del escenario como un centro de ciencias en el año 2018.

El Ministerio de Ciencias define a los centros de ciencias como espacios idóneos para el intercambio, la comprensión y el uso contextualizado y democrático de la ciencia y la tecnología por parte de la sociedad. En ellos se busca construir lenguajes comunes entre diferentes actores para entablar diálogos abiertos, plurales y diverso alrededor de la ciencia, la tecnología y la innovación, así como el acceso ágil a la información y al intercambio de conocimientos de un modo inspirador y entretenido.

Dicho reconocimiento posibilita evidenciar prácticas que concuerdan con dicha definición, específicamente en lo que tiene que ver con la relación museo - escuela por medio del acceso a la información, en donde a pesar de ser un espacio interactivo no pierde la rigurosidad frente a los contenidos que allí se manejan.

Sin embargo, teniendo presente la nueva normalidad, a causa de la pandemia del Covid - 19, que cambió radicalmente las formas de interacción física con las salas de exposición, en la cual sin duda alguna se acogió el Planetario de Bogotá, junto con algunos cambios en el capital humano, en el 2020 no se fortalecieron los intercambios de saberes sobre la vida y lo vivo, por los cierres de los espacios físicos, siendo esta la razón de proponer una caracterización y retroalimentación de experiencias en el Planetario de Bogotá, en el periodo de 2019 hasta lo que actualmente ocurre por medio de la sistematización como estrategia de apropiación de saberes pertinentes en el establecimiento de diálogos interculturales, apuntando a la realización de un ejercicio reflexivo como estrategia para la comprensión de prácticas de acción social y así enriquecer las acciones del equipo de educación del Planetario de Bogotá.

Dicha sistematización permitirá caracterizar las experiencias que se han desarrollado en el Planetario de Bogotá, sobre la vida y lo vivo, con la intención de realizar un proceso de retroalimentación, basado en la construcción de comprensiones diversas sobre la pregunta por el origen.

Es importante reconocer que la sistematización de experiencias según lo postulado por Jara (2015) pretende obtener aprendizajes críticos sabiendo que las experiencias son procesos histórico - sociales dinámicos y por ende son procesos complejos, teniendo presente que se generan como parte de las relaciones entre sujetos.

En este orden de ideas, se propone caracterizar los diálogos sobre la vida y lo vivo en el Planetario de Bogotá, por medio de la sistematización de experiencias como estrategia de apropiación de saberes pertinentes en el establecimiento de diálogos interculturales, teniendo presente el enfoque diferencial como una forma de aproximación y reconocimiento de diversidad de públicos y prácticas que se establecen al dialogar sobre la vida y lo vivo en espacios educativos no convencionales, apuntando a generar apropiación de saberes según lo requerido para un centro de ciencias.

Además de la apropiación social del conocimiento, el hablar sobre la vida y lo vivo en un planetario, posibilita preguntar sobre el origen, sobre las posibilidades de vida extraterrestre y adicionalmente sobre el futuro de la vida en el planeta Tierra, futuro que es incierto teniendo presentes relaciones poco adecuadas con el entorno.

Teniendo en cuenta lo anterior, se consideran las cinco pieles propuestas por Friedensreich Hundertwasser, una teoría que hace una invitación a generar acciones equilibradas entre el hombre y el entorno que habita, pues todo lo que se le haga a la naturaleza se lo está haciendo a sí mismo. A partir de este reconocimiento es posible que se establezcan necesidades de retroalimentación de experiencias sobre la vida y lo vivo, posibilitando humanizar la astrobiología y reconocer la necesidad del cuidado del planeta que llamamos hogar.

A continuación, se muestran los elementos integradores sobre los diálogos sobre la vida y lo vivo, estableciendo relaciones con el grupo de investigación y los postulados de la sistematización de experiencias que definen el planteamiento del problema presentado anteriormente.

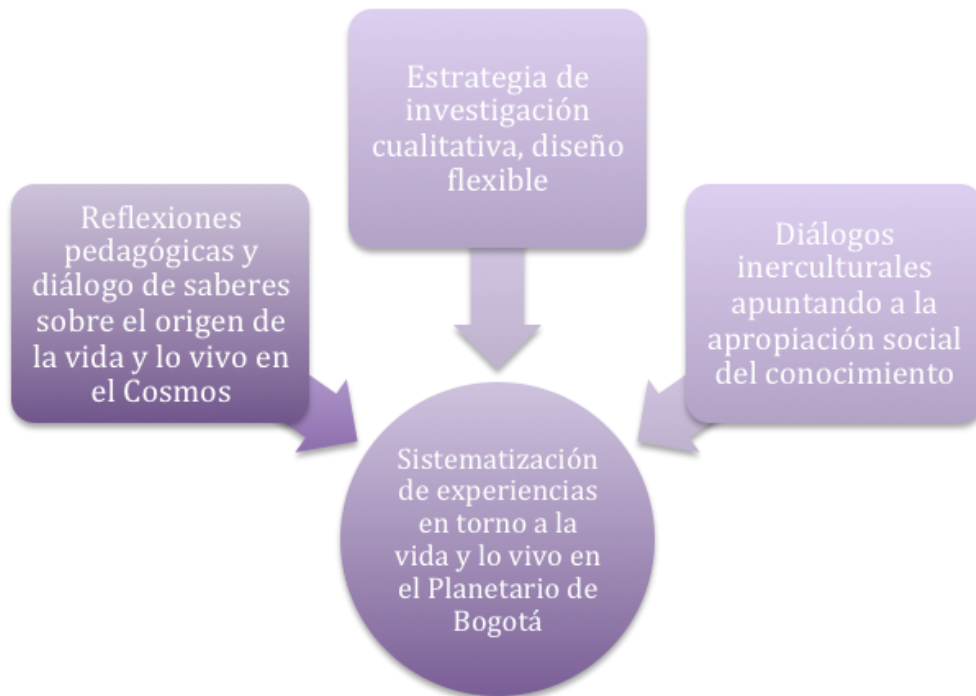


Imagen 1: Elementos centrales del planteamiento del problema.

PREGUNTA PROBLEMA

¿Qué concepciones sobre la vida y lo vivo se pueden identificar por medio de la sistematización de experiencias, con base actividades desarrolladas por el equipo misional en el Planetario de Bogotá a partir del año 2019?

OBJETIVO GENERAL

- Reconocer las concepciones sobre la vida y lo vivo, por medio de actividades desarrolladas por el equipo misional del Planetario de Bogotá,

a partir de la sistematización de experiencias de la temporada la vida y lo vivo en el Cosmos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar las acciones que enmarcan los diálogos sobre la vida y lo vivo como una estrategia para la construcción y fortalecimiento de aprendizajes críticos en un espacio educativo no convencional, como lo es el Planetario de Bogotá.
- Reconocer las percepciones de los partícipes de las experiencias en el marco de la temporada la vida y lo vivo en el Cosmos del Planetario de Bogotá, como un eje fundamental para la sistematización de experiencias.
- Caracterizar las concepciones sobre la vida y lo vivo en los discursos de los colaboradores del escenario, como estrategia para dinamizar los diálogos sobre la vida y lo vivo en el Planetario de Bogotá.

JUSTIFICACIÓN

Teniendo presentes los elementos postulados de la contextualización y el planteamiento del problema, es importante mencionar que en un espacio educativo no convencional como lo es el Planetario de Bogotá, se hace necesario realizar un ejercicio de sistematización de experiencias teniendo presentes aspectos como: la diversidad de públicos que visitan el escenario, las conversaciones en torno a las ciencias del espacio y los diálogos sobre la vida y lo vivo principalmente.

Como principal propósito de los equipos de divulgación y educación del Planetario gira en torno a la construcción de comunidades alrededor del conocimiento científico, artístico y tecnológico, donde la diversidad de saberes y la comunicación con nuestros públicos incidan en la transformación de la sociedad por medio de un diálogo horizontal e incluyente.

Partiendo de lo anterior, la sistematización de experiencias se hace necesaria tras el reconocimiento de tres ejes transversales que son: el enfoque diferencial, el reconocimiento del Planetario de Bogotá como un centro de ciencias y el reconocimiento de diálogos sobre lo vivo y la vida que se dan en espacios con estas características.

Desde ejercicios de observación activa en el escenario, se ha logrado identificar la importancia de fortalecer el vínculo existente entre el escenario y quienes lo visitan, como una estrategia de reconocimiento de las prácticas de intervención y acción social, dicho fortalecimiento realizado por medio de la sistematización de experiencias permitiría un constante intercambio, comprensión y uso contextualizado y democrático de la ciencia y la tecnología por parte de la sociedad, tal como lo establece el Ministerio de Ciencia y Tecnología para reconocer un centro de ciencias.

En este orden de ideas, es importante comprender que la ciencia debe estar al servicio de la comunidad, pues puede aportar a la transformación de la realidad y se presenta un desafío enfocado en el fortalecimiento de una cultura de ciencia, tecnología e innovación que transita hacia una sociedad del conocimiento, representada por personas de carne y hueso, en función de sus fines y de sus valores.

Es así que se necesita ejercer las capacidades para apropiarse y aprovechar el conocimiento, tanto de los saberes tradicionales como de los científicos y los tecnológicos, pero, sobre todo, que pueda generar el conocimiento útil para alcanzar los fines, manteniendo siempre la capacidad de decidir de manera autónoma en el momento de apropiarse el conocimiento, si es el caso preguntarse por qué prácticas se desean modificar (Olivé, 2007, p. 73).

Para el caso puntual de Colombia, es importante mencionar la estrategia nacional de apropiación social de la ciencia, la tecnología y la innovación, realizada por COLCIENCIAS en el año 2011, en donde se presenta “la Apropiación Social de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación –ASCTI, como es un proceso intencionado de comprensión e intervención de las relaciones entre ciencia, tecnología y sociedad, construido a partir de la participación activa de los diversos grupos sociales que generan conocimiento”

COLCIENCIAS (ahora Ministerio de ciencia, tecnología e innovación), postula una estrategia para la realización de acciones enfocadas en la ASCTI, que se presenta a continuación:

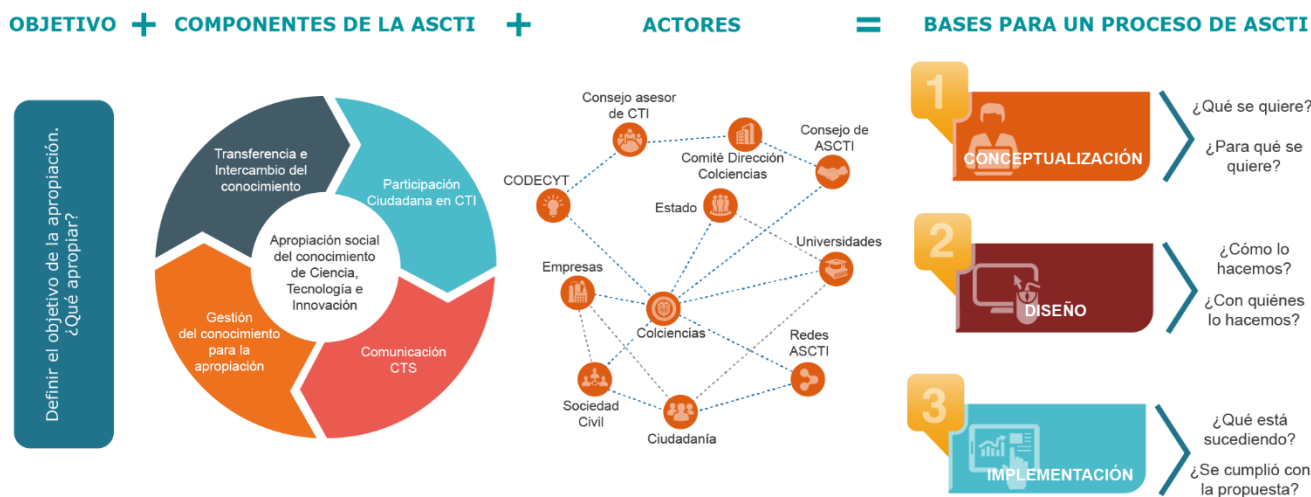


Imagen: Componentes de la ASCTI.

Fuente: <https://minciencias.gov.co/cultura-en-ctei/apropiacion-social/definicion>

Partiendo de lo anterior, considero importante reconocer que la alfabetización científica es el primer paso en el que al individuo se le brinda la motivación y las herramientas que lo sensibilizan y permiten formar un criterio y actitud hacia el quehacer científico, mientras que la apropiación social del conocimiento científico, como su nombre lo indica, se construye a nivel colectivo, teniendo como punto de partida a la alfabetización, posibilitando así que una sociedad genere conocimiento que le ayuden a solucionar problemas bajo métodos y procesos propios, así como construir comprensiones sobre el entorno y territorio del que hace parte.

Es sin duda alguna esta la razón por la cual establecer diálogos interculturales a partir de experiencias en torno a la vida y lo vivo en el Planetario de Bogotá, sería una forma de impulsar la apropiación social del conocimiento.

Por consiguiente, es importante que desde el ámbito educativo se busque que los ciudadanos sean competentes en diversos aspectos, entendiendo las competencias como

“la capacidad de movilizar conocimientos, habilidades, actitudes, aprendizajes y disposiciones relacionadas entre sí, para facilitar el desempeño humano de manera flexible, eficaz y con sentido en contextos explorados o relativamente nuevos y retadores. Además, las capacidades invitan a participar adecuadamente en la sociedad interactuando con la diversidad, utilizando las nuevas tecnologías; y lidiar con mundos laborales, locales y globales que cambian a gran velocidad” (Braslavsky, C., 2006).

Para finalizar, vale resaltar que la presente investigación es un aporte al fortalecimiento de los postulados del plan pedagógico del Planetario de Bogotá, específicamente en lo relacionado con los principios de identidad que allí se postulan, siendo uno de ellos el diálogo de conocimientos culturales acerca del Cosmos, en donde se reconoce al Planetario de Bogotá, según el plan pedagógico (2019) como “un lugar para la disertación sobre los conocimientos astronómicos (cosmos) se convierte también en un espacio que permite generar una conversación o interlocución entre los especialistas, la escuela y las comunidades (entendidas en su diversidad) que puedan verse interesadas en conocer y reconocer estas múltiples interpretaciones.

En este sentido, el escenario busca constituirse en un espacio de reconocimiento del otro a través de las construcciones realizadas frente al cosmos, desde su posición histórica, social y cultural y que son reconstruidas a través de su experiencia”

A partir de ejercicios de observación participante en el escenario, considero que es de vital importancia fortalecer dichos diálogos e invitar a los colaboradores del Planetario de Bogotá a realizar una apropiación de dichos principios de identidad, abriendo espacios de diálogos interculturales como una forma de construcción de comprensiones acerca del Cosmos.

Sin duda alguna posibilitaría a futuro la apropiación social del conocimiento mencionada anteriormente, pues como se plantea en el Plan pedagógico del Planetario de Bogotá, no se pretende que las comunidades “aprendan” la ciencia, sino que estas puedan expresar lo que han edificado desde su propia experiencia, buscando de esta forma una participación más activa y reflexiva de todos en la elaboración de las actividades y programas que puede proponer el escenario.

Otro de los elementos fundamentales a tener en cuenta, es la misión del Planetario de Bogotá, proponiendo desde el 2013 como misión “acercar, inspirar y fomentar la cultura científica a toda la comunidad de una manera comprensible y entretenida, mediante experiencias que involucran el arte, la ciencia y la tecnología”.

La misionalidad del Planetario, sin duda alguna sigue siendo la orientación de labores y acciones allí realizadas, pero no se puede desconocer que con el paso del tiempo son muy cambiantes las dinámicas que allí se generan, pues a través de los años de operación del escenario se ha observado que los otros conocimientos, los que Fernando Limón (Limón 2013) define como culturales, cada vez más hacen presencia de diferentes formas. Reconocer esta presencia significa empezar a comprender que dichos conocimientos son alternativos, con otra lógica en su construcción, son otra forma de pensar y de existir.

Es así que este escenario abre las puertas a generar conversaciones entre diferentes grupos, con diversidad de perspectivas de pensamiento (la escuela, comunidades, aficionados, turistas, especialistas, entre otros), acciones que abren las puertas a diálogos interculturales que allí deben ser fortalecidos de acuerdo a las mismas exigencias de la sociedad. En este sentido, el escenario busca constituirse en un espacio de reconocimiento del otro a través de las construcciones que ha realizado frente al cosmos, desde su posición histórica, social y cultural.

Es en este momento dónde vale la pena preguntarse sobre los aportes de la sistematización de experiencias para la consolidación de dichos horizontes. Pues bien, este ejercicio es una forma de entablar diálogos interculturales estructurados en torno al Cosmos, en este caso puntual lo relacionado con la vida y lo vivo, retroalimentando las experiencias ya existentes con otras formas de comprender el universo del cual hacemos parte.

En términos educativos y culturales, el desarrollo del presente proceso investigativo aporta al reconocimiento del licenciado en Biología como un actor social que propende por el cuidado de la vida no solo en espacios educativos convencionales, sino es espacios educativos no convencionales como lo es el Planetario de Bogotá, puntualmente por medio de la divulgación de las ciencias.

Según la visión del proyecto curricular de licenciatura en biología (PLB), en donde se pretende “incidir en los diversos contextos nacionales, propendiendo por la comprensión y abordaje de problemáticas educativas de las comunidades, a través de la enseñanza de la Biología situada contextualmente”.

Se evidencia así que estas proyecciones ponen grandes retos en cuanto a la enseñanza de la biología, pues se deben reconocer las necesidades de los contextos educativos, para de esta manera poder establecer construcciones de conocimientos pertinentes, siendo esta la principal razón que justifica que para la enseñanza de la Biología es de vital importancia poner a dialogar diversidad de conocimientos, factor que es fundamental en el grupo de investigación en el cual se desarrolló el presente trabajo de grado.

Además, la sistematización de experiencias posibilita generar un canal asertivo de comunicación entre quien investiga y las prácticas y subjetividades que habitan el Planetario de Bogotá, haciendo posible la generación de procesos de retroalimentación de las experiencias basadas en las comprensiones sobre la vida, lo vivo y diversidad de cosmovisiones, abordadas desde la pregunta por el origen.

ANTECEDENTES

Para el desarrollo de la presente investigación, se establecieron lineamientos estructurantes para posibilitar el desarrollo de la sistematización de experiencias, teniendo en cuenta que se apunta a establecer un ejercicio reflexivo en torno a las concepciones y el cuidado sobre la vida y lo vivo en el Planetario de Bogotá.

Es así, que se retoman investigaciones que abordan experiencias de sistematización en el Planetario de Bogotá, así como procesos de sistematización en otros espacios educativos no convencionales.

Otro de los ejes transversales en el presente trabajo de grado, es la sistematización de experiencias de Óscar Jara, con la intención de construir una propuesta reflexiva como resultado.

A continuación se presenta la relación de antecedentes que apoyan la sistematización de experiencias sobre los diálogos de la vida y lo vivo en el Planetario de Bogotá.

- En el año 2021, desde la Universidad Pedagógica Nacional, se desarrolla por los estudiantes Adriana Aranda, Ingridy Gonzáles y Jorge Rodríguez, el trabajo denominado formación inicial de Educadores Infantiles: sistematización de la experiencia en el escenario de prácticas Planetario de Bogotá (fase I)

En el desarrollo de la investigación, se establece que la sistematización de experiencias enriquece el proceso formativo, en este caso de los licenciados en educación infantil, teniendo presente que resignifica los saberes previos, además de la construcción de estrategias didácticas para el ejercicio de la labor docente, como lo son, la creación de ambientes de aprendizaje, la motivación permanente, el diálogo, el valor de la pregunta, la participación, la exposición clara de conceptos y sobre todo la comunicación asertiva con los niños y niñas.

El Planetario de Bogotá, posibilitó la reconstrucción histórica de la experiencia para fortalecer los vínculos interinstitucionales y personales por medio de las voces de aquellas personas que han participado de la experiencia y momentos, reconociendo transformaciones hacia la subjetividad de los Educadores Infantiles en formación y trasciende más allá de la temporalidad de la práctica misma.

Este proceso de trabajo de grado, que recoge adicionalmente experiencias de prácticas pedagógicas en el Planetario de Bogotá, incentivó un diálogo constante entre el conocimiento científico y quehacer de los educadores infantiles en formación, haciendo que el educador infantil tenga la capacidad de usar los conceptos científicos con un lenguaje agradable y comprensible para los niños y niñas, entendiendo que estos necesitan de unas dinámicas diferentes a la de los adultos, para poder tener un acercamiento hacia la ciencia y la astronomía, se da la posibilidad de comprender las diferentes realidades de los niños y niñas que visitan este escenario; de forma que el Educador Infantil complementa y cualifica su formación inicial en tanto es parte del escenario.

- Es importante mencionar la propuesta de trabajo de grado en construcción para obtener el título de Maestría en educación de Mauricio Giraldo (también vinculado al Planetario de Bogotá en el año 2020) asesorado por la profesora Marcela Bravo vinculada al departamento de Biología, trabajo titulado otros conocimientos, otras prácticas: ruta pedagógica para el conocimiento del Cosmos desde diálogos interculturales.

Este trabajo surge como una reflexión de las formas en que la ciencia construye conocimiento, teniendo presente que es un ejercicio hegemónico que desconoce otras formas de conocimiento. La base de este ejercicio reflexivo surge del reconocimiento de una postura hegemónica instaurada durante 50 años en el escenario y la importancia de poner en diálogo diversas cosmovisiones.

Por esta razón, la sistematización de experiencias se hace importante teniendo presente que los diálogos en torno a la vida y lo vivo también han estado permeados por esta misma postura y es una oportunidad para comprender las prácticas de intervención y acción social que se pueden generar en los diálogos de mediación en espacios educativos no convencionales.

- En el trabajo de grado denominado Museo virtual (MUTE) para el arte y el cuidado de la vida bajo la teoría de las cinco pieles, desarrollado por Pérez (2020), desde el grupo de investigación enseñanza de la biología y diversidad cultural se muestran las grandes posibilidades que se dan cuando se unen el arte con la enseñanza de la biología.

Lo anterior con la intención de potencializar espacios educativos no convencionales y espacios educativos convencionales, haciendo uso de elementos tecnológicos para generar procesos de enseñanza - aprendizaje que sean diferentes a los que habitualmente se desarrollan en la escuela, razón por la cual emergen otras formas de hacer en este caso puntual desde las perspectivas que brinda la comprensión de la teoría de las cinco pieles.

Otro de los factores concluyentes en dicho proceso de investigación, es la necesidad de potencializar aprendizajes desde la interconexión de múltiples sentidos por medio del MUTE, haciendo un recorrido por las pieles de la naturaleza, el taller multicolor abierto, paisaje sonoro, la piel que habitamos y las pieles que escuchamos, bioformas y cartografía social y el desarrollo del taller olfativo.

Estas experiencias convergen en el entendimiento holístico de lo que somos, de las formas en que nos relacionamos y sin duda alguna, fundamentando estrategias para fomentar el cuidado de la vida y lo vivo, siendo el reconocimiento del origen, la astrobiología y el cuidado de la vida ejes estructurantes en el presente desarrollo investigativo.

Para finalizar, es importante mencionar que el desarrollo del museo virtual para el arte y el cuidado de la vida es una apuesta de innovación frente a las posibles formas de mitigar las afectaciones producto de los procesos de confinamiento característicos del año 2020, a causa de la emergencia sanitaria por la pandemia del COVID – 19.

- El trabajo de grado desarrollado por Suárez (2016) para obtener el título de Magister en educación, denominado sistematización de la experiencia desde la práctica pedagógica del proyecto de educación media fortalecida, en el colegio Nueva Constitución.

En esta experiencia de investigación, se usó la ruta de investigación construida por Oscar Jara, dando vital importancia a los aspectos culturales que giran en torno a la recolección de información, teniendo presente que la sistematización es aquella interpretación crítica, de una o varias experiencias que, a partir de su ordenamiento y reconstrucción, descubre o explica la lógica de proceso vivido, los factores que han intervenido en dicho proceso, como se ha relacionado entre sí y por qué lo han hecho de ese modo (Jara, 2004).

Es importante mencionar que, en el desarrollo metodológico de la investigación, aunque exige una rigurosidad en sus etapas, estas no se imponen, debido al

desarrollo propio de dicho proceso investigativo, puesto que va reconstruyendo y retomando los elementos emergentes de las prácticas pedagógicas, con el fin de rescatar y desarrollar teoría en torno a las situaciones propias del contexto con el cual se está interactuando.

Como menciona Suárez (2016), la sistematización de experiencias en ambientes educativos, promueven la realización de reflexiones sobre lo que ocurre día a día y puntualmente sobre el quehacer del docente y el uso de las TIC en el aula; además la sistematización de experiencias reconstruye la práctica pedagógica con el fin de rescatar elementos emergentes, que no son visibles a simple vista, sino que hace falta de una metodología que los arroje y pueda establecer factores y categorías de análisis, constituyendo además una evaluación objetiva del proceso enseñanza – aprendizaje, y una forma de investigar en el aula.

Adicionalmente se establece que la sistematización de experiencias no solo promueve reflexiones pedagógicas sobre el acto educativo, sino que posibilita analizar lo ocurrido y así poder hacer procesos de conceptualización y por ende es adecuado delimitar adecuadamente las experiencias que se pretenden sistematizar.

- García C. (2011) Sistematización de una experiencia pedagógica artística en un espacio no convencional, muestra la forma como este tipo de espacios necesitan estar en constante comunicación con la escuela.

Por otra parte, muestran la importancia que tienen desde el fundamento de libertad de acceder a las artes por gusto, pues no hay una imposición mediada por lineamientos educativos formales para el disfrute y el desarrollo de las actividades que allí ocurren, siendo este el argumento más válido para la construcción de ideas propias de la imaginación de los niños y las niñas brindando una posibilidad de cultivar este aspecto tan importante para la primera infancia.

Adicionalmente muestra la importancia de la sistematización de experiencias teniendo presente que propende por el mejoramiento y la transformación de la

práctica por medio de la configuración de espacios reflexivos, eje central al cual apunta la sistematización de experiencias sobre los diálogos en torno a la vida y lo vivo en el Planetario de Bogotá.

El ejercicio de sistematización realizado en el presente trabajo de grado muestra como resultado, que la sistematización de experiencias es un método adecuado para promover espacios reflexivos en torno a la transformación del acto educativo.

Adicionalmente se muestra que los espacios no convencionales ofrecen ventajas relacionadas con la flexibilidad en la producción de conocimiento, demostrando que los aprendizajes significativos no están vinculados únicamente con la escuela, sino también con lo que sucede fuera de ella.

Otra de las conclusiones de dicho trabajo de investigación es el reconocimiento de la sensibilidad es uno de los aspectos fundamentales que se ponen en marcha en el encuentro con el campo artístico, ya que permite que el ser humano tenga una perspectiva más amplia del mundo, posibilitando una mayor capacidad para resolver conflictos.

- Vásquez (2006) en el artículo denominado aproximaciones a la creación de competencias culturales para el cuidado de la vida, publicado en la revista de investigación y educación en enfermería de la Universidad de Antioquia.

Allí se manifiesta que cuando nos proponemos vivir como el sujeto que cuidamos nos involucramos en una dialógica cultural basada en la pluralidad/diversidad de los puntos de vista. Esta dialógica implica instituir un diálogo entre concepciones del mundo, lo cual, a su vez, entraña conflictividad, es decir, antagonismo de un punto de vista nativo con el propio nuestro, ejercicio que instituye una relativa autonomía del conocimiento diverso y favorece su evolución.

Adicionalmente en el artículo, Vásquez menciona que:

“Se cuida la vida en el hogar con actos simples y sencillos; con el amor que se prodiga entre miembros de la familia y con el cuidado esmerado y grato de una dieta sana; se

cuida la vida en la escuela con la enseñanza práctica del amor a la naturaleza y con las reflexiones y prácticas sobre la necesidad de la convivencia pacífica y armónica entre los integrantes de una sociedad. Se cuida la vida en las casas de salud con el afecto y el carisma con que se atiende un paciente o una paciente en cada contacto y con el desarrollo de las mejores habilidades técnicas para operar complejos instrumentos de soporte vital. También se cuida la vida en la formulación y gestión legislativa de políticas públicas, y con los pronunciamientos serios y categóricos de una colectividad cuando detecta que hay políticas o decisiones gubernamentales que agreden su derecho a la vida digna”

Otro de los factores de interés encontrados en este artículo, para el desarrollo de la presente sistematización de experiencias en el Planetario de Bogotá, en torno a los diálogos sobre la vida y lo vivo, es la apuesta de Vásquez por relacionar los conocimientos locales con los científicos, en donde asegura que el diálogo saberes implica, además del respeto por las concepciones, percepciones y conocimientos de la gente, un estudio para lograr descubrir la visión completa de su modo de ser, vivir y cuidar la vida. Todo, en su conjunto, podrá darnos muchas claves con relación al cuidado para que sea congruente con la cultura, reconociendo que este reconocimiento cultural tiene una relación directa con el cuidado de la vida.

Los antecedentes mostrados anteriormente, enriquecieron de manera significativa los desarrollos en el proceso investigativo, pues abordan algunos de los ejes temáticos centrales, siendo estos: la posibilidad de construir estrategias didácticas a partir de la sistematización de experiencias en espacios educativos no convencionales, desde el trabajo de grado sobre formación inicial de Educadores Infantiles: sistematización de la experiencia en el escenario de prácticas Planetario de Bogotá (fase I).

Adicionalmente, de la propuesta de trabajo de grado del maestrante Mauricio Giraldo, se extrae la necesidad de no desconocer otras formas de conocimiento, promoviendo los diálogos interculturales, que para el caso de esta investigación posibilita un reconocimiento de otras cosmovisiones para abordar la pregunta sobre el origen.

Dos de los antecedentes usados, muestran procesos de sistematización diversos, pues uno de ellos fue realizado en un espacio educativo convencional y otro desde la

educación formal, aportando al desarrollo del presente trabajo de grado la potencialidad de mejoramiento, transformación y generación de espacios reflexivos, espacios que se espera sean apropiados por el escenario en torno a los discursos sobre la vida y lo vivo y el cuidado.

REFERENTES CONCEPTUALES

Teniendo presente el planteamiento del problema, de dónde surge la pregunta: ¿Qué percepciones y comprensiones sobre la vida y lo vivo se pueden identificar por medio de la sistematización de experiencias, con base actividades desarrolladas por el equipo misional en el Planetario de Bogotá a partir del año 2019?, se establece una revisión conceptual que responda a las necesidades de la investigación, así como a las intenciones de promover un ejercicio reflexivo como parte de los resultados de la investigación.

Es así que se hizo necesario realizar una contextualización desde las necesidades conceptuales para el desarrollo de la investigación, encontrando lo siguiente: es importante delimitar dentro de las acciones que realiza el Planetario de Bogotá, cuál de ellas responde a las necesidades de la presente sistematización de experiencias, siendo ejes centrales la divulgación de las ciencias y la apropiación social del conocimiento científico, además del reconocimiento del enfoque diferencial y la diversidad de personas que habitan el escenario.

Adicionalmente, se conceptualizó el diálogo como una forma de identificación de percepciones sobre la vida y lo vivo, la teoría de las cinco pieles como una forma de analizar categorías emergentes y la narrativa como una apuesta reflexiva producto de los resultados de la investigación.

Metodología dialógica: compartir a través del diálogo.

La postura dialógica supone en elementos como la educación y el aprendizaje un proceso de comunicación, las implicaciones de este planteamiento son profundas en tanto los roles asignados a los sujetos permiten “la creación de nuevas posibilidades, al superar la idea de sujeto-objeto en la educación y también los límites de la individualidad” (Freire 1997). Este aspecto difiere de otras apuestas educativas ya que se reconoce que las

personas llegan a dialogar con una serie de elementos afectivos, sociales, conceptuales, actitudinales, etc.

Con este punto de partida la metodología dialógica permite incorporar a las diversas estrategias educativas las opiniones, conocimientos e intereses de los participantes “Normalmente excluidos de los procesos de legitimación científica” (Elboj y Gómez 2001).

A propósito de los elementos que hacen parte de la historia de vida de cada uno de los sujetos y que están intrínsecamente relacionados con su contexto social, el diálogo como proceso comunicativo permite integrar el concepto de inteligencia cultural que es por un lado la base de la concepción de aprendizaje dialógico y por otro lado uno de los objetivos perseguidos por esta metodología.

La inteligencia cultural permite “romper con el concepto hegemónico de inteligencia que ha imperado que ha sido el de la inteligencia académica” esta componente hace parte de la inteligencia cultural pero no de manera exclusiva, entiéndase por ésta –aquella que se desarrolla en espacios académicos - A la que debe integrarse la inteligencia práctica - Desarrollada en espacios de la vida cotidiana, se debe sumar también la inteligencia comunicativa, que como lo expresa Noha Chomsky “todo ser humano posee capacidad de lenguaje y comunicación y aunque no disponga de inteligencia académica o práctica puede entrar en interacción con otros preguntando o aportando conocimiento”.

Enfoque diferencial

El Planetario de Bogotá, equipamiento cultural del Instituto Distrital de las Artes-Idartes, adscrito a la Secretaría de Cultura Recreación y Deporte (SCRD) ha realizado reflexiones respecto al público que nos visita y reconoce como la ciudad y el país son el escenario de convivencia de múltiples grupos étnicos con sus tradiciones, lenguajes y formas de organización propias (Secretaría de Cultura, Recreación y Deporte (SCRD) 2014). En este sentido, y partiendo del concepto del enfoque diferencial, se justifica el por qué es prioridad para el escenario el realizar actividades enfocadas a diversas comunidades.

El concepto de enfoque diferencial ha venido tomando fuerza a partir de los procesos de paz y, más específicamente, en lo relacionado con los conflictos armados y la restitución de tierras. Así, en términos de la política pública nacional, se define como “la forma de análisis y actuación social y política que, por una parte, identifica y reconoce las diferencias de género, identidad sexual, etnia, edad y situación de salud, entre otras categorías; y por otra, sus implicaciones en términos de poder, de condiciones de vida y formas de ver el mundo” (Ministerio del Interior 2016),

De igual manera, el enfoque poblacional diferencial, es un marco de referencia por medio del cual la administración distrital busca entender la diversidad característica de nuestra sociedad para atender de la mejor manera posible las necesidades de los habitantes en la ciudad y cerrar brechas que impiden la garantía de derechos para sectores determinados de la ciudadanía.

Así mismo, es una forma de reconocer las diferentes identidades y tradiciones que enriquecen la herencia y la oferta cultural de la ciudad. La implementación de este enfoque en la administración pública, contribuye a subsanar inequidades existentes entre grupos específicos, a la protección e interacción de expresiones e identidades culturales diversas con miras al fortalecimiento de la interculturalidad, a generar un diálogo horizontal que contribuya a la convivencia y al desarrollo humano en condiciones de equidad, a la construcción de una cultura de paz que permita a los y las bogotanas reconocerse desde la diferencia y trabajar unidos por el desarrollo humano de la ciudad. (Secretaría de Cultura, Recreación y Deporte (SCRD) 2014).

De esta propuesta pública se pueden retomar elementos que se consideran pertinentes para el enfoque diferencial en el Planetario. Por ejemplo, de los tres componentes que se abordan: Garantía de los derechos culturales, lucha contra distintos tipos de discriminación y segregación socio espacial y el fomento a la interculturalidad, el primero y el último están en consonancia con las intenciones de la institución. De igual forma las líneas y acciones relacionadas a cada uno de los componentes orienta los modos de hacer y abordar del enfoque en un espacio como el Planetario.¹

¹ Para completar más esta información remitirse el informe de la SCRD e la siguiente dirección:

Así, para el Planetario es fundamental el poder reconocer las diferencias y ser consciente de sus implicaciones. Es por ello que el enfoque diferencial se constituye en guía y estrategia que orienta las acciones pertinentes para el desarrollo de las diferentes actividades y programas en el escenario, reconociendo, entre otros, a los diversos conocimientos como constructos culturales que son derecho de todos, de tal forma, el Planetario de Bogotá se debe comprometer con el desarrollo de acciones, alineadas con la política pública distrital, que fomenten el acceso y la participación de los diferentes grupos poblacionales presentes en la ciudad a las diferentes acciones pensadas y propuestas en este escenario.

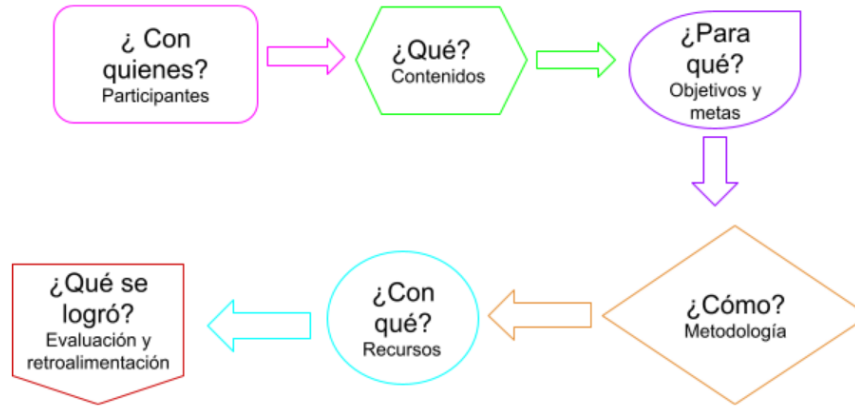
De acuerdo a la investigación realizada, es importante reconocer que los públicos que asisten a las actividades del escenario son muy diversos, lo cual supone un reto de generar experiencias basadas en:

1. Reconocimiento del enfoque diferencial (diversidad)
2. Reconocimiento de múltiples interpretaciones y comprensiones sobre el cosmos.
3. Reconocimiento de las particularidades del abordaje del enfoque diferencial en la construcción de experiencias en el escenario.

El tercer punto mencionado, aportó en el desarrollo de la investigación desde el reconocimiento de las acciones a tener en cuenta para la planeación, desarrollo y ejecución de actividades en el escenario, acciones que se materializan en la ruta construida por los líderes de la línea de enfoque diferencial e infancia del equipo de educación del Planetario de Bogotá (2021), ruta que se presenta y se describe a continuación:

http://www.culturarecreacionydeporte.gov.co/sites/default/files/adjuntos_paginas_2014/lineamientos_de_enfoque_poblacional_diferencial_noviembre_18.pdf

Donde se detallan los componentes, líneas y estrategias propuestas para el enfoque diferencial.



Tomado de: Lineamientos de enfoque diferencial y diseño universal de aprendizaje del Planetario de Bogotá

¿Con quiénes?: En este apartado es indispensable establecer el rango etario al cuál va dirigido la actividad, pero como bien lo menciona el diseño universal de aprendizaje, se debe apuntar a que la actividad reconozca las diversidades que se pueden presentar en el marco del rango etario establecido (diversidad funcional visual, diversidad funcional auditiva, diversidad funcional múltiple, diversidad cultural)

¿Qué?: Los contenidos seleccionados se deben desarrollar acorde con las necesidades del rango etario y las características de identificación de las diversidades.

¿Para qué?: Dentro de los objetivos y metas planteadas para cada desarrollo, estos se deben delimitar en concordancia con el formato de planeación pedagógica, estableciendo objetivos de desarrollo conceptual, metodológico e investigativo.

¿Cómo?: Los desarrollos metodológicos deben contemplar las múltiples habilidades y formas de aprendizaje de las personas pertenecientes al rango etario establecido, además de contemplar diseños flexibles a partir del reconocimiento de múltiples diversidades.

¿Con qué?: Los recursos seleccionados deben contemplar el uso de material multisensorial, teniendo presente que, sin necesidad de tener diversidad funcional establecida, hay múltiples formas de construir aprendizajes desde el uso de varios sentidos.

¿Qué se logró?: Los logros y el proceso evaluativo deben responder a lo postulado en los objetivos, identificando cómo funciona la experiencia al ser desarrollada con público diverso.

Estos puntos anteriormente descritos, posibilitaron además la construcción de resultados y conclusiones de la investigación.

- **Apropiación social del conocimiento.**

Aún en la actualidad pareciera que la ciencia está hecha para público especializado, como tal vez ocurrió por largo tiempo y desde sus inicios. Ante este panorama valdría la pena preguntarse ¿para qué el conocimiento científico?

Para iniciar, es importante comprender ‘apropiación’ tuvo su génesis con el psicólogo Leóntiev, quien, influenciado por la teoría sociocultural vigotskiana, lo reconoce como un proceso donde un individuo es capaz de asimilar un producto objetivado culturalmente (como el lenguaje), desarrollando a la par una facultad o competencia psicológica, siempre mediado por la socialización (Leóntiev, 1978, citado en Baquero, 1997); lo anterior es más comprensible a través de un ejemplo: cuando un niño se apropia del lenguaje, significa por un lado que ha aprendido a comunicarse y a satisfacer sus necesidades a través de esta construcción cultural, y por el otro, que ha alcanzado el adecuado desarrollo mental y motriz para asimilarlo.

En este orden de ideas, es importante mencionar que la transformación social de los últimos años, en la que el conocimiento adquirió un papel central en los procesos productivos de las naciones (Tünnermann y Chaui, 2003, citado en Casas, 2005), se hizo imperante emprender la labor de difundir la información científica a través de una nueva lógica en la cual la ciencia no puede permanecer en las cabezas de los científicos, sino que debe pasar a ser un patrimonio cultural de la ciudadanía (Pabón, 2018)

Sin duda alguna, el poner la ciencia al servicio de la comunidad, posibilita una ruptura del panorama hegemónico de las ciencias para potenciar la toma de decisiones frente a situaciones sociales que se presenten.

En este sentido, se establece como derecho ciudadano recibir información pertinente y de calidad respecto a los contenidos científicos (Castaño, 2013), sin embargo, no basta con el acto exclusivo de informar (Sánchez, Zamarrón, Bonfil y Tonda, 2003), pues las producciones que llegan al público 'no científico' pocas veces son entendibles por su lenguaje o no muestran relación con la realidad del individuo, en detrimento del interés por parte del mismo hacia estas temáticas, lo que pone en evidencia que una actividad de difusión o comunicación de la ciencia por sí misma no implica la generación de la ASC (apropiación social de la ciencia).

Sin embargo, de igual manera es un error pretender reducir el positivismo solamente a lo que se puede medir y la razón a un esquema arbitrario de la mente, como pretenden ver muchas de las nuevas perspectivas epistemológicas, este reduccionismo en la crítica no permite el avance que se persigue alcanzar, aborta la crítica y, lo más importante, el entendimiento de la realidad.

Teniendo en cuenta lo anterior, sin duda alguna hay una necesidad de exigir el establecimiento de políticas y estrategias que motiven a los entes responsables a hacer una adecuada gestión del conocimiento, derivando en una democratización del acceso y uso del saber científico y tecnológico para un adecuado aprovechamiento social (Marín, 2012), de manera tal que las personas desarrollen la autonomía para decidir en qué acciones de su vida cotidiana desean aplicar estos conocimientos; por consiguiente, la ASC se convierte en un reto político basado en la toma de conciencia del poder que representa el conocimiento para las naciones (Carrizo, 2001, citado en Marín, 2012) al punto de alcanzar un verdadero 'contrato social' para la ciencia y la tecnología integrando a todos los actores de la sociedad (Lozano, 2005, citado en Marín, 2012)

Así pues, es de vital importancia reconocer las acciones en torno a la apropiación social del conocimiento y si es el caso del conocimiento científico en Colombia. Se habló de apropiación social del conocimiento (ASC) por primera vez en la inauguración de los trabajos de la Misión de Ciencia, Educación y Desarrollo del país, conocida como la 'Misión de Sabios' (1996), en el gobierno de César Gaviria Trujillo; dentro de los objetivos

promulgados por la Presidencia de la República y Colciencias, estaba generar un plan nacional de reconocimiento de la ciencia y la tecnología en la cultura cotidiana, es decir, producir conocimiento científico colombiano para combatir las problemáticas locales del país, crear centros y grupos de investigación y desarrollar un plan masivo de popularización y apropiación social de las ciencias (Presidencia de la República y Colciencias, 1996)

Posteriormente, en 2005 se estableció la Política Nacional de Apropiación Social de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación con el fin de desarrollar estrategias que propendan por el uso del conocimiento y posibiliten su inserción dentro de la sociedad. Posteriormente se promulgó la Política Nacional de Fomento a la Investigación y a la Innovación en 2008, con el propósito de integrar la Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI) con la sociedad colombiana; en esta se entiende por apropiación: la construcción de estrategias que permitan guiar a la ciudadanía sobre la importancia de la ciencia (Colciencias, 2010).

Estos antecedentes dieron lugar a la Estrategia Nacional de Apropiación Social de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, con la cual se busca ejecutar lo dispuesto en la política mencionada y “generar mecanismos e instrumentos que hagan de la ASC el fundamento para la innovación y la investigación, con alto impacto en el desarrollo social y económico del país” (Colciencias, 2010, p. 8)

Dicha estrategia contempla líneas de acción en pro de la ASC, siendo la primera línea la participación ciudadana en las políticas públicas de CTI, línea basada en lo postulados de Barrio (2008) en donde se menciona que participar en ciencia y tecnología implica una ciudadanía consciente de que el conocimiento científico no es una construcción al margen de la sociedad, ni en su producción, ni en su uso.

Al preguntarse por el alcance del Programa Nacional de Apropiación Social de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación se identifica que “busca apoyar espacios dedicados a analizar y discutir casos y políticas de impacto nacional y regional, que permitan a la ciudadanía generarse una postura crítica sobre las implicaciones y los alcances de las investigaciones científicas y de los desarrollos tecnológicos, con el fin de contribuir reflexivamente en las decisiones de los actores gubernamentales.

Por tanto, estos espacios deben contar con garantías tanto de pluralidad como de rigor académico, de modo que ofrezcan elementos para la discusión basada en información fidedigna, así como herramientas de juicio para la toma de decisiones en política pública tanto a nivel nacional como regional” (Colciencias, 2010, p. 14)

Para finalizar considero importante mencionar que el ejercicio de apropiación social del conocimiento no se da de igual forma en un espacio educativo convencional (formal) y un espacio educativo no convencional (informal), pues el seguimiento de procesos, tiempos de intervención y construcción son variables. Generalmente los visitantes al Planetario de Bogotá tienen tiempos cortos en el escenario, por ende, no es posible realizar un proceso evaluativo que dé cuenta de si hay o no apropiación social.

Teniendo presente que el ejercicio de sistematización de experiencias que aquí se desarrolla se da en un espacio educativo no convencional como lo es el Planetario de Bogotá, es importante realizar una caracterización de dichos espacios educativos.

Sarramona (1989) precisa el nivel de estructuración de las actividades diseñadas dentro del contexto de la educación no formal, expresando que estas pueden variar entre aquellas cercanas al estilo escolar y otras con un nivel mínimo de organización; en ese sentido, aunque se gestan fuera de la estricta regulación de las instituciones educativas, algunas de ellas pueden estar vinculadas dando lugar a la creación de estrategias híbridas que sacan provecho de las ventajas que proveen ambos modelos. Sin duda alguna este tipo de educación apoya la construcción de conocimiento a partir del diálogo.

Dichas construcciones al estar mediadas por diseños flexibles y espacios de diálogo en este tipo de escenarios optimizan la apropiación social del conocimiento, pues desde mi perspectiva invitan a realizar una apropiación de su contexto para luego ser partícipes del mismo, en pro de la construcción de sociedades integradas por ciudadanos capaces de pensar y crear espacios democráticos a partir de la apropiación social del conocimiento.

En este orden de ideas, es esencial involucrar el medio por el cual se entablan los diálogos sobre la vida y lo vivo que orientan la presente sistematización de experiencias, este medio es:

Divulgación científica

Son diversas las formas de comunicar la ciencia, pues en la cultura científica si bien participa la academia como productora del conocimiento, también debe participar la sociedad porque, de lo contrario, deviene en un concepto elitista y de entrada limita la comunicación como proceso dialógico (Trelles, 2013).

Esta interacción recíproca es significativa en la ciencia para que la gente se sienta participe dentro de la construcción del conocimiento y, además, ayude a enriquecer la cultura de las sociedades (Trelles, 2013).

Sin duda alguna este es un ejercicio de carácter comunicativo, que necesariamente debe ser llamativo de una forma u otra, para que por este medio se rompa el paradigma de que las ciencias son exclusivas de científicos, por esta razón se empieza a hablar de comunicación pública de la Ciencia, Tecnología e Información (CTel).

Actividades que propenden por relacionar la ciencia con públicos diferentes a los del nicho científico a través de la transmisión de conocimiento, pues uno de los problemas identificados en la literatura es que las personas que se dedican a la investigación reconocen que su trabajo les exige comunicarse con sus colegas, pero a lo largo de su carrera nadie les enseña a comunicarse con otro tipo de público más que el de su círculo académico (Semir y Revuelta, 2010).

Para finalizar, es importante mencionar que la divulgación, puede entenderse como proceso que facilita el acceso a la información y la inteligibilidad, pues permite que la sociedad adopte conceptos, nociones, ideologías y conocimientos de importancia general para luego ponerlas en práctica en su vida cotidiana a través de la apropiación social del conocimiento (Belenguer, 2003), que consiste en la interiorización que hace la persona de la información divulgada, de manera tal que pueden hacer uso de ella para su vida cotidiana.

Así, la apropiación social de la ciencia y la tecnología se define como una estrategia de cambio social y cultural que debe ser pensada y estructurada por diferentes actores, y que

entre sus objetivos se encuentra que la sociedad genere e incorpore a su quehacer un conocimiento fundamentado de la ciencia (Lozano, 2003).

Teoría de las cinco pieles

Como una estrategia que hace parte de la categorización, se propone establecer análisis desde los postulados de la teoría de las cinco pieles propuesta por Hundertwasser, teniendo presente que, para el desarrollo de la presente investigación, posibilita generar comprensiones integrales sobre el reconocimiento del ser y el proceso de humanización del lugar que se habita, en este caso puntual sobre las formas de entender la vida y lo vivo en el Planetario de Bogotá.

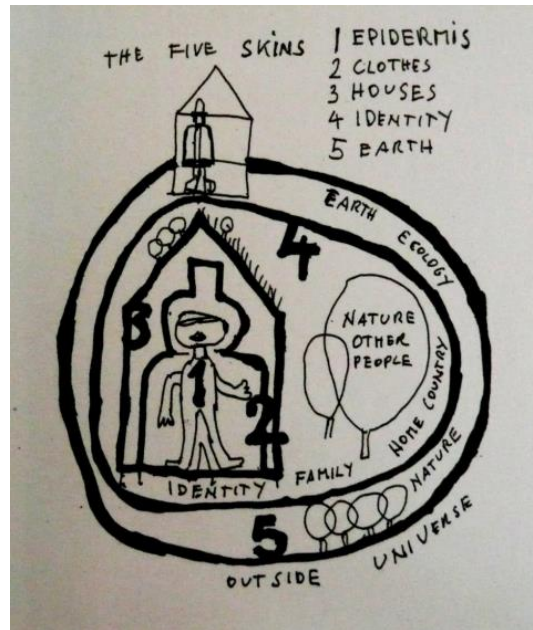
En este orden de ideas, a continuación, se describen las cinco pieles, según las interpretaciones realizadas por Espai (2021) sobre Hundertwasser:

“La epidermis, primera piel que es la zona membranosa más cercana al yo interior ...la primera piel que no sólo es la de la epidermis sino la de la infancia: es el lugar en el que nos conformamos a nosotros mismos y en segunda instancia la armonía con la naturaleza y con la creación humana individual, la segunda piel es la ropa que cubre la piel biológica a quien cada individuo da forma según su voluntad. La ropa que nos protege y aísla y que define como el mundo nos percibe por eso representa nuestra conciencia social.

La casa, la extensión de la ropa es la tercera piel. La casa como espacio que nos permite desarrollarnos como personas.

La familia, la ciudad, la comunidad, la conciencia colectiva marcan la cuarta piel. La identidad no está conformada solo por quién somos. También de quienes nos rodeamos, siendo la familia y los amigos el círculo menor, ampliándose hacia la vecindad, la región y el país.

Una quinta piel, el planeta, la atmósfera que protege el planeta tierra. El entorno mundial, la ecología y la humanidad” (Hundertwasser, 2008)



Espai René, las cinco pieles de Hundertwasser (2001)

Para el desarrollo de la investigación, las cinco pieles posibilitan generar interpretaciones sobre la forma en la que se asume la vida y lo vivo en las actividades desarrolladas en diferentes espacios del Planetario de Bogotá, pues invita a ese reconocimiento de todo lo que nos configura y posibilita reflexionar sobre la relación que tenemos como seres humanos con todo lo que nos rodea.

La narrativa

Jerome Bruner es un psicólogo estadounidense con interesantes apuestas educativas, ya que se preocupa por la formación de la identidad en el niño, autor que en el año 1995 mencionó que El alumno no debe hablar de física, historia, matemáticas... sino hacer física, historia o matemáticas. El conocimiento verdaderamente adquirido es aquel que se redescubre.

Partiendo de lo anterior, es importante mencionar que los resultados de esta investigación serán presentados al Planetario de Bogotá por medio de un ejercicio narrativo, a modo de retroalimentación de los desarrollos en torno a los diálogos sobre la vida y lo vivo que allí ocurren, teniendo en cuenta la necesidad identificada desde las cinco pieles de propender

por una mejor relación con el ambiente que nos rodea y desde allí fortalecer las preguntas sobre el origen y sobre la existencia de vida fuera de la Tierra.

Haciendo esta claridad, es importante entender que la perspectiva narrativa de Bruner es una apuesta por el desarrollo del lenguaje de tal manera que posibilite pensar en quienes somos, cómo es el mundo y así poder construir una imagen de nosotros mismos y transmitirla a nuestro entorno social, es por eso que es clave que el nudo de un relato pretenda desestabilizar un orden para que el desenlace de lugar a una nueva historia, haciendo conjuntamente una valoración retrospectiva, una acción que genere conflicto y desequilibrio Bruner(2003)

Ahora bien, es fundamental comprender que la narrativa se construye por acciones del día a día, pues Bruner se interesaba por la inteligencia racional, por el pensamiento paradigmático, gracias al cual podemos explicar los sucesos y las causas del mundo que nos rodea moldeando nuestra percepción del mundo y que están sujetos a las creencias que tengamos de la realidad.

Siciliani (2014), realiza una recapitulación de Bruner (2013), en dónde se destacan las principales características de la narración que son:

Narrar es un acto interpretativo.

Narrar es pensar y promover mundos posibles.

Narrar es construir nuestra identidad.

Narrar modela la mente.

Narrar modela la experiencia del mundo.

Narrar es una forma de dar sentido a la realidad.

Narrar es una actividad intersubjetiva y cultural.

Con estos significados de la narrativa que posee Bruner (2003 p. 122), se construye el significado de identidad, siendo un n “evento verbalizado”, un “meta evento”, que provoca que, mediante el lenguaje narrativo ella tome inevitablemente la forma de un relato que ofrece coherencia y continuidad a la confusión de la experiencia. Es tal la relación entre narración e identidad que “sin la capacidad de contar historias sobre nosotros mismos no existiría una cosa como la identidad”

MARCO METODOLÓGICO

Para el desarrollo de la sistematización de experiencias sobre los diálogos de la vida y lo vivo en el Planetario de Bogotá, a partir del año 2019, se establece la propuesta de sistematización en cinco Pasos propuesta por óscar Jara, posteriormente, en donde se involucran entrevistas y diálogos semi estructurados, recorridos libres por el escenario y toma de evidencias en el cuaderno de campo y el desarrollo de apuestas de territorialización.

Posteriormente, la recolección y análisis de la información posibilita la realización de reflexiones que se compartirán con el Planetario de Bogotá.

Para desarrollar lo anteriormente mencionado, es importante mencionar que el marco metodológico es una construcción de los lineamientos dados por los objetivos específicos establecidos en el desarrollo de la investigación, razón por la cual se muestra a continuación la descripción de actividades e instrumentos que dan paso al desarrollo metodológico.

Objetivos específicos	Fases metodológicas
Identificar las acciones que enmarcan los diálogos sobre la vida y lo vivo como una estrategia para la construcción y fortalecimiento de aprendizajes críticos en un espacio educativo no convencional, como lo es el Planetario de Bogotá.	Actividad 1: Elaboración de instrumentos de conversaciones semi estructuradas como estrategia de identificación de diálogos sobre la vida y lo vivo. Actividad 2: Sistematización y categorización como una estrategia para generar acciones que fortalezcan la construcción de aprendizajes críticos sobre la vida y lo vivo.
Caracterizar las percepciones, interpretaciones, intuiciones y emociones de los partícipes de las experiencias en el marco de la temporada la vida y lo vivo n el Cosmos del Planetario de Bogotá,	Actividad 1: Desarrollar talleres enmarcadas en el reconocimiento de emociones e interpretaciones de los colaboradores del escenario frente a la vida y lo vivo. Actividad 2: Socializar los resultados de las experiencias, para identificar aspectos a

como un eje fundamental para la sistematización de experiencias.	sistematizar con el equipo de colaboradores.
Caracterizar las concepciones sobre la vida y lo vivo en los discursos de los colaboradores del escenario, como estrategia para dinamizar los diálogos sobre la vida y lo vivo en el Planetario de Bogotá.	<p>Actividad 1: Realizar caracterizaciones en torno a la teoría de las cinco pieles propuesta por Hundertwasser, como una forma de caracterización de las concepciones de la vida y lo vivo.</p> <p>Actividad 2: Construir un relato que posibilite consolidar las comprensiones sobre la vida y lo vivo, para potenciar diálogos con el público visitante del Planetario de Bogotá.</p>

En este sentido, la sistematización enfoca una perspectiva crítica acerca de los procesos sociales generados a través de diálogos establecidos por medio de experiencias desarrolladas en el marco de la temporada la vida y lo vivo en el Cosmos en el Planetario de Bogotá, temporada que se viene desarrollando desde la segunda mitad del año 2019.

Teniendo presente lo anterior, es importante caracterizar el ejercicio investigativo como cualitativo, basado en la teoría fundamentada. Por otra parte, el enfoque investigativo a trabajar en este caso es el histórico hermenéutico.

Jara (2012) Entiende la sistematización de experiencias como un aspecto importante en el campo de la educación popular que se centra en el trabajo en procesos sociales, referente no sólo a datos o informaciones que se recogen y ordenan, sino orientado a obtener aprendizajes críticos de determinadas experiencias. Por ende, no es solo un ejercicio enfocado a la toma y recolección de datos, sino que involucra la apropiación de las mismas con miras a construir una perspectiva transformadora.

Teniendo en cuenta lo anterior, es importante tener presente que la sistematización de experiencias se basa en una interpretación crítica de una o varias experiencias que, a partir de su ordenamiento y reconstrucción, descubre o explicita la lógica del proceso

vivido en ellas: los diversos factores que intervinieron, cómo se relacionaron entre sí y por qué lo hicieron de ese modo.

Se reconoce además que este ejercicio permite producir conocimientos y aprendizajes significativos que posibilitan apropiarse de los sentidos de las experiencias, comprenderlas teóricamente y orientarlas hacia el futuro con una perspectiva transformadora, pues como lo planteó Jara (1998) “La sistematización sirve para comprender y mejorar la práctica propia, analizar sus enseñanzas y generar procesos de teorización y generalización”. En tanto que la sistematización es una forma de revisar lo que se hizo, es decir, permite cuestionar acerca de las acciones y formas de aprender, aprender a enseñar y en este caso muy puntual, a divulgar y comunicar la astronomía y ciencias del espacio,

La sistematización es aquella interpretación crítica, de una o varias experiencias que, a partir de su ordenamiento y reconstrucción, descubre o explica la lógica de proceso vivido, los factores que han intervenido en dicho proceso, como se ha relacionado entre sí y por qué lo han hecho de ese modo (Jara, 2004).

Así mismo, Jara (1994) afirma que dicho proceso va en relación con el carácter cambiante de la sociedad, puesto que en esas dinámicas políticas, culturales, sociales, económicas, entre otras, es el lugar donde emergen los elementos significativos que le dan sentido a las prácticas pedagógicas y que estas, no pueden ser aisladas del contexto propio de la comunidad, ni de las situaciones históricas, políticas, económicas, sociales, culturales y de todas aquellas que de forma directa o indirecta afectan al sujeto y al acto educativo.

Ahora bien, reconociendo que la sistematización de experiencias es un proceso que está íntimamente relacionado con aspectos innatos a la cultura y el contexto, es importante abordar como referente conceptual lo siguiente:

Enfoque investigativo

Ahora bien, ¿Por qué dirigir la investigación con el enfoque hermenéutico histórico? Según lo postulado por Cifuentes (2011) y el planteamiento del problema anteriormente descrito, la hermenéutica posibilita hacer una lectura interpretativa de experiencias y

situaciones buscando comprensiones globales de los fenómenos, razón por la cual es de vital importancia reconocer las características puntuales del contexto partiendo de la indagación de fenómenos que configuran la cotidianidad.

Es así, que se requiere de un constante ejercicio de reflexión - acción, que posibilite realizar constantes reflexiones pedagógicas y didácticas, como parte de la teoría crítica de la enseñanza, haciendo uso del diseño flexible en el proceso de sistematización de experiencias sobre los diálogos de la vida y lo vivo en el Planetario de Bogotá.

Para el desarrollo de la propuesta de sistematización de experiencias son de vital importancia los lineamientos de la línea de investigación configuración de las concepciones acerca de la vida y lo vivo en contextos culturalmente diferentes, adscrita al Departamento de Biología de la Universidad Pedagógica Nacional, que reconoce la importancia de que los conocimientos dependen del contexto en el cual se desarrollen y por ende hacen una apuesta por construir sociedades más justas e incluyentes, razón por la cual el desarrollo del mencionado proceso se realizará teniendo presentes los componentes del diseño flexible en procesos de investigación cualitativa.

De manera que, al hablar de diseño flexible, según lo planteado por Mendizábal (2006), es de vital importancia que las observaciones realizadas se asuman con posibilidades de cambio para captar los aspectos relevantes de la realidad y también identificar situaciones nuevas e inesperadas, situaciones que en un escenario como el Planetario de Bogotá surgen constantemente debido a los diálogos que se entablan con los visitantes, de ahí la importancia de dialogar y captar lo que se va presentando.

Otro de los elementos transversales al ejercicio investigativo es el diálogo de saberes, que se basa en la emergencia, en el nacimiento de nuevos significados, de comprensiones antes ocultas. Es un proceso dinámico-complejo que permite que afloren alternativas a la vez que surgen cuestiones y problemas que permanecían latentes. Para que éste sea operativo, se debe entender y respetar los diversos híbridos culturales existentes en el territorio, suspender nuestra tendencia a juzgarlo y disponernos a observar lo que nos une para construir un futuro común y no lo que nos diferencia (Batram, 2001).

En este orden de ideas, es importante establecer acciones a realizar en el marco de la sistematización de experiencias, siendo importante retomar a Jara (2011) quien propone cinco pasos para la realización del ejercicio de sistematización, estos son: en primer lugar, un punto de partida, que supone estar en todo el proceso investigativo para generar registros documentales.

En segundo lugar, unas preguntas iniciales, que implican el por qué se desea realizar la sistematización y cuál es la experiencia que se desee sistematizar, ello como forma para precisar el tiempo y el espacio en el cual se va a trabajar. En tercer lugar, la recuperación del proceso vivido, que indica reconstruir la experiencia como pasó, con los sucesos más relevantes y menos relevantes. En cuarto lugar, la reflexión de fondo, que supone un análisis profundo de todo el proceso y, en quinto lugar, el punto de llegada, en el cual se generan conclusiones acerca de la experiencia sistematizada (Jara. Citado por Carvajal. 2006).



Imagen 2: Pasos para la sistematización de experiencias, esquema realizado con base a los postulados de Oscar Jara.

Teniendo en cuenta estos pasos de la sistematización de experiencias se desarrollan las siguientes experiencias:

Punto de partida –vivir la experiencia: El punto de partida inicia con el reconocimiento del Planetario de Bogotá, como escenario educativo no convencional, además de la apropiación de los principios de identidad del plan pedagógico. La realización de la contextualización de este punto de partida posibilita la identificación del problema a investigar.

Planteamiento de preguntas iniciales y definición de objetivos: Reconociendo las preguntas emergentes, se plantean los objetivos y se desarrollan las actividades, experiencias e instrumentos para el desarrollo metodológico.

Recuperación del momento vivido: Teniendo presentes las acciones proyectadas por medio de los objetivos específicos, se generan tablas de sistematización para categorizar los momentos y discursos significativos en el marco de la investigación. Los momentos vividos que se sistematizan son: conversaciones semiestructuradas sobre los diálogos de la vida y lo vivo con los colaboradores del Planetario de Bogotá, el vuelo de Quynza que es un recorrido libre por el Planetario para realizar la identificación de lugares óptimos para el establecimiento de los diálogos sobre la vida y lo vivo y una apuesta de territorialización para el reconocimiento de la Bogotá rural y sus potencialidades para preguntarse sobre el origen desde el diálogo de diversidad de conocimientos.

Reflexiones de fondo: El ejercicio reflexivo es una forma de establecer categorías emergentes, como una forma de dar respuesta a la pregunta orientadora de ¿por qué pasó lo que pasó?

Se retoma el grupo de discusión con la intención de generar preguntas en torno a los sentires que se generan al hablar sobre la vida en un escenario educativo no convencional como lo es el Planetario de Bogotá, teniendo además como referente lo que actualmente allí ocurre (planeación de la ruta de astrobiología y desarrollo de la temporada ciencia como constructora de paz)

Punto de llegada: Además de la formulación de conclusiones, se proyecta realizar un relato desde los postulados narrativos de Bruner, siendo este un producto comunicativo – reflexivo que se entregará al Planetario, producto de la sistematización de experiencias sobre los diálogos de la vida y lo vivo.

Además, es importante describir la población que intervino en la investigación, para ello, es importante reconocer que el Planetario de Bogotá se encuentra dividido en dos grandes equipos que son: equipo de divulgación y equipo de educación.

El primero de ellos se encarga de la ejecución y comunicación de experiencias con los visitantes, haciendo un ejercicio previo de creación conjunta con el equipo de educación, este, por su parte realiza el desarrollo documental y la construcción de lineamientos de desarrollo de experiencias, con base al plan pedagógico.

Los integrantes del proceso son mediadores del museo del espacio, quienes acompañan los recorridos en el museo del espacio, los perfiles de ellos son los siguientes:

- 2 estudiantes de licenciatura en biología
- 2 biólogas
- 1 estudiante de licenciatura en educación especial
- 1 estudiante de ciencias sociales
- 2 licenciados en artes plásticas
- 1 estudiante de licenciatura en física.

RESULTADOS.

A continuación se presenta el desarrollo del marco metodológico propuesto, teniendo como referente los pasos de la sistematización de experiencias propuesta por óscar Jara, haciendo énfasis en las actividades y acciones concretas que se propusieron en cada uno de los cinco pasos.

Para dar paso a las conversaciones semiestructuradas, fue necesario abordar el punto de partida de vivir la experiencia, siendo este el primer momento propuesto por Jara (2012) (teniendo en cuenta mi vinculación como contratista en el Planetario de Bogotá) y a partir de allí identificar la necesidad de realizar el presente proceso de investigación que da cuenta de la necesidad de reconocer la importancia de la enseñanza de la biología en un espacio como un planetario, enseñanza que debe contemplar el reconocimiento del enfoque diferencial como una estrategia de ampliación de conocimientos y saberes desde los cuales se entablan los diálogos sobre la vida y lo vivo, más aún en el proceso de renovación que está ocurriendo.

Un segundo momento consistió en el planteamiento del problema, construcción de preguntas iniciales y definición de objetivos; teniendo estas claridades, se delimitó la intención de la sistematización posibilitando así la construcción de conversaciones semiestructuradas, como las que se presentan a continuación:

- **Conversaciones sobre la vida y lo vivo**

A continuación, se muestra la información en crudo producto de los grupos de discusión, por medio del desarrollo de conversaciones semiestructuradas, teniendo presente que todos estos constructos fueron hechos bajo los postulados del diseño flexible.

Para el desarrollo de las conversaciones se construyeron las siguientes preguntas orientadoras:

1. ¿Por qué hablar en un Planetario sobre la vida y lo vivo?
2. ¿Qué se logró identificar en el desarrollo de experiencias sobre los diálogos de la vida y lo vivo en el Planetario de Bogotá en el año 2019?

3. ¿Qué alternativas propondría al escenario sobre el abordaje de los diálogos sobre la vida y lo vivo?

Luego de realizar la conversación con los participantes, los audios recolectados fueron transcritos en las tablas que se presentan en el anexo 1.

En el desarrollo de las conversaciones semi estructuradas se pueden identificar los siguientes momentos:

Momento 1: Identificación y categorización de hallazgos a partir de información cruda, proceso que permite la identificación de conceptos.

Momento 2: Formulación y descripción de categorías interpretativas. Este segundo momento da cuenta de la interacción entre el facilitador, los participantes y los saberes que se pusieron en circulación por medio de los diálogos semiestructurados y así realizar una aproximación a un modelo teórico explicativo.

Momento 3: Formulación de explicaciones, posibilitando garantizar la credibilidad del ejercicio investigativo por medio de la relación entre postulados emergentes.

A continuación, se presentan los desarrollos de los tres momentos:

Se construyó una tabla de ideas semejantes, que permitió revisar los puntos en común que tienen los participantes con respecto a las preguntas mencionadas anteriormente, esta tabla puede ser consultada en el anexo 1.1

Posterior al desarrollo del primer momento, en dónde se plasma la información cruda, se procedió con la formulación y descripción de categorías interpretativas, teniendo presentes los referentes de la Teoría Fundamentada es una propuesta metodológica que busca desarrollar teoría a partir de un proceso sistemático de obtención y análisis de los datos en la investigación social (Glaser & Strauss, 1967). Esta metodología fue originalmente presentada por Barney G. Glaser y Anselm Strauss en 1967 con la publicación del libro "The Discovery of Grounded Theory: Strategies for Qualitative Research".

De acuerdo con Glaser, la Teoría Fundamentada constituye una metodología general para el análisis de datos cualitativos que usa sistemáticamente un conjunto de métodos para generar una teoría inductiva en torno a un área sustantiva.

La Teoría Fundamentada tiene como procedimiento fundamental para el análisis de los datos el método comparativo constante por medio del cual el investigador codifica y analiza los datos de manera simultánea para el desarrollo progresivo de ideas teóricas que tengan una estrecha correspondencia con los datos (Glaser, 1992).

Teniendo como referente el ejercicio investigativo propuesto por Arraiz (2014), en el marco del paradigma de investigación cualitativa, posibilita dar significado a fenómenos complejos que parten de la realidad, en este caso puntual producto de la interacción entre seres humanos.

A partir de lo anteriormente mencionado, se procedió al desarrollo del segundo momento, en el que se formularon y describieron categorías interpretativas, tomando como insumo la información en crudo y la identificación de ideas comunes, emergiendo las siguientes categorías:

- **Cuidado de la vida:** Los diálogos sobre la vida y lo vivo despiertan sensibilidad sobre el cuidado de la vida teniendo presente que es el único lugar donde hasta ahora se encuentra vida.

- **Astrobiología:** Surge la necesidad de abordar las tres preguntas fundamentales de la astrobiología que son: ¿Estamos solos en el Universo?, ¿Cómo inicia y se desarrolla la vida?, ¿Cuál es el futuro de la vida en la Tierra?

- **Reconocimiento de saberes y participación ciudadana:** Es importante reconocer otras perspectivas sobre la vida y lo vivo por medio del diálogo de saberes para promover acciones en torno al cuidado de la vida.

Las ideas de soporte del surgimiento de estas categorías pueden ser contempladas en el anexo 1.2.

Ahora, se da paso al tercer momento en dónde se han tomado como unidades de análisis lo presentado en los anteriores anexos. Después de la revisión de estos insumos y de los desarrollos del momento 1, inicia la formulación de categorías interpretativas y la construcción de explicaciones

Categorización interpretativa y construcción de explicaciones		
Categorías	Palabras clave sobre ideas semejantes	Formulación de categorías interpretativas
1	Diálogo de saberes, origen de la vida, cuidado y conservación de la vida, participación ciudadana, mediación, comunicación, reconocimiento de otros saberes	Preguntas fundamentales de la astrobiología.
2		Cuidado de la vida y lo vivo.
		Reconocimiento de la diversidad cultural y biológica.
3		Diálogo de saberes y diálogo intercultural.
		Apropiación social del conocimiento
		Construcción de comprensiones frente a la vida y lo vivo.
	Participación ciudadana y ser actor social.	

Tabla: Relación de categorías emergentes.

En la tabla se realiza una recapitulación de lo que viene ocurriendo en el desarrollo metodológico, iniciando con la recolección de información hasta llegar a construir categorías interpretativas desde ejes temáticos identificados.

Es así, que teniendo presentes estos desarrollos, se lograron identificar en las tres conversaciones ideas comunes, que se fueron estableciendo en las palabras clave presentadas en la tabla anterior.

Posteriormente se realizó la planeación de categorías interpretativas que son basadas en las primeras categorías que surgen en el momento de recopilación de información cruda, posibilitando así la realización de un ejercicio estructurado para la posterior formulación de un modelo teórico explicativo, según los postulados de la teoría fundamentada mencionados en el desarrollo metodológico.

En color verde se pueden identificar las categorías emergentes producto de las ideas en torno a los diálogos sobre la vida y lo vivo en el cosmos, el color rojo representa las ideas que dan cuenta del factor emocional en las interacciones dadas en los diálogos iniciales y en color azul se representan las consideraciones y recomendaciones dadas al Planetario de Bogotá.

Esta descripción a modo de red, posibilita entender las interacciones que se tejen por medio del discurso, teniendo presente que los diálogos sobre la vida y lo vivo se han construido por medio de las interacciones que emergen desde el reconocimiento de la diversidad (biológica y cultural) a partir de las acciones generadas en el marco de la temporada denominada la vida y lo vivo en el Cosmos, desarrollada en el Planetario de Bogotá en el año 2019.

Ahora bien, es importante reconocer que las tablas permitieron recopilar y analizar información para construir el desarrollo de una red de relaciones para la formulación de explicaciones sobre los elementos centrales que surgen.

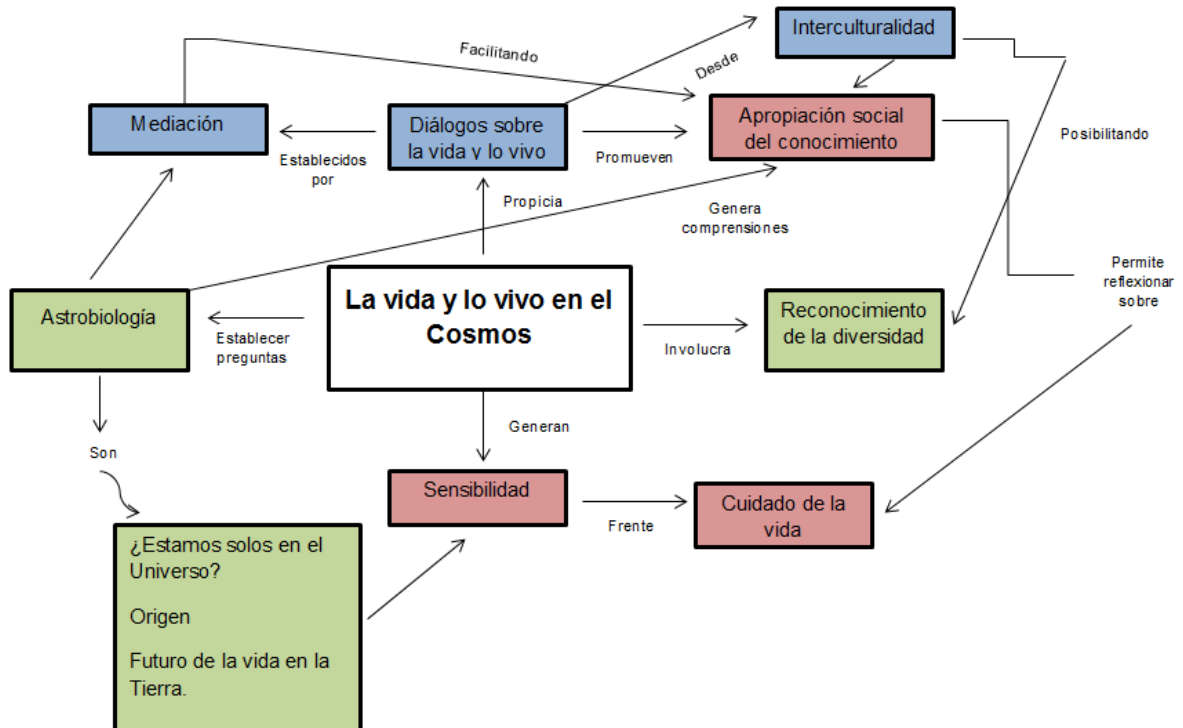


Figura 1: Red de relaciones de categorías emergentes producto de las conversaciones semi estructuradas.

- **El vuelo de Quynza, primera parte:**

Dentro de la ruta de sistematización de experiencias propuesta por Jara (2015), se desarrolla el vuelo de Quynza como una forma de reconstrucción de momentos vividos, por medio de una propuesta de recorrido libre por diversos lugares del Planetario de Bogotá, con los integrantes del grupo misional partícipes de la investigación, en el mes de agosto de 2021, con la intención de identificar en qué lugares del escenario es posible entablar diálogos sobre la vida y de ser posible, identificar qué tipo de diálogos.

Se construyen tablas de sistematización que sirve como aproximación al entendimiento de las concepciones sobre la vida y lo vivo, para realizar el proceso de categorización desde la teoría fundamentada, que se registran en el segundo anexo.

Los momentos que a continuación se describen, también aplican para la segunda parte del vuelo de Quynza, teniendo como referente la categorización axial y la teoría fundamentada, planteada así:

- **Momento 1:** Revisión de hallazgos a partir de información cruda.

En el desarrollo de este primer momento, después del proceso de recolección de información, se destacan los puntos en común, con respecto a la propuesta de recorrer el espacio e identificar potencialidades de diálogo sobre la vida y lo vivo en el Planetario de Bogotá.

De un total de quince observaciones, entre los participantes del proceso investigativo, fueron seleccionados los seis lugares que son: la terraza, el jardín exterior, el baño, el domo, las salas de exposición y el hall del segundo piso. Los resultados de estas interpretaciones se presentan en el anexo 2, junto con su respectiva categorización.

Teniendo presente la información en crudo que fue recogida en las tablas presentadas anteriormente, se resaltan tres ideas fundamentales:

La primera de ellas, enfocada en que las apreciaciones sobre la vida y lo vivo y las posibilidades de diálogo que se pueden establecer en torno a ello, se plantean en un

escenario muy artificial, en dónde es difícil auto reconocerse como un eje de desarrollo de experiencias en torno a la temática propuesta.

Una segunda idea, que es producto de lo anteriormente mencionado, pues al no estar presente la vida en el Planetario, es imposible identificar las interacciones que entre ella puedan darse.

Lo anteriormente mencionado, puede representarse en la idea de tecno – naturaleza, pues como mencionaba Escobar (1999) se pueden identificar tres regímenes en la naturaleza, que son: capitalista, orgánica y tecno – naturaleza, lo anterior como resultado de situaciones históricas culturales.

Al hablar de estas situaciones históricas culturales, se puede entablar una relación directa con el desarrollo de la cultura científica, más aún en un escenario como un planetario, en este caso el de Bogotá, en el que el desarrollo de su misionalidad, no se muestran intenciones sobre el abordaje de aspectos relacionados con el reconocimiento de la vida y lo vivo.

Así pues, haciendo énfasis en el reconocimiento de las intenciones del escenario y en lo mencionado por Escobar, en dónde la comprensión de naturaleza no es inamovible, teniendo presentes las interacciones culturales, es importante tener presente lo que menciona Cronon (1995), al hablar de la identificación de diversas nociones de naturaleza en la época contemporánea que coexisten en un escenario social, pues puede ser entendida como un imperativo moral, un artificio, una realidad virtual o una mercancía.

Para finalizar este apartado, es importante mencionar que la recolección de la información en frío y las ideas que surgen a partir de allí, son bases fundamentales sobre las cuales se desarrolla el momento de categorización axial que se describe a continuación.

- **Momento 2:** Formulación y descripción de categorías interpretativas, teniendo en cuenta los saberes que se interpretan desde los conocimientos que se pusieron en circulación, expresados en el desarrollo de cada uno de los momentos del vuelo de Quynza, haciendo uso de los postulados de las cinco pieles de Hundertwasser.

Es importante mencionar que, para el desarrollo del segundo momento, se plantea el establecimiento de cinco categorías, que fueron planteadas desde la teoría de las cinco pieles (Hundertwasser, 2008), con el fin de establecer relaciones del ser con el hacer, como posibilidad de entendimiento de lo que es cada uno de los participantes del grupo de discusión al habitar cotidianamente el Planetario de Bogotá y las posibilidades de identificación de la vida desde adentro, siendo esta la razón de categorizar la información en crudo desde el entendimiento de la epidermis, la vestimenta, la casa, la identidad y la Tierra, con la intención de identificar las relaciones con el entorno (Planetario de Bogotá) y caracterizar así los discursos que allí se desarrollan en torno a la vida y lo vivo.

Es importante mencionar que en este vuelo de Quynza , se realizó un reconocimiento de factores que hacen parte de los principios de identidad del Planetario, siendo uno de estos la divulgación de la astronomía y las experiencias transversales sobre astrobiología, siendo las categorías emergentes: el Sistema Solar y la Vía Láctea, como dos lugares insignia para el entendimiento de las posibilidades de vida fuera de nuestro hogar común.

Al realizar esta categorización, se logró identificar que los diálogos sobre la vida y lo vivo están sectorizados, en lugares puntuales del Planetario, como lo son el domo y el museo del espacio y se dificulta pensar en otros lugares para entablar estos diálogos.

Además, considero que los diálogos que se tejen sobre la vida y lo vivo, están aún centralizados en entender la vida desde la búsqueda afuera, sin apropiarse la vida del planeta Tierra. Evidencias de esto son las afirmaciones que se encuentran anexas en las tablas de recolección de datos como la siguiente:

“La terraza para ir a ver el cielo en la noche y sentir que a pesar de lo inmenso y curioso que es, no nos ha dejado descubrir más vida, mi ideal es hacer observación por telescopio, con estas reflexiones”

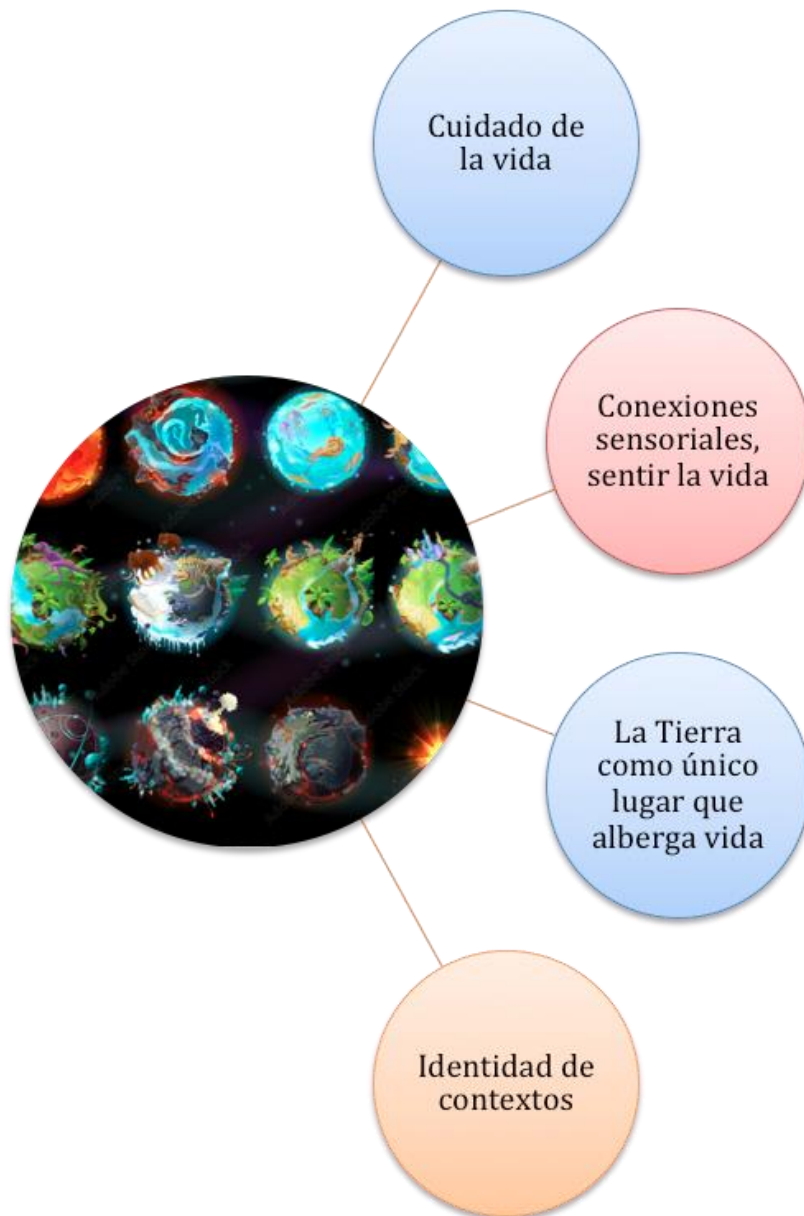
Las ideas de soporte a los hallazgos se presentan en el anexo 2.1

- **Momento 3:**

Para el desarrollo de este tercer momento, buscando relaciones con las categorías establecidas anteriormente, basadas en la teoría de las cinco pieles, además del

establecimiento de ideas comunes que posibilitan construir un nodo enfocado en el entendimiento del origen de la vida en la Tierra y las posturas en torno al cuidado, teniendo presente que hasta el momento no se ha encontrado otro lugar en dónde la vida sea posible.

La información se representa por medio de un esquema que da cuenta de los puntos de convergencia producto del análisis de la información en crudo y de la postulación de categorías basadas en las cinco pieles de Hundertwasser, posibilitando reconocer la convergencia con las ideas de origen.



La imagen presentada muestra las relaciones que emergen del análisis de las conversaciones y actividades semiestructuradas, por medio del planteamiento de la actividad denominada “el vuelo de Quynza”.

Para este tercer momento, se realiza la identificación de un nodo estructurante (como producto de las anotaciones y observaciones) siendo este el origen, del cual se despenden diversas concepciones identificadas en torno a la vida y lo vivo, que a su vez se relacionan con la teoría de las cinco pieles propuesta por Hundertwasser.

En este orden de ideas, vale la pena mencionar que, de las cinco pieles, identificadas en los postulados anteriormente mencionados, se logran establecer tres ideas y acciones que apuntan a la Tierra, la epidermis y la identidad.

- **Procesos de territorialización**

Producto de dicha categorización, se hace necesario fortalecer la apropiación en el escenario sobre la vida y lo vivo, teniendo presente que se pueden interpretar prácticas que muestren la vida como un evento aislado que se interpreta desde el origen y las posibilidades de vida extraterrestre, sin una explícita comprensión de que somos vida.

Teniendo en cuenta esta necesidad, se aprovechó un espacio institucional del Planetario de Bogotá, denominado territorios mirando las estrellas, que hace parte de la estrategia de territorialización que es un proceso misional transversal.

Esta estrategia sirve como apoyo y puente comunicativo-metodológico para el vínculo de las líneas misionales del escenario con la comunidad. Propone desde las humanidades, diferentes metodologías para generar espacios de encuentro, reflexión y creación con las comunidades. Busca entrelazar las ciencias con la sociedad desde una dimensión cultural, política y estética; y a su vez, reconocer, sistematizar y problematizar los procesos vinculados con el quehacer del escenario y los contextos de las comunidades, para incidir en la transformación de la sociedad.

Reconociendo las metas y proyecciones de la línea de gestión de comunidades, se realizó la planeación y ejecución de una caminata de observación e ilustración en la Bogotá rural, exactamente en la zona del Verjón bajo, denominado “Trazos de mi territorio” propiciando

un diálogo de saberes entre la comunidad y los colaboradores del Planetario de Bogotá sobre el reconocimiento del territorio, de la Bogotá rural, por medio de la observación y la posterior ilustración de la vida y lo vivo.

A continuación, se presentan fotografías que dan cuenta de algunos momentos vividos en la experiencia:



Fotografía 1: Espacio de conversación entre los habitantes del territorio conocido como Verjón bajo y los colaboradores del Planetario de Bogotá.

Fotografía tomada por: Miguel Valbuena



Fotografía 2: Espacio de ilustración, posterior a los recorridos por la casa de pensamiento Colibrí.

Fotografía tomada por: Wyndy Ruíz



Fotografía 3: Relatos de territorios mirando las estrellas.

Fotografía tomada por: Wyndy Ruíz



Fotografía 4: Compartir de saberes por medio de elementos significativos recogidos en el territorio.

Fotografía tomada por: Wyndy Ruíz

Teniendo en cuenta los postulados de la categorización axial, desde los planteamientos de la teoría fundamentada y teniendo en cuenta que las actividades de esta visita se diseñaron por medio del diseño flexible propuesto por Mendizábal (2006). Para realizar dicho análisis se tienen como referencia los momentos de la actividad, plasmados en fotografías que se acompañan de algunas ideas textuales que se presentan a continuación:

Momento 1: Reconstrucción de información en crudo

Referencia fotográfica	Ideas de soporte
<p>Fotografía 1: Espacio de conversación entre los habitantes del territorio conocido como Verjón bajo y los colaboradores del Planetario de Bogotá.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - M (PB): “Es un lugar muy lindo, con esta visita me di cuenta de que los habitantes del lugar nos enseñaron más sobre diferentes formas de vivir, que fue termino siendo el centro de la actividad y no la astronomía” - A (CC): “Siempre que nos visitan quiero aprender algo, pero también quiero compartir historias que me sé por crecer en el campo, me gusta que todos vengan y se conecten con todos los seres vivos de la montaña” - C (PB): “Estamos en Bogotá aún y no sabía que Bogotá tenía una parte rural, venir acá nos recuerda de las cosas verdaderamente importantes de la vida”
<p>Fotografía 2: Espacio de ilustración, posterior a los recorridos por la casa de pensamiento Colibrí.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - M (CC) “Siempre me gusta que todos recorran la montaña, porque es de todos, pero no la conocemos y al no conocerla no la cuidamos” - V (PB): “Venir a este lugar me hizo pensar en las cosmovisiones de los Muiscas, porque muy seguramente desde aquí vieron el cielo, entonces esa va a ser mi ilustración” - A (CC): “Siempre miro todo lo que me rodea, pero nunca lo había dibujado y cuando lo hice noté que todos los seres vivos que me rodean son una forma de arte” - M (PB): “Cuando recorrimos el lugar no podía dejar de pensar en que por más que busquemos vida afuera, es casi seguro que nunca vamos a encontrar nada parecido a lo que hay acá en la Tierra”
	<ul style="list-style-type: none"> - M (CC): “Claro, desde acá hemos visto las

<p>Fotografía 3: Relatos de territorios mirando las estrellas.</p>	<p>estrellas, aunque no es tan sencillo porque siempre hace mucho frío y hay muchas nubes, pero si nos gusta y cuando lo hemos hecho agradecemos siempre tener vida para poder disfrutar de tantas maravillas”</p> <ul style="list-style-type: none"> - V (PB): “Después de conocernos, quisiera que el Planetario pudiera seguir siendo invitado a este lugar, nos hace mucha falta en nuestros discursos, enriquecer los discursos culturales que aún circulan en nuestros territorios” - A (CC): “Mi abuelo me enseñó a ver la cruz del Sur y a saber cómo cambia la Luna y eso nos ha servido para vivir, porque mi mamá usa todo eso para poner sus plantas en el Tunjo”
<p>Fotografía 4: Compartir de saberes por medio de elementos significativos recogidos en el territorio.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - M (PB): “De todo lo que uno se pierde por no salir nunca de la casa, a estas alturas de la vida yo pensaba que las hojas de los tamales las sacaban de arbustos, pero en el almuerzo me enteré de que esa vaina son hojas de plátano, uno encerrado de la casa al trabajo se pierde de la vida” - M (CC): “Tenemos la responsabilidad de cuidar la montaña, pero no sólo en lo físico, sino que también debemos sentir las montañas, reconstruir historias y volver a prácticas ancestrales que van a hacer un bien para nuestro planeta, por eso yo invito que en el Planetario den ese mensaje” - A (CC): “A mí me gusta que vengan, y conozcan donde vivimos y aprendan cosas de mi mamá y con el tiempo me gustaría que yo fuera al Planetario para que me cuenten más cosas sobre las estrellas, para saber si acá las podemos usar”

Momento 2: Formulación de explicaciones y análisis

En este segundo momento, se requiere recapitular las actividades desarrolladas con anterioridad, en dónde se ha evidenciado una necesidad de fortalecer la primera piel propuesta por Hundertwasser, como una necesidad de sentir la vida desde la epidermis, desde el ser humano que camina por el Planetario y hace parte de él, construyendo desde su ser los diálogos sobre la vida y lo vivo.

Teniendo en cuenta lo anterior, es importante mencionar que, según las ideas de soporte en el ejercicio de territorialización, se puede identificar con facilidad que posiblemente debido a las prácticas cotidianas, no hay una comprensión general y holística de la vida, generándose la necesidad de identificar la vida desde adentro, teniendo presente lo que actualmente ocurre en el escenario con la implementación de la nueva ruta de astrobiología

La apuesta por la territorialización del Planetario de Bogotá nos permitió a los colaboradores entablar reflexiones sobre la importancia de reconocer los territorios, sentirnos parte de ellos, como una posibilidad de fortalecer el entendimiento de las formas en que se genera una conciencia individual a partir de la diversidad de formas en que nos conectamos con el mundo exterior.

- **Reflexión**

Ahora bien, es importante mencionar que de acuerdo a los objetivos específicos planteados y de acuerdo al desarrollo metodológico que involucra los cinco pasos de la sistematización propuestos por Oscar Jara, el abordaje cualitativo hermenéutico que posibilita la interpretación de experiencias para generar comprensiones globales de los fenómenos, además del diseño flexible que posibilita realizar cambios en las experiencias y así captar elementos relevantes de la realidad, las comprensiones de la política pública de enfoque diferencial posibilitando generar una mirada integral de la diversidad de públicos que accede a los contenidos ofrecidos por el Planetario de Bogotá, el diálogo de saberes abordado por medio de conversaciones semiestructuradas y la teoría de las cinco

pieles que posibilitó planear categorías de análisis para algunas de las experiencias desarrolladas con algunos colaboradores del escenario.

En este orden de ideas, se han logrado identificar varios factores en cuanto a la necesidad de caracterizar y retroalimentar las experiencias acerca la vida y lo vivo en el Planetario de Bogotá, por medio de la sistematización de experiencias como estrategia de apropiación de saberes pertinentes en el establecimiento de diálogos interculturales, tal como se encuentra postulado en el objetivo general.

Estos factores han permitido reconocer los cambios en intereses conceptuales que a partir del año 2019 ha tenido el Planetario de Bogotá, mostrando como referente, los diálogos sobre la vida, lo vivo y diversidad de cosmovisiones, a partir del reconocimiento de la América Profunda por medio de la obra del maestro Alfredo Vivero, apoyada por la línea de investigación configuración de las concepciones acerca de la vida y de lo vivo en contextos culturalmente diferenciados.



Fotografía 5: Exposición del Maestro Alfredo Vivero en el marco de la temporada “La vida y lo vivo en el Cosmos” (2019)



Fotografía 6: Exposición del Maestro Alfredo Vivero en el marco de la temporada “La vida y lo vivo en el Cosmos” (2019)

Esta visita comentada generó cambios de gran impacto para el escenario, mostrando la importancia de fortalecer los diálogos interculturales, en este caso puntual sobre la importancia de abordar aspectos como la vida y lo vivo, reflexiones que dieron lugar al desarrollo de la temporada denominada “La vida y lo vivo en el Cosmos”, temporada que quedó en proceso de planeación a causa de la emergencia sanitaria por la pandemia del COVID –19.

Para el año 2020, se desarrolla en el escenario la ruta “Misión Quynza, de camino a la Luna”, experiencia que posibilitó fortalecer diálogos entre la cultura científica con las culturas de los Arhuacos y Yanaconas en torno a los conocimientos, saberes y tradiciones sobre nuestro satélite natural, ruta que parte desde el siguiente precepto: Quynza, seres multicolores, exploradores en la búsqueda de experiencias que trascienden la monotonía, exploradores en la búsqueda del alimento esencial que nos brinda el Universo: el conocimiento.



Posteriormente, para el año 2021, se desarrolla la ruta "Universo vivo", una experiencia astrobiológica que muestra la importancia de reconocer la vida en la Tierra para iniciar la búsqueda de vida fuera de ella.



Esta reconstrucción de eventos, han permitido consolidar concepciones en torno a la vida y lo vivo en los colaboradores del escenario, posturas que se identifican en las ideas y acciones sistematizadas anteriormente.

Teniendo en cuenta lo anterior, es importante mencionar que estas ideas junto con el análisis realizado desde la teoría de las cinco pieles de Hundertwasser, muestran la presencia de tres pieles desde donde posiblemente se generen los diálogos en torno a la vida y lo vivo, estas son: la Tierra, la identidad y la epidermis.

Es importante mencionar que una de las ideas generales, está enfocada en el cuidado de la vida, pues al hablar de las preguntas fundamentales de la astrobiología se reconoce que aun cuando hay varios lugares de interés astrobiológico, la Tierra es hasta el momento el único lugar conocido donde es posible la vida, involucrando conceptos como lo es la zona de habitabilidad, formación de sistemas planetarios, entre otros.

Es así, que se hace necesario fortalecer las pieles que aún no se ven presentes, como forma de consolidación de comprensiones holísticas del Universo y proponer dos pieles más teniendo en cuenta el enfoque que desde la astrobiología se ha venido desarrollando en cada una de las acciones que hoy día se ejecutan en el escenario.

En este orden de ideas, las categorías emergentes complementarias, usando como base para el análisis de resultados las cinco pieles de Hundertwasser son: el sistema solar y la galaxia que habitamos, la Vía Láctea. La intención de proponer estas dos nuevas pieles es generar comprensiones integrales sobre las concepciones de la vida y lo vivo en un escenario como el Planetario de Bogotá, que tiene dentro de su misionalidad acercar, inspirar y fomentar la cultura científica a toda la comunidad de una manera comprensible involucrando el arte, la ciencia y la tecnología.

Teniendo en cuenta estos aspectos, es importante reconocer que en pro de inspirar a la comunidad por medio de las acciones de ciencia que se generan, específicamente en los desarrollos de los diálogos sobre la vida y lo vivo que se empiezan a establecer a partir de 2019, involucrando actualmente discursos astrobiológicos, al ampliar el marco de referencial al Sistema Solar y a la Vía Láctea, se fortalece la idea que circula en el escenario sobre la importancia del reconocimiento de la vida en la Tierra, para de esta manera estudiar las posibilidades de vida fuera de ella.

Sin duda alguna, el Sol y la Vía Láctea posibilitan ampliar el marco de referencia para el reconocimiento de la pregunta sobre el origen, interrogante que ha motivado a la comunidad científica y también a diversidad de culturas que desde sus cosmovisiones dan estas explicaciones.

Es así, que hablar de siete pieles, se puede ampliar el carácter subjetivo de los diálogos sobre la vida y lo vivo, pues a partir de las interpretaciones y sistematizaciones realizadas

con anterioridad, se logró identificar la necesidad de que a futuro se generen diálogos que permitan hacer comprensiones holísticas de la vida y así enriquecer las visiones del del Universo.

Es importante mencionar que todo lo recogido en el desarrollo del proceso investigativo, se plasma en el siguiente relato, escrito desde los referentes propuestos por Bruner. A continuación, se presenta el texto del relato, que va a ser compartido con el equipo de educación del Planetario de Bogotá (el presente relato va a tener una segunda versión en video)

Síntesis: Sentir la vida.

Se dice que la astronomía es una experiencia de humildad, y que forja el carácter. Puede que no haya mejor demostración de la locura de la soberbia humana que esta distante imagen de nuestro minúsculo mundo. Para mí, recalca la responsabilidad que tenemos de tratarnos los unos a los otros con más amabilidad y compasión, y de preservar y querer ese punto azul pálido, el único hogar que hasta ahora conocemos.

Estas fueron las palabras de Carl Sagan (1990) al ver la fotografía de la Tierra tomada desde Saturno por la sonda de exploración espacial Voyager 1 en el año de 1990.

¿No es una muestra de todo lo que debemos aprender como humanidad? ¿Acaso no somos lo suficientemente inteligentes para comprender el lugar tan valioso que ocupamos en el universo?

Sin duda alguna, desde el misticismo de la antigüedad se encuentran muestras de la relación tan valiosa que existió entre la humanidad y el entorno habitado (entorno que incluía el cielo como parte esencial del todo), conexiones que por alguna razón y con el paso del tiempo se han venido debilitando, siendo un referente la cosmovisión Muisca.

Estos referentes mencionados anteriormente, junto con los diálogos sobre la vida y lo vivo que circulan en el escenario, se hace evidente la pregunta por el origen, pregunta que en el escenario se ha venido abordando desde los integrantes

fundamentales de la astrobiología: ¿qué es la vida?, ¿cómo surgió la vida en la Tierra?, ¿cómo evoluciona y se desarrolla la vida?, ¿cuál es el futuro de la vida?

Este es un juego de preguntas muy interesante, que motiva la sistematización de experiencias en torno a los diálogos sobre la vida y lo vivo, pues invita a pensar sobre el por qué hablar de la vida y lo vivo en un Planetario.

Es esta la oportunidad para recordar que en el año 2019 tuvimos como escenario, de acercarnos a otras formas de comprender, de interpretar y de sentir la vida y de habitar el universo, gracias al soplo de vida del maestro Alfredo Vivero. Esta experiencia maravillosa prendió el fuego del entendimiento diverso del Cosmos del cual somos habitantes.

Estas fueron las bases sobre las cuales se construyó la “misión Quynza, de camino a la Luna”, Quynza seres multicolores, exploradores en la búsqueda de experiencias que trascienden la monotonía, exploradores en la búsqueda del alimento esencial que nos brinda el universo: el conocimiento.

Actualmente se desarrolla Universo vivo, una experiencia sobre la diversidad de la vida en el Universo, un recorrido astrobiológico que pone a volar la imaginación.

Decía Eduardo Galeano “al fin y al cabo, somos lo que hacemos para cambiar lo que somos”, lo cual es una muestra que como Planetario de Bogotá nos hemos transformado y estos cambios han posibilitado comprender que la pregunta por el origen es más compleja de lo que parece y es evidencia a su vez de lo diverso que somos cuando tratamos de comprender nuestro papel en el Cosmos.

Ahora, ¿Qué tal si nos seguimos construyendo? Hundertwasser (2008) propone entendernos desde cinco pieles: la epidermis, la ropa, la casa, la identidad y el planeta que habitamos, pieles que nos permiten comprender que todo está conectado.

No existe un manual que nos enseñe como vivir, pues somos tan diversos...pero esta diversidad nos ayuda a generar diferentes comprensiones del lugar que

habitamos, incluyendo nuestro cuerpo, pues recordando nuevamente a Galeano (1986) “los científicos dicen que estamos hechos de átomos, pero a mí un pajarito me contó que estamos hechos de historias”, es por eso que se debe hacer un llamado al Planetario, para hacer que siempre pasen cosas en los visitantes, permitiendo que las historias que allí se cuentan sean fuente de inspiración para el cuidado de la vida y de lo vivo.

Ahora bien, sin dejar de lado la pregunta por el origen que emerge de esta maravillosa sistematización de experiencias y teniendo presente el anterior recuento de acciones desarrolladas (acciones que han permitido consolidar diálogos de saberes en torno a la vida y lo vivo), se propone al escenario incorporar estas cinco pieles y se propone desarrollar conjuntamente dos pieles más, pieles que sin duda alguna permitirán unir y armonizar los componentes del todo, apoyando los discursos astrobiológicos que actualmente circulan en el escenario y que tomarán fuerza en el proyecto de renovación que se desarrollará a futuro.

Las dos pieles que entrarían a complementar las cinco y que desde la línea de trabajo del Planetario que actualmente es la astrobiología, permitirían construir un entendimiento holístico del Cosmos. Estas dos pieles son el Sistema Solar y la Vía Láctea.

Incluir estas dos pieles en los discursos de mediación podría ser una forma de dar apertura a viajar por cosmovisiones, por sentires y pensares distintos, entendiendo que somos un hilo en la red de la vida y cualquier hilo que se mueva en esa gran red también se mueve en nuestro interior.

El camino por recorrer es largo y propone diversidad de retos, que se deben asumir con el compromiso de reconocer al otro, diverso, pero con igualdad de condiciones al momento de construir comprensiones sobre el vecindario cósmico del cual somos habitantes, pues en algunos momentos pareciera que vivimos en un planeta que a pesar de ser redondo presenta interacciones planas y monótonas.

Soñemos con un Planetario cuna de inquietudes, con narrativas que promueva en los visitantes cuestionamientos sobre la vida, lo vivo y el origen, pero sobre todo como fuente infinita de emociones e inspiraciones, entonces ¿por qué no atrevemos a construir una visión polisémica de la vida, lo vivo y el Universo?

CONCLUSIONES

Como resultado de la sistematización de experiencias en torno a las concepciones de la vida y lo vivo por medio de los discursos generados en el desarrollo de actividades del Planetario de Bogotá, preguntándose principalmente sobre el por qué hablar sobre la vida y lo vivo en un escenario de este tipo, se logró evidenciar que todo lo que somos como seres humanos, nos ha permitido preguntarnos por el origen común y así mismo por las posibilidades de vida fuera del planeta Tierra.

En relación a lo anterior, es importante mencionar que en el escenario se han evidenciado cambios de abordaje conceptual, pasando de desarrollar de modo general las ciencias del espacio con énfasis en astronomía, a entablar diálogos sobre la vida y lo vivo por medio de experiencias de astrobiología.

Por otro lado, es importante mencionar que el ejercicio de sistematización posibilitó la categorización basada en la teoría de las cinco pieles, identificando la necesidad de fortalecer prácticas de apropiación del conocimiento científico, en este caso en lo relacionado con el entendimiento de la vida y lo vivo, por medio de experiencias que generen un impacto de la información que circula, en la sociedad.

Hablar de la vida y lo vivo en espacios educativos no convencionales como lo es el Planetario de Bogotá, presenta grandes retos, retos relacionados con la categoría emergente del proceso investigativo, que es la pregunta en torno al origen, pregunta que posibilita entablar orientaciones claras que estimule en los visitantes la visión de la importancia del cuidado de la vida en la Tierra, teniendo presente que es el único lugar dónde hasta ahora se ha encontrado vida.

Adicionalmente, el desarrollo del presente ejercicio investigativo mostró lo mencionado por Castaño (2005), en cuanto a la importancia de fortalecer acciones que le permitan al ciudadano tener derecho a opinar y preguntar sobre ciencia y así poder construir una sociedad más democrática, pues no podemos olvidarnos de que el aprendizaje es un constructo social, pues vivir es un proceso cognitivo, lo nombrado por Maturana como autopoiesis.

Dentro del ejercicio de sistematización de experiencias realizado en el Planetario de Bogotá, la educación (no convencional para el caso del escenario) debe facilitar, crear y recrear las experiencias de aprendizaje a partir de la cotidianidad, haciendo uso de elementos plurisensoriales permitiendo que el conocimiento aporte a la transformación de la realidad Castaño (2015), en este caso puntual, apoyar al fortalecimiento de la construcción de diálogos que incentiven al cuidado de la vida.

Otra de las conclusiones, apunta a reconocer como lo mencionaba Castaño (2015) que la vida es una actividad y no una teorización, que debe ser comprendida de formas distintas, teniendo presente que la intención es apuntar a aplicar a principios universales, como es el caso de los diálogos en astrobiología que se están introduciendo en el escenario, como muestra de que se requiere de una universalización de la biología.

Además, se concluye que la sistematización de experiencias es una gran oportunidad para reconocer aspectos a fortalecer en el desarrollo de las actividades en el Planetario de Bogotá, siendo la sistematización en sí misma, una necesidad en el escenario. También, la sistematización posibilitó reconstruir acciones cotidianas, con el fin de evidenciar elementos emergentes que a siempre vista no son visibles, esto gracias a las conversaciones con los colaboradores del escenario.

Además, al indagar sobre los diálogos de la vida y lo vivo en un escenario como el Planetario, se evidenció que la pregunta por el origen es un eje estructurante y es una pregunta que la humanidad ha tenido siempre presente. Esta pregunta ha sido

una muestra sobre la importancia de los diálogos interdisciplinarios, siendo esta la razón por la cual se ha fortalecido la biología.

Para finalizar, es importante mencionar que estos aspectos emergentes, como lo son las cinco pieles que posibilitaron realizar un buen ejercicio de categorización axial, sumadas a las dos pieles que se proponen para ser incorporadas en las experiencias del escenario, son bastante oportunas, teniendo en cuenta que actualmente está en proceso de transformación el plan pedagógico del Planetario de Bogotá.

Todo lo anteriormente mencionado, se recoge en la frase de Carl Sagan (1990, p. 109) al ver una fotografía de la Tierra tomada desde Saturno:

“Ahí viven o han vivido todos tus seres queridos, todas las personas a las que conoces, todo aquel de quien hayas oído hablar alguna vez, todos los seres humanos que han existido jamás.

La suma de todas nuestras alegrías y sufrimientos. Miles de religiones, ideologías y doctrinas económicas tan seguras de sí mismas, todos los cazadores y recolectores, todos los héroes y todos los cobardes, todos los creadores y destructores de civilizaciones.

Todos los reyes y todos los campesinos, todas las parejas de jóvenes enamorados, todas las madres y padres, todos los niños esperanzados, todos los inventores y exploradores, todos los profesores de ética, todos los políticos corruptos, todas las superestrellas y todos los líderes supremos, todos los santos y todos los pecadores de la historia de nuestra especie vivieron allí. En la mota de polvo. Suspendida en un rayo de Sol”

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Barnechea, M., González, E. y Morgan, M (1992), ¿Y Cómo lo hace? Propuesta de Método de Sistematización". Taller Permanente de Sistematización-CEAAL-Perú, Lima, agosto de 1992, p. 11.
- Bruner, J (2002) Actos de significado. Más allá de la revolución cognitiva. Madrid: Alianza editorial
- Castaño, N (2015) Polisemia de las concepciones acerca de la vida desde una mirada occidental. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional.
- Cendales, L. (2004). La metodología de la sistematización, una construcción colectiva. Bogotá, Colombia: Dimensión Educativa
- Colciencias. (s.f.). Programa Ondas - Vocación. [Blog]. Recuperado de <https://www.colciencias.gov.co/cultura-en-ctei/ondas/vocacion>
- Colciencias. 2015. *Guía para la formulación de Proyectos de Centros de Ciencias en Colombia*. Bogotá: Colciencias.
- Daza, S. y Arboleda, T. (2007). Comunicación pública de la ciencia y la tecnología en Colombia: ¿políticas para la democratización del conocimiento? Signo Y Pensamiento, 25(50), 100- 90 125. Recuperado a partir de <https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/signoypensamiento/article/view/4616>
- Freire, Paulo. 1997. Pedagogía de la Autonomía. Saberes necesarios para la práctica educativa. Madrid: Siglo XXI.
- García, M., Meza, L. (2006). Las demostraciones breves de ciencia. Una alternativa de divulgación en el Museo Universum: sus experiencias y su evaluación. En Lozano, M., Sánchez, C. (Ed.), Evaluando la comunicación de la ciencia. Una perspectiva latinoamericana (p. 95- 103). Cartagena: Colombia. Recuperado de <http://www.redpop.org/wpcontent/uploads/2015/06/Evaluando-la-comunicacion-de-la-ciencia>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). Metodología de la investigación: Roberto Hernández Sampieri, Carlos Fernández Collado y Pilar Baptista Lucio
- Hundertwasser, F. (2008), "Hundertwasser Teoría de las cinco pieles", [en línea], disponible en: <http://punksunidos.com.ar/hundertwasser/>, recuperado: 17 de mayo de 2016. Instituto de estudio sur urbanos (s.f.) Plan de ordenamiento territorial.

- Jara, O. (2012, febrero). Sistematización de experiencias, investigación y evaluación. Consultado en: <http://educacionglobalresearch.net/wp-content/uploads/02A-Jara-Castellano.pdf>
- Jaramillo, F. (2010). Del circo al carnaval: de la divulgación a la apropiación. En Domínguez, E., Echeverry, J. y Castaño, M. (comps.), *Apropiación social del conocimiento, el papel de la comunicación* (pp. 120-131) Medellín, Colombia. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/295550066_Apropiacion_social_del_conocimiento_El_papel_de_la_Comunicación
- MEDINA, M., y J SANMARTÍN. 1990. *Ciencia, tecnología y sociedad: estudios interdisciplinarios en la universidad, en la educación y en la gestión pública*.
- Morales, Diana Patricia, y Edgar Orlay Valbuena Ussa. 2017. «La visita a Museos de Ciencia y su relación con la escuela. Una revisión documental. Biografía Escritos sobre la Biología y su Enseñanza.» *Memorias del I congreso Nacional de Investigación en enseñanza de la biología*.
- Ministerio de Ciencias Colombia. (2019). ESTRATEGIA NACIONAL DE APROPIACIÓN SOCIAL DE LA CIENCIA, LA TECNOLOGÍA Y LA INNOVACIÓN.
- Miley, G. (2012). *Astronomy for Development Building from the IYA2009: Strategic Plan 2010-2020 with 2012 Update on Implementation*. International Astronomical Union.
- Valera, Gregorio (2001), *Escuela, alteridad y experiencia de sí la producción pedagógica del sujeto*. Mérida, Venezuela.
- Vásquez ML. Aproximaciones a la creación de competencias culturales para el cuidado de la vida. *Invest. educ. enferm.* 2006; (24)2: 136-142.

ANEXOS

- **Anexo 1:** Correspondientes a la primera actividad.

Tablas de recolección de información en crudo sobre la primera conversación semiestructurada.

Lugar y Fecha: Bogotá, mayo 24 de 2021
Diálogo N° 1
Temática central: Temporada la vida y lo vivo en el Cosmos en el Planetario de Bogotá.
Participantes: E. A – W. R.
Preguntas estructurantes de la conversación: <ol style="list-style-type: none">1. ¿Por qué hablar en un Planetario sobre la vida y lo vivo?2. ¿Qué se logró identificar en el desarrollo de experiencias sobre los diálogos de la vida y lo vivo en el Planetario de Bogotá en el año 2019?3. ¿Qué alternativas propondría al escenario sobre el abordaje de los diálogos sobre la vida y lo vivo?
Registro de textual de la conversación <p>W: Buenas tardes, desde la línea de investigación configuraciones de las concepciones acerca de la vida y lo vivo en contextos culturalmente diferenciados y en el marco del desarrollo de la propuesta de trabajo de grado, doy las gracias a Esteban Acosta por hacer parte de estos diálogos que nos permiten abordar como se asume y se entiende la vida en distintos contextos.</p> <p>Para esta oportunidad conversar sobre espacios que se desarrollan para la creación y ejecución de experiencias en el Planetario de Bogotá, razón por la cual sería importante que nos cuentes que aproximaciones y roles has cumplido en el escenario y que experiencias lograste desarrollar en dicho espacio.</p> <p>E: Buenas tardes, en el Planetario yo me desenvolví en diferentes roles durante el tiempo que estuve desempeñándome allí, estuve en el museo del espacio como mediador, ese rol básicamente es enfocado a la atención al público, en acercar un poco los conceptos que se tratan en el museo, en su mayoría científico, hay unos apartados en los que se habla un poco acerca de a de concepciones antiguas y ancestrales del universo y pues se dialoga, no son</p>

transmisiones de conocimiento sino que se entabla un diálogo con el público que llega, entonces se construyen espacios de diálogo interesantes.

Estuve en otro rol como talleristas que son las personas encargadas de hacer actividades, talleres, sesiones, observaciones enfocadas al público que en general asiste al Planetario, allí tuve la oportunidad de desarrollar actividades pensadas para todo público, para familias, para grupos escolares, grupos de universidades, dónde planteábamos temas interesantes, temas llamativos y desarrollábamos con ellos una actividad de 30 minutos a una hora, donde se tiene la oportunidad de ver la sorpresa de la gente al tener un acercamiento a temas que normalmente son ajenos, como observar el Sol y planetas por un telescopio, talleres donde se puede hablar de cosas que en principio parecerían complejas pero que dentro de la dinámica de las actividades tratábamos de hacer una aproximación y generar expectativas, preguntas en la gente y por eso me pareció una oportunidad muy interesante.

Adicionalmente estuve como parte del programa Planetario en movimiento, que es una iniciativa itinerante que tiene el Planetario, con actividades que se ejecutan fuera de las instalaciones buscando que todo el mundo quepa dentro de la misión del Planetario, entonces visitamos diferentes localidades de la ciudad, llevando actividades de observación, talleres, charlas interactivas y actividades en un domo portátil, siendo una forma de divulgar la astronomía. El domo es una forma de simular el cielo, entonces a partir de ello se genera una conversación con la gente.

Esos fueron los espacios en los que me desarrollé en el Planetario y me siento muy contento de haber hecho parte de ese equipo y de hacer viable la misión que tiene el Planetario que es llegar al público con temas de ciencia de una manera interactiva, didáctica y amena.

W: Dentro de lo que nos cuentas, de estas experiencias muy significativas en el escenario, se marca mucho el tema de hablar, divulgar y comunicar la astronomía como un eje central y pensaríamos que este es uno de los focos que pueda tener un Planetario y es hablar sobre diferentes formas de ver y comprender el cielo ¿cierto? Pero digamos que también dentro de estos espacios, finalizando el año 2019 e iniciando 2020 se abre un espacio para dialogar sobre la vida y lo vivo con una temporada que se gesta en el Planetario, haciendo también alianzas con la línea de investigación, la UPN y otras

entidades, temporada denominada la vida y lo vivo en el cosmos, que convoca a abrir nuevos espacios de diálogo que hacen parte del cuerpo estructurante de lo que es la astronomía.

Es de esta forma que se involucra la astrobiología y los diálogos sobre la vida, lo vivo, experiencias en torno a ello pero que tristemente por temas de pandemia y demás, complicó la continuidad de dichos procesos, pero dentro de esa experiencia y esa afición que sé que tienes por la astronomía y las ciencias del espacio, sería interesante que nos contaras por qué crees tú que en un Planetario se vuelve necesario hablar sobre la vida, lo vivo y todas las dinámicas que emergen a partir de allí.

E: Me parece que es muy importante porque el hecho que sea un Planetario no quiere decir que sólo se tenga que hablar de planetas y estrellas, sino que se habla de todos los ejes comunes que tiene la astronomía, que pueden ser biología, filosofía, matemáticas, física, incluso temas sociales si hablamos un poco del contexto histórico de los descubrimientos científicos, de cómo se han desarrollado esas diferentes maneras de entender el mundo, como se han roto paradigmas a lo largo de la historia a partir de conocimientos nuevos , entonces me parece interesante generar esos espacios donde se pueda darle importancia a los seres humanos que somos los que estamos preguntándonos acerca del origen de las cosas, de cómo se crearon y nosotros como seres vivos relacionados en un entorno, en un ecosistema con otras especies, debemos ser conscientes de lo que significa estar vivo y qué importancia tiene.

Sabemos que, si seguimos al paso que vamos, por ejemplo, en el caso de supervivencia, si acabamos los recursos finitos del planeta Tierra, gracias a la astronomía hemos podido explorar otros lugares, ver que sitios pueden tener condiciones similares a la Tierra y pues entre más se observa vemos que no hay sitio, hasta el momento no hemos descubierto ningún lugar y eso nos hace plantear de una manera muy fundamental el tema de la vida, entender cómo funciona la vida que conocemos, que es la vida terrestre y de la importancia que tiene y el valor que tiene, porque como te digo no hemos encontrado ningún otro lugar fuera con un fenómeno similar al que tenemos acá.

Cuando uno conversa con el público tiene la posibilidad de convertirse en un actor social, siempre lo somos, sólo que en este momento es una responsabilidad más grande porque por la mediación uno puede ser alguien que

sensibilice a las personas a cuidar el único planeta donde hasta ahora sabemos que hay vida.

También es importante plantearnos diálogos sobre la vida porque una de las grandes preguntas que tiene la humanidad es si estamos o no solos en el Universo, entonces el Planetario me parece un espacio pertinente para abordar desde esas perspectivas. Tal vez se me escapen otras, pero en este momento son las que me parecen más relevantes, me parece que fue importante ese ejercicio de diálogos acerca de la vida.

W: Mira que dentro de lo que tu mencionas, es muy curioso encontrar que dentro de las líneas estratégicas que trabaja el Planetario, también desde tu experiencia, se logre tejer un discurso que no muestre como dos líneas aisladas de la ciencia a la astronomía y a la biología, sino que al contrario hay puntos comunes y puentes de enlace que nos posibilite tener un entendimiento global, cómo lo mencionabas, de lo que somos y esas preguntas que siempre van a estar ahí: ¿qué somos? ¿cómo se origina la vida?, respuestas que al parecer no son muy claras aún pero que la astronomía empieza a mostrar un panorama importante en esas construcciones no de certezas, pero sí de comprensiones que nos pueden dar luz sobre estos interrogantes.

También es curioso encontrar que desde la astronomía hagas vínculos con el tema del cuidado de la vida y cuidar este hogar pasajero que tenemos. En ese orden de ideas, Esteban que nos pudieras compartir sobre esas experiencias que permitieron en su momento entablar diálogos sobre la vida y lo vivo, en ese momento tan significativo para el Planetario, ¿qué lograste identificar en esas experiencias? ¿identificaste alguna experiencia significativa desde tu ser?

E: Dentro de las actividades de las que pude hacer parte, me parecieron muy interesantes unos conversatorios, círculos de palabra con indígenas, de personas con grandes conocimientos y con intentos de rescatar la sabiduría antigua. Se plantearon como momentos en los que se pudo compartir, complementar ideas de cómo se entiende desde la ciencia accidental, desde la ciencia del s. XXI, el origen de la vida, el origen del Universo, que de hecho es algo común no, el origen de la Tierra tiene que ver mucho con la vida porque pues una cosa trae la otra, pero no solo desde la comprensión científica y positivista sino también plantearlo como esos seres humanos que hace cientos o miles de años se han preguntado lo mismo desde su manera de entender el

mundo y cómo le han dado explicación.

Esto me pareció muy interesante, encontrar esos puntos de contraste, pero también esos puntos comunes que son muchos más y que finalmente intentan dar respuesta al mismo interrogante desde dos miradas distintas. Ese compartir me pareció muy interesante.

Otra de las experiencias significativas fue una exposición artística de Alfredo Vivero, que desde el entender indígena colombiano, me parece muy interesante porque normalmente cuando hablamos de culturas o saberes antiguos, normalmente nos remitimos a los antiguos griegos, a los sumerios, a los egipcios, a los Incas, a los Mayas, pero no se hace un rescate de lo que tenemos acá en Colombia, o bueno, de lo que hoy en día es Colombia, entonces se habló sobre pueblos indígenas de acá puntualmente, de las zonas del Amazonas, Putumayo, Muiscas, zonas de la región Andina, dónde ellos al compartir con este artista, sus saberes, sus tradiciones, costumbres, le permitió al artista recoger todas esas ideas y dar una propuesta artística.

Me pareció muy bonito el ejercicio porque el abuelo no le dijo nosotros entendemos de esta manera la vida, el origen de las cosas, sino que el compartiendo desde las experiencias, desde las tradiciones cotidianas con estos grupos, no nos escribe un texto literal de que fue lo que se dijo, sino que nos hace una nueva interpretación a través del arte, entonces me parece que vinculó saberes antiguos con el arte para entender el origen de las cosas, alejado de lo cotidiano que sería buscar el concepto o la explicación científica, él nos da una exposición artística, donde a mi modo de ver, cada quién lo interpreta a su manera, pues el cuadro no te dice que hay que ver, sino que cada quién desde su conocimiento y desde lo que se pudo compartir en las otras actividades, uno puede generar una interpretación.

Personalmente me pareció algo muy chévere, la primera vez que vi los cuadros, tal vez tenía una idea muy vaga y sólo hice una impresión de lo que veía, pero conforme se desarrollaron los círculos de palabra, conversatorios, actividades y talleres, fui encontrándole un significado muchísimo mayor a la exposición artística, así que fue un proceso desde el inicio y lo que yo tenía a priori y con ese desarrollo de las actividades digamos que pude ir sumándole elementos para tener una concepción más amplia. Eso me parece muy bonito, más allá de llevarse un concepto o una definición, es ampliar el espectro de entendimiento

de estas preguntas que el ser humano se hace.

W: Esteban, es muy chévere porque lo que nos comentas va un poco más allá de comprender la vida como un concepto o definición, sino que al hablar de la vida y lo vivo alcanzo a leer en la conversación, que se despiertan sentires al aproximarnos a otras formas de conocimiento muy válidas por cierto y como mencionas, es muy interesante rescatarlas en un contexto tan propio de lo que somos también como país.

No está demás en estos momentos históricos que estamos viviendo, volver a esas formas tan interesantes que desde las múltiples culturas nos invitan a comprender quiénes somos y cuál es nuestro papel dentro del Universo.

¿Cuántos años estuviste en el Planetario Esteban?

E: Estuve aproximadamente siete años, en ejercicio en diferentes actividades.

W: Te pregunto por tu tiempo de permanencia en el escenario, porque considero que la experiencia es muy importante a la hora de poner en diálogo diferentes tipos de conocimiento, en este caso el científico y el cultural que tiene mucho que decir. Es por eso que teniendo en cuenta esa experiencia bastante significativa en tiempo y en vivencias dentro del escenario, sería interesante escuchar si quisieras proponerle al Planetario de Bogotá alternativas que puedan enriquecer estos ejercicios de diálogo.

E: Pues a mí me parecería interesante retomar, porque por el tema de la pandemia se tuvieron que detener actividades, entonces como primera medida, retomarlas. Segundo en el tema de los perfiles al momento de seleccionar colaboradores, no darle peso a que sean solo físicos, químicos, matemáticos sino que haya una multidisciplinariedad en los perfiles, para que de esa manera se pueda construir, de hecho eso ocurría en muchas ocasiones, dentro de los compañeros que teníamos no todos eran personas encaminadas en la ciencia occidental, bueno ciencia occidental no sino ciencias exactas, sino que también habían personas que tenían estudios en ciencias sociales y en diferentes áreas que permiten entablar un diálogo desde perspectivas diferentes para complementar y enriquecer, que es lo que busca un espacio como esos, no solamente es transmitir como decía al comienzo “este es el conocimiento que debe tener usted como visitante, lléveselo y que le vaya bien”, sino que se permita que la gente amplíe y tenga un espectro amplio de maneras de entender y que finalmente no se vayan con respuestas sino también con preguntas.

Eso me parece importante, digamos entonces que la recomendación principal es que se sigan buscando espacios de este tipo, dónde no solamente esté el científico y la persona que no sabe nada de ciencias, sino que llegue un abuelo indígena, lleguen personas de otras áreas del conocimiento que no tengan que ver con ciencias exactas.

Es una ventaja que el Planetario sea un escenario del IDARTES, eso lleva a plantear este ejercicio de divulgación y diálogo de saberes desde el arte, porque sin duda los artistas tienen una manera muy diferente de comprender estos temas a lo que haría un científico, esa sería la recomendación.

W: Vale Esteban, sé que esta conversación podría ser más amplia, pero en ocasiones los tiempos son un poco reducidos. Agradecerte mucho por compartir tu amplia experiencia y valoro mucho tus aportes, porque reconozco quién eres, tu formación, tu afición por la astronomía, es muy interesante esa postura que manifiestas sobre esos diálogos de la vida y lo vivo y manifestar que la línea de investigación es un espacio de puertas abiertas para dialogar y construir.

E: Muchas gracias a ti, hacer un reconocimiento del ejercicio que se está haciendo dentro de la línea de investigación porque le permite al Planetario enriquecer sus prácticas. Siempre es bueno tener ideas externas, de personas que no se conectan directamente con el Planetario pero que, si se preguntan también por estas mismas cuestiones, reconocer ese ejercicio y estaré en la disposición para todo lo que yo pueda aportar

Categorías emergentes

- La astronomía enseña humildad e invita a cuidar la Tierra.
- Rescate de nuestra cultura.
- Pregunta por el origen.
- Diálogo de saberes
- Interculturalidad
- Diseño Universal

Lugar y Fecha: Bogotá, mayo 28 de 2021

Diálogo N° 2

Temática central: Temporada la vida y lo vivo en el Cosmos en el Planetario de Bogotá.

Participantes: L. R. – W. R.

Preguntas estructurantes de la conversación:

4. ¿Por qué hablar en un Planetario sobre la vida y lo vivo?
5. ¿Qué se logró identificar en el desarrollo de experiencias sobre los diálogos de la vida y lo vivo en el Planetario de Bogotá en el año 2019?
6. ¿Qué alternativas propondría al escenario sobre el abordaje de los diálogos sobre la vida y lo vivo?

Registro de textual de la conversación

Buenos días, nos acompaña Luis Reina, quien hace parte del equipo de mediación del Planetario de Bogotá, te contamos Luis que para la línea de investigación Concepciones de la vida y lo vivo en contextos culturalmente diferenciados, es un gusto entablar espacios de diálogo contigo.

Para iniciar, sería muy interesante que nos compartas quién eres, que haces en el escenario y también como actor social.

L: Buenos días, soy Luis Reina, estudiante de licenciatura en ciencias sociales de la Gran Colombia, digamos que mi enfoque incluso para el proceso final de mi pregrado está muy enfocado hacia esos reconocimientos de cosmovisiones amerindias sobre cómo en este territorio otras posibilidades se han planteado en torno a la observación del cielo, desde el quehacer de las comunidades indígenas en estos lugares, pues sus propias relaciones sociales están marcadas por lecturas del cielo y eso es bastante interesante.

Eso ha llevado que mi quehacer en el Museo del Espacio sea entablar conversaciones con el público que se aproxima a escenarios de ciencia y contribuir en los diálogos de interculturalidad y no hacerle apología a la ciencia que es común, tengo como un enfoque hablar un poco sobre la ciencia para la paz y el desarrollo. Invitados para el 20 de noviembre en un foro dentro del Planetario para hablar sobre ese encuentro mundial.

W: Gracias Luis, mira que es muy interesante escucharte, desde esa parte formativa que apropias muy bien en tu cotidianidad, también teniendo presente el momento social en el que nos encontramos, importante de resaltar. Muy valioso que esas prácticas trasciendan de un escenario netamente laboral y precisamente estos espacios de diálogo nos permiten hacer relaciones con eventos que han marcado el desarrollo de nuestras actividades.

Finalizando el año 2019 e iniciando el año 2020, el Planetario vivió algo muy

interesante y fue abrir las puertas a otros tipos de conocimiento, en el marco de la temporada denominada la vida y lo vivo en el cosmos, con participación de la UPN, la visita de pueblos de origen de nuestro territorio para empezar a entablar estos espacios de diálogo.

En este orden de ideas sería de vital importancia que nos cuentes como ves tú el hecho de que en un Planetario se empiece a dialogar sobre la ciencia, porque además pareciera que de la ciencia no se dialoga, sino que se tienen un montón de conceptos para ser usados, entonces me gustaría conocer tu postura de como asumes esos espacios de diálogo sobre la vida y lo vivo en un lugar como el Planetario de Bogotá.

L: Digamos que, en ese sentido, esa temporada para mí fue bastante interesante, me aportó mucho. Precisamente el hecho de que en un escenario de ciencia permita esto. Antes de trabajar acá veía al Planetario como un espacio donde si no sabía de ciencia no podía entrar, si no sé a qué voy a ese lugar porque no tengo conceptos que deberían ser básicos.

Por ende, el espacio que se abrió en esa temporada de la vida y lo vivo en el Cosmos, fue muy interesante porque convocó otro tipo de saberes, otro tipo de posibilidades en la gente y es poder hablar un poco desde lo abstracto, desde esas cosmovisiones y alejarse un poco de ese discurso eurocéntrico de la ciencia, fue poder decir hablemos de otras cosas que también tiene que ver con la ciencia. Hablar de lo vivo me lleva a hacerme reflexiones sobre, bueno si no se hubiera generado el proceso en el cual se formó y la Luna lo haya golpeado y se haya formado unas condiciones básicas para que se dé la vida en la Tierra, no podríamos hablar tampoco de las cosmovisiones de los pueblos indígenas y ahí es donde inicia el diálogo entre la ciencia y los procesos propios que llevan las comunidades.

Fue muy importante ver en la exposición del maestro Alfredo Vivero, en donde nos mostraba unos cuadros que sin duda eran sorprendentes, no solo por la pintura sino por su legado y para mí el legado fue precisamente sentir la vida y aprender a cuidarla.

Una conversación de un arquitecto que se decide al final por pintar y transmitir por medio de la pintura los conocimientos y saberes de los indígenas me pareció muy interesante, como incluso alguien que está tan alejado de la vida de las comunidades indígenas se acerca y no lo hace desde su quehacer desde la

arquitectura sino desde sus gustos, además de una manera muy particular y llamativa para lograr inmiscuirse en esas comunidades y representar que es lo que ven cuando miran al cielo, cuando toman medicina, como se conectan de otra manera.

Nosotros lo hacemos con telescopios, sondas espaciales y de esta manera nos conectamos y conocemos cosas del Cosmos, pero ellos lo hacen desde rituales ancestrales, por medio del uso de hierbas, de tabaco y de medicina ancestral para conectarse con la Tierra, pero esa conexión con la Tierra los lleva a conectarse con el Cosmos, que es una unidad. Nosotros desde el enfoque eurocéntrico de la ciencia tenemos la necesidad de separar cosas, una cosa son las ciencias sociales, la química, la biología, separando las ciencias exactas y las ciencias humanas.

Para las comunidades indígenas que nos han acompañado y también por mi trabajo dentro del Planetario e investigaciones que he realizado sobre pueblos indígenas, pues me lleva a entender que no tienen esa característica, pues todo lo vinculan desde un mismo ser, pues el ser humano es producto de la interacción del Cosmos con la Tierra y somos parte, esto no es nuestro.

Entonces esa conversación que se dio con las comunidades indígenas que vinieron a participar de las celebraciones de palabra, se hicieron círculos de palabra, con comunidades que venían a hablar y a contarnos cómo el fracking destruye sus territorios y mira que hablando de la vida y lo vivo, pues un problema como este resulta ser necesario hablarlo y si nos ponemos a pensar la ciencia nos invita a entender eso, eso es presión hidráulica para fracturar la tierra con químicos que destruyen el subsuelo, entonces es ahí donde podemos tener participación ciudadana y la decisión que se debería incentivar es cuidar el terruño.

Mira entonces que hay varios elementos que en medio de lo vivo y la vida, necesariamente nos conecta con los estamentos que están en una sociedad y un modelo propio de país, que nos lleva a pensar en las comunidades que han sido desplazadas y que han tenido problemas para desarrollar sus actividades, porque ya no tienen el espacio.

Llegan al Planetario estos conocimientos que se han obviado y se deja para los museos como si fuera pasado y a mí me parece que rompe con esa lógica de que el escenario de ciencia está por encima de otros escenarios de participación

ciudadana y que esos escenarios de participación ciudadana, donde se separa la ciencia de lo cultural, pues ha llevado que haya limitaciones y considero yo que si mezclamos ciencias con los fenómenos sociales y como las comunidades lo han desarrollado, hará que tengamos una mirada holística para resolver mejor nuestros problemas, teniendo en cuenta los saberes de estas comunidades.

W: Luis, que importante porque uno se preguntaría si en un Planetario se dan diálogos de saberes, pareciera ser raro y más que un profesor de ciencias sociales trabaje en un Planetario; no es habitual. Pareciera que los Planetarios se convierten en templos de ciencias y desconocemos que la ciencia empieza a ser partícipe de algo que es muy común hoy al hablar de la apropiación social del conocimiento y es que la ciencia también es cultura, se gesta en la cultura científica y por eso es necesario realizar esos diálogos interculturales. Precisamente esa era una de las preguntas orientadoras de ese diálogo y es pensar si hubo actividades significativas y desde tu discurso se empieza a tejer un diálogo muy interesante, sobre como los pueblos indígenas apropian lo que tiene para gestar las formas de cuidar la vida, pero que también como desde la ciencia podemos aprender a cuidar ese hogar, la casa grande.

Por eso se dice que la astronomía enseña humildad, frente a lo que somos, pero esa humildad nos debe invitar a volver a esos conocimientos que dejamos de lado y no son importantes, sino que al contrario se hacen fundamentales porque nos invita a reconocer lo que somos. Por eso es muy interesante dialogar con un licenciado en ciencias sociales que trabaje en un Planetario.

Para finalizar Lucho, sería bueno que le propongamos al Planetario estrategias para responder también a las necesidades que tenemos como país, digamos que el escenario hoy día le apunta a la apropiación social del conocimiento comprometido a impactar.

L: Bueno pues yo consideraría que en mi proceso como licenciado de ciencias sociales he tenido que aprender que es el electromagnetismo, que significa un año luz, como se calcula la distancia a una estrella con los dedos por medio del paralaje y eso me lleva a hacerme preguntas interesantes como ¿qué da la valoración de los saberes? ¿sabe más aquel que tiene un título de doctorado en astronomía, o sabe más el mama que viene con toda una tradición de años con una visión ancestral de universo? El no tendrá un título como lo exige la formación de occidente y considero que la conversación va más allá de quién

tiene la razón.

Considero que el espacio que ofrece el Planetario es un espacio de diálogo y por ahí está el camino, porque se ha abierto la puerta para que a este lugar se llegue a dialogar sobre el arte, la historia y la astronomía permite mostrar un campo amplio de conocimientos. Ahora, en este momento considero que el aporte que puedo dar desde la licenciatura en ciencias sociales es motivar a que los espacios de ciencia muevan cosas.

Hablando ayer con un compañero, me mostró el observatorio de islas Canarias, que ha acogido comunidades del oeste africano, se me va el nombre del país, pero es una comunidad muy pobre y entre todos construyen.

Por eso considero que para alcanzar la paz en el mundo hacen falta ganas y berraquera, nos hace falta ponernos la diez y eso de ponernos la diez no es un tema de decir listo montemos un discurso, sino que hagamos acciones y una de esas acciones podría ser convertirnos en los super humanos que quieren conservar la vida, es también estar en paz con el entorno.

W: Pensando también en la otredad y reconociéndola, perdóname que te interrumpa, pero mira que sucede algo muy loco en el afán de sobrevivir y es que cada uno cumplimos una función, pero parece que cuando entramos a nuestro sitio de trabajo, la sociedad queda afuera y nosotros entonces nos encapsulamos en ese corre corre y no empezamos a asumir roles como parte de ser actor social en lo que hago, porque lo que yo hago de alguna forma debe generar un impacto y por eso es interesante la mirada holística que propones.

Ese podría ser un paso grande para construcción de la paz, la reconciliación con nuestro planeta, entendiendo que no se ha encontrado vida o condiciones ideales para la vida en ningún otro lugar.

L: Precisamente, viendo esa experiencia de Canarias, de la Universidad Nacional, entonces ahí puedo pensar en alternativas que permita construir un escenario que tenga una pertinencia social. En Bogotá hay mucha pobreza, somos testigos, tú y yo conocemos de las actividades que hace el Planetario en parque, al aire libre, en zonas comunales con el Planetario en movimiento, pero para mí son actividades que tienen una intención de generar un espacio con las comunidades, pero no existe un vínculo.

W: Después de eso ¿qué sucedió? No sabemos.

L: Exacto, entonces ya que estamos hablando de la paz, considero que, en el

marco del mes de paro nacional, tiene que ver con cual va a ser la postura frente a la situación actual del país, porque el Planetario de Bogotá al ser una institución pública, tiene mucho que aportar en ese camino, por eso se necesita abrir espacios para que diferentes actores dialoguen en torno al cuidado de la vida, del planeta, del otro.

No podemos permitir que el método científico se convierta en una biblia, sino que debe ser un escenario que escuche y aporte en la comunidad.

W: Que chévere Luis reconocer esas formas tan viables de reconocer diversidad de conocimientos. Para mí no es claro cuál fue el momento en donde se hacen esas rupturas tan fuertes, pero si hay una gran ruptura que no nos permite conectarnos con lo que somos.

L: Yo le tengo la respuesta a eso señorita Wyndy, se llama Capitalismo porque la sociedad de consumo e hiper consumo nos ha imposibilitado maravillarnos, ya no miramos el cielo, pero si ahondamos un poco pareciera que no. Ya no nos regalamos tiempo para nosotros. Este mundo ya no nos sorprende no nos emociona, a ratos ni vivimos.

El capitalismo no nos enseñó a afrontar la tristeza que es igual de importante que la felicidad, buscar la felicidad no sirve, hay que buscar la tranquilidad. Pero ¿cómo lo hacemos? Todas las cosas que nos han separado desde el contexto en el que nos encontramos, tiene una respuesta desde los indígenas, no más el hecho de que se sienten en círculo y comparten y todos participan, raya con lo que hacemos mal día a día.

W: Algo que ellos llaman el buen vivir, donde se postula mucho de lo que tu mencionas, aprender que la tranquilidad es esencial para un buen vivir, pero no un buen vivir desde posturas económicas, y mira todos los aportes que has realizado en los dos años que nos has acompañado, dando importancia a gestar prácticas del buen vivir por ponerle un nombre.

Bueno Lucho, muchas cosas más de que hablar, pero por temas de tiempo me despido, agradeciéndote por compartir estos aportes para la línea de investigación. Gracias por tus aportes valiosos porque ese cuento que nos metimos en la cabeza de que una sola persona investiga, no es cierto y más si conversamos entre profesores en formación. Como te comenté este ejercicio de diálogo hace parte de la construcción de un trabajo de grado para la línea.

Estás que te hablas jajaj entonces cuéntanos.

L: Para despedirnos, digamos que el equipo de trabajo que me recibió cuando entré al escenario me cambió la perspectiva de cómo es ser profesor, porque encontré con el diálogo con compañeros y la línea de investigación en que te encuentras, construyendo la importancia de conversar, sacarse de la cabeza de que las personas van al Planetario a aprender, no necesariamente, es genial que salgan con una sonrisa y locos. Eso a mí me rayó la cabeza y me ha ayudado a construir, porque la vida se va a encargar de evaluarnos y me da otras herramientas como docente, aprendí a escuchar y a pensar desde otras perspectivas, permitiéndome reconocer otros saberes.

No olvidemos aportar a la paz, eso era lo que quería decir, muchas gracias Wyndy.

W: a ti, muchas gracias

Categorías emergentes

- Educar para la paz
- Pertinencia social
- Participación ciudadana

Lugar y Fecha: Bogotá, mayo 31 de 2021

Diálogo N° 3

Temática central: Temporada la vida y lo vivo en el Cosmos en el Planetario de Bogotá.

Participantes: H. LI. – O. M. - W. R.

Preguntas estructurantes de la conversación:

1. ¿Por qué hablar en un Planetario sobre la vida y lo vivo?
2. ¿Qué se logró identificar en el desarrollo de experiencias sobre los diálogos de la vida y lo vivo en el Planetario de Bogotá en el año 2019?
3. ¿Qué alternativas propondría al escenario sobre el abordaje de los diálogos sobre la vida y lo vivo?

Registro de textual de la conversación

W: Buenos días, me encuentro en este momento con Óscar Montenegro y Haiden Llanos, quienes hace parte del equipo de divulgación científica del Planetario de Bogotá, les cuento que para la línea de investigación Concepciones de la vida y lo vivo en contextos culturalmente diferenciados, es

un gusto entablar estos espacios de diálogo con ustedes, ya que sus aportes serán un insumo de gran valor para el desarrollo de mi trabajo de grado.

Contextualizando un poco el diálogo que vamos a tener a continuación, es importante mencionar que parte del interés de sistematizar experiencias desarrolladas en la temporada la vida y lo vivo en el cosmos, que se desarrolló finalizando el año 2019 e iniciando el año 2020, con todas sus particularidades en el marco de la pandemia.

En este orden de ideas me encantaría que conversáramos sobre que consideran ustedes de la pertinencia de que, en un Planetario, puntualmente en el Planetario de Bogotá se dialogue y se generen experiencias sobre la vida y lo vivo. No sé quién se anime a iniciar.

H: Bueno, ¿por qué hablar de la vida y lo vivo en el Planetario?, frente a eso hay por lo menos tres grandes argumentos que me sirve para sustentarlo.

Lo primero es que sin duda alguna la vida y lo vivo hace parte integrante de una temática más amplia que es la astronomía, es decir la vida y lo vivo en particular se relacionan sobre esa pregunta de la vida más allá de la Tierra que en buena medida parte sobre el reconocimiento del estudio de la vida y lo vivo en la Tierra, entonces yo creo que ese es el primera gran argumento: que hace parte integrante de los estudios en astronomía.

El segundo argumento es que se ha presentado un incremento en el interés sobre el estudio de la vida y lo vivo más allá de la Tierra, en el público en general. Claro, la vida y lo vivo más allá de la Tierra es sólo un elemento de la vida y lo vivo, pero creo que ese interés hace que un escenario como el Planetario deba ponerse a la orden del día en el abordaje de esa temática, y yo digo que ese interés se viene generando desde el año 1995 pero sobre todo con esa secuencia enorme, esa explosión de descubrimiento de exoplanetas que se ha dado en el presente milenio y en particular sobre todo con el descubrimiento de exoplanetas que además tienen características o condiciones similares a las de la Tierra lo cual aumenta la probabilidad de encontrar vida similar a la que conocemos.

Entonces yo creo que eso ha alimentado esos intereses y un escenario así debe responder a esas demandas de la población y lo hace en el abordaje.

Como tercera medida yo creo que el tema de la vida y lo vivo es uno de los dos grandes enigmas que se abordan en un escenario como en el Planetario y que

además van estrechamente relacionadas, además por los famosos interrogantes que nos plantea la astrobiología. Es decir, una gran pregunta que tiene la gente es sobre el origen y sentido del universo como totalidad y sobre el origen y el sentido de la vida y lo vivo y esas preguntas están vinculadas con un orden existencial, es decir con una duda que presenta el público en algún momento de su vida y en diferentes niveles, no importa, pero lo siente y se lo ha cuestionado y es sobre el sentido de su existencia en particular anclado en la pregunta por la existencia de la vida y lo vivo y a la pregunta de la existencia en el Cosmos.

Yo creo que eso es un gran móvil que motiva a la buena disposición del público, porque es una pregunta que ya se han planteado con anterioridad y eso da pie para conversar un montón de cosas, entonces creo que esos son los tres grandes argumentos para sustentar por qué un escenario como el Planetario de Bogotá debe abordar la vida y lo vivo.

O: W, yo voy a meter la cucharada de una vez, porque escuchando a mi compañero, cuando inicia su conversación yo decía, pero ¿Haiden por qué solo habla de términos muy académicos desde lo astrobiológico?, pensaba esto porque nuestra aproximación como Planetario para conversar sobre la vida y lo vivo nació en medio de otro contexto, un contexto que rompe algunas características hegemónicas que a veces la ciencia tiene y yo celebro el contexto intercultural en el que iniciaron esos diálogos, pues quienes son los adecuados sino los que aman y cuidan la vida para hablar de esto.

Ya ahí termina mi pelea mental con Haiden, porque claro que estoy de acuerdo con mi compañero, así sea desde lo antropocentristas que nos caracteriza nos preguntamos por la existencia y ese es un gancho grande que tenemos y claro que sí un Planetario no debe tener miedo a conversar sobre esto, al contrario, para esos son estos escenarios, para hablar y construir.

W: Esto inició de una forma muy interesante ¿no? Porque además estamos conversando tres licenciados en formación. Haiden desde la física, Óscar desde las ciencias sociales y yo desde la biología, formación que sin duda alguna tiene incidencia en estos argumentos tan interesantes que se están dando en estos momentos.

Para mí fue muy enriquecedor encontrarme con estos espacios en mi lugar de trabajo y fue retornar a esas reflexiones pedagógicas que día a día tenía en mi proceso formativo en la universidad, creo que ustedes fueron testigo de esas

emociones que circundaban en mí ser por esos días y es que para mí fue sorprendente esta idea tan loca de dialogar sobre la vida en mi lugar de trabajo y claramente desde esa postura inicial que plantea mi compañero Óscar. Haiden nos das una postura que yo no había tenido en cuenta y es que mucho antes de que se gestara la temporada de la vida y lo vivo en el Cosmos, es una pregunta que siempre ha estado allí y que no es puesta por el Planetario, sino por los visitantes y que maravilla ir recogiendo todos estos aspectos.

Ahora, quisiera que me contaran en el marco de estas vivencias puntualmente entre el año 2019 e inicios de 2020, ¿Qué se logró identificar en el desarrollo de experiencias sobre los diálogos de la vida y lo vivo en el Planetario de Bogotá en el año 2019?

H: Bueno un balance general, porque el detalle sería mucho, yo sustentaría el balance de la primera manera:

Primera tesis: la vida y lo vivo no fue abordado con la suficiencia necesaria con respecto con lo que se había proyectado inicialmente, es decir, el tema de la vida y lo vivo se trabajó, en las jornadas de trabajo preparatorias, sabíamos que estaba incluido dentro del trabajo de interculturalidad, pero en ese trabajo se abordó o se dio pie para trabajar más con la gente con el tema de interculturalidad en general, con el tema de las cosmovisiones y cosmogonías, etc. Etc. Pero no se le dio la especificidad necesaria al tema de la vida y lo vivo y además tanto que ese tema quedó como traslapado entre el cierre del 2019 y el inicio del 2020 y en inicios de 2020 se pensaba darle fuerza al inicio de la temática, pero por la llegada de la pandemia y declaración de la cuarentena... menos, no se pudo abordar, tocó transitar al mundo virtual y no se pudo desarrollar allí el tema.

Finalmente creo que, durante el 2021 con el retorno a la presencialidad, el tema sigue estando ahí y tal vez comience a tocarse con la rigurosidad, la profundidad y todo lo que demanda este tema, con la renovación del museo del espacio como un lugar para la comunicación de la astrobiología y con el desarrollo de la ruta de astrobiología en el escenario, entonces ese es mi balance, el tema no se tocó o no estuvimos a la altura de lo que demandaba tocar ese tema por diferentes razones, sintetizando, por las condiciones de la pandemia, condiciones externas en el escenario y dos porque en el momento de la preparación no se le dio el peso necesario y quedó disuelto dentro de un tema

mucho más amplio que fue la interculturalidad, no quiere decir que no se haya hecho nada, se hicieron trabajos, abordajes, se trabajó el tema pero fue tangencial y somero.

O: ¿En serio compañero? Tenemos posturas distintas, lo somero lo entiendo porque algo nuevo y tan nuevo como esto para el Planetario de Bogotá, se hace paso a paso y comparto contigo que esto es muy amplio, pero pasaron rupturas coyunturales necesarias, en un lugar como esos, conversar sobre el conocimiento científico en algunos momentos parecía imposible y esos espacios nos mostró que si se puede y claro también comparto contigo que el camino está por recorrer.

Wyndy, te cuento que yo recuerdo mucho la actividad que creo que ayudaste a planear llamada tras las huellas del Jaguar, en donde por un cuento conocimos otras perspectivas sobre un posible origen, no olvidemos y Haiden no olvides desde tu amor por la física que no todo está dicho y que toda la cultura científica inició desde conocimientos, como los que conocimos en esa temporada tan bonita, y en palabras más y palabras menos para mí todo fue significativo, dos años después sigo pesándome en eso de lo vivo, porque de la vida todos hablamos todo el tiempo, entonces si algo movió sin lugar a dudas y todo fue significativo, además del vínculo mostrado entre el arte y la ciencia.

Yo pude entender que no hay vida afuera entonces por qué no cuidamos esta que sí conocemos, hay que ponernos pilas en eso y esa puede ser una labor potente que hagamos desde el Planetario.

W: Es una discusión bastante interesante, porque claro como Haiden lo menciona el fuerte de las actividades fue el diálogo intercultural, pero también concuerdo con Óscar al mencionar que es un camino muy prematuro, pero si se necesitaba dar ese primer paso.

Ahora en el 2021, nos damos cuenta de que aquello que circuló en 2019 dejó huella, pues hablar sobre biología sigue siendo la razón de ser y la orientación de las experiencias que hoy se planean. Ahora desde sus roles, los invito a para que propongamos al escenario ideas, sentires y/o posturas para estos diálogos que se gestan sobre la vida y lo vivo.

O: Yo quiero iniciar, no quiero que ahora pase al contrario de lo que Haiden mencionaba hace un momento y es que no permitamos que esos espacios de diálogos de saberes y diálogos interculturales se pierdan, no se nos puede

olvidar que la ciencia también es cultura y que por eso mismo se ha posicionado bien.

Al Planetario, que aprovechemos esa alternancia para abrir las puertas a pueblos de origen, a universidades y que dialoguemos, yo creo que Colombia necesita eso, mucho diálogo, cariñito por la vida y construcciones.

Además, que como profes no se nos puede olvidar que así no estemos en la escuela siempre tenemos que reflexionar, pensar, pero también actuar, en este caso puntual sabiendo que somos vida y hay que cuidarla y desde ahí nuestro papel como actores sociales se visibiliza.

H: Hay que resaltar algo y es que ya hay dos propuestas en curso, en las cuales de manera particular yo estoy participando. Una es sobre la renovación del museo del espacio proyectada para el segundo semestre, que es convertir el espacio en un museo de astrobiología, y la segunda gran propuesta tiene que ver con la construcción de una ruta de astrobiología propia para ese museo que inclusive comienza a implementarse antes del proceso de renovación.

Esas dos propuestas están en curso y yo hago parte de ellas, pero revisando la temática con más cuidado yo propondría lo siguiente, que de hecho lo he tenido en la cabeza desde hace rato:

1. Es necesario que el equipo misional desarrolle un trabajo de fortalecimiento mucho más profundo respecto de la vida y lo vivo en perspectiva de la ciencia y ese proceso de educación debe desarrollarse para estar a la altura de lo que exige el abordaje de ese tema desde esa perspectiva, eso es necesario hacerlo y yo he estado insistiendo para que los procesos de fortalecimiento le den paso de manera significativa a ese proceso de formación, estudios en biología, estudios planetarios, estudios en astrobiología, todo lo que ello implique, que se trabaje con la suficiencia adecuada, así como en otros momentos los procesos de fortalecimiento se pusieron al día cuando las temáticas eran propias de astronomía, astrofísica, entre otras.
2. La segunda propuesta que va de la mano con la anterior es que debemos ahondarse aún más los procesos de fortalecimiento de la vida y lo vivo, visto desde una perspectiva intercultural.

Ese es un tema que se ha trabajado en el escenario, pero hay un montón de

inquietudes e imprecisiones, todavía hay un montón de cosas no trabajadas con suficiencia para darle un abordaje que vaya más allá de lo anecdótico que vaya mucho más allá de lo superficial. Es necesario que el escenario haga procesos de fortalecimiento de manera sistemática sobre la perspectiva intercultural, sobre la vida y lo vivo de tal manera que ello armonice con el tratamiento científico del mismo y los procesos de educación y comunicación, que eso se vea reflejado en la divulgación. Que no sea una enunciación científica sobre la vida y lo vivo y que de manera tangencial se toque lo intercultural, sino que las dos vayan de la mano, de hecho, que el centro sea la perspectiva intercultural y como estos dos puedan dialogar.

Esa debería ser la gran apuesta de trabajo para el corto y mediano plazo del equipo del Planetario en lo científico y lo cultural.

W: No me queda más que agradecerles por esos aportes tan constructivos y significativos y por esas ganas de construir en pro del otro, ganas que se hacen manifiestas en que cada una de sus palabras.

Considero que siempre conversar, dialogar y reconocer al otro son una gran oportunidad para la construcción de un mejor país.

O: Gracias W por hacernos parte de tu proyecto de grado y por revivir esos momentos tan severos de lo que pasó en el 2019.

Categorías emergentes

- Reflexiones pedagógicas
- Diálogos interculturales
- Astrobiología

- **Anexo 1.1: Ideas semejantes**

Ideas semejantes producto de los diálogos

Temática central: Temporada la vida y lo vivo en el Cosmos en el Planetario de

Bogotá.
Conversaciones: 1, 2, 3.
<p>Preguntas estructurantes de la conversación:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Por qué hablar en un Planetario sobre la vida y lo vivo? 2. ¿Qué se logró identificar en el desarrollo de experiencias sobre los diálogos de la vida y lo vivo en el Planetario de Bogotá en el año 2019? 3. ¿Qué alternativas propondría al escenario sobre el abordaje de los diálogos sobre la vida y lo vivo?
<p>Categorías emergentes comunes</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pregunta 1: ¿Por qué hablar en un Planetario sobre la vida y lo vivo? <p>En el desarrollo de las tres conversaciones emergen ideas semejantes al preguntarse sobre la pertinencia de dialogar en un Planetario sobre la vida y lo vivo, siendo las siguientes las ideas semejantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - En la conversación 1, 2 y 3 es importante el reconocimiento de estos diálogos como ejes comunes de la astronomía, abriendo paso a la importancia de dialogar sobre otros saberes. - Los diálogos sobre la vida y lo vivo han posibilitado el romper paradigmas y volver a conocimientos y cosmovisiones de pueblos indígenas de Colombia, como se muestra en las conversaciones 1 y 2. - En las conversaciones 1, 2 y 3 se menciona la pregunta constante que tenemos como seres humanos por el origen de la vida y del Universo, además de la pregunta por la existencia, preguntas que son muy comunes en los visitantes del Planetario de Bogotá. - En las conversaciones 1 y 3 la semejanza se plantea desde el interés por conocer si estamos solos o no en el Universo, que es un común denominador en los diálogos con los visitantes del Planetario de Bogotá. - En las conversaciones 1 y 2 se menciona que en el desarrollo de las actividades postuladas en el marco de la vida y lo vivo en el cosmos se gestó una reflexión sobre el cuidado de la Tierra, como único lugar conocido por la existencia de la vida. - En las conversaciones 2 y 3 se menciona como idea común la necesidad de romper la visión hegemónica de las ciencias y entablar espacios de dialogo de saberes.

Pregunta 2: ¿Qué se logró identificar en el desarrollo de experiencias sobre los diálogos de la vida y lo vivo en el Planetario de Bogotá en el año 2019?

- En las conversaciones 1, 2 y 3 se destaca la importancia de dialogar sobre otros conocimientos, diferentes a los que generalmente circulan en el escenario, puntualmente dando cabida a los diálogos interculturales, siendo un ejemplo los círculos de palabra que se desarrollaron.
- En los diálogos 1 y 2 se reconoce de manera significativa esas otras formas de entender el origen, por medio del diálogo de saberes.
- En las conversaciones 1 y 3 se resalta la relación que se gestó entre la ciencia y el arte, por medio de la exposición del Maestro Alfredo Vivero, como una forma de comprensión de la vida y lo vivo.
- En las conversaciones 1 y 2 se resalta la importancia de reconocer los saberes de los pueblos indígenas colombianos, teniendo presente que los referentes que usamos parten de los griegos, incas, entre otros.

4. Pregunta 3: ¿Qué alternativas propondría al escenario sobre el abordaje de los diálogos sobre la vida y lo vivo?

- En las conversaciones 1, 2 y 3 se sugiere al escenario dar continuidad a estos procesos de diálogos sobre la vida lo vivo y la astrobiología, que se vieron afectados por todas las dinámicas cambiantes de la pandemia.
- En las conversaciones 1, 2 y 3 se sugiere al escenario dar continuidad a estos procesos de diálogos interculturales, que se vieron afectados por todas las dinámicas cambiantes de la pandemia.

- Anexo 1.2: Categorías interpretativas.

Formulación y descripción de categorías interpretativas.		
Categorías emergentes sobre respuestas comunes	Ideas semejantes	ANÁLISIS
	- Los diálogos sobre la vida y lo vivo	Para analizar y soportar las categorías emergentes que

<p>CUIDADO DE LA VIDA</p>	<p>despiertan sensibilidad sobre el cuidado de la vida teniendo presente que es el único lugar donde hasta ahora se encuentra vida.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Visibilización de actores sociales para el cuidado de la vida. 	<p>surgen como recopilación de información en crudo, se sustenta desde elementos textuales presentados en las tablas iniciales.</p> <p>Conversación 1: “Sabemos que, si seguimos al paso que vamos, por ejemplo, en el caso de supervivencia, si acabamos los recursos finitos del planeta Tierra, gracias a la astronomía hemos podido explorar otros lugares, ver que sitios pueden tener condiciones similares a la Tierra y pues entre más se observa vemos que no hay sitio, hasta el momento no hemos descubierto ningún lugar y eso nos hace plantear de una manera muy fundamental el tema de la vida, entender cómo funciona la vida que conocemos, que es la vida terrestre y de la importancia que tiene y el valor que tiene, porque como te digo no hemos encontrado ningún otro lugar fuera con un fenómeno similar al que tenemos acá”</p> <p>Conversación 2: “Fue muy importante ver en la exposición del maestro Alfredo Vivero, en donde nos mostraba unos cuadros que sin duda eran</p>
----------------------------------	--	--

		<p>sorprendentes, no solo por la pintura sino por su legado y para mí el legado fue precisamente sentir la vida y aprender a cuidarla”</p> <p>Conversación 3: “Además, que como profes no se nos puede olvidar que así no estemos en la escuela siempre tenemos que reflexionar, pensar, pero también actuar, en este caso puntual sabiendo que somos vida y hay que cuidarla”</p> <p>Los anteriores fragmentos identificados en las conversaciones 1, 2 y 3 son una forma de sustentar que los diálogos y experiencias sobre la vida y lo vivo generan sensibilidad frente al cuidado de la vida, siendo esta una de las ideas semejantes producto de los diálogos.</p>
<p>ASTROBIOLOGÍA</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ¿Estamos solos en el Universo? - ¿Cómo inicia y se desarrolla la vida? - ¿Cuál es el futuro de la vida en la Tierra? - Siendo estas las preguntas fundamentales de la astrobiología. 	<p>Conversación 1: “También es importante plantearnos diálogos sobre la vida porque una de las grandes preguntas que tiene la humanidad es si estamos o no solos en el Universo, entonces el Planetario me parece un espacio pertinente para abordar desde esas perspectivas”</p>

		<p>Conversación 3: “yo creo que el tema de la vida y lo vivo es uno de los dos grandes enigmas que se abordan en un escenario como en el Planetario y que además van estrechamente relacionadas, además por los famosos interrogantes que nos plantea la astrobiología”</p> <p>Conversación 3: “se ha presentado un incremento en el interés sobre el estudio de la vida y lo vivo más allá de la Tierra, en el público en general. Claro, la vida y lo vivo más allá de la Tierra es sólo un elemento de la vida y lo vivo, pero creo que ese interés hace que un escenario como el Planetario deba ponerse a la orden del día en el abordaje de esa temática, y yo digo que ese interés se viene generando desde el año 1995 pero sobre todo con esa secuencia enorme, esa explosión de descubrimiento de exoplanetas que se ha dado en el presente milenio y en particular sobre todo con el descubrimiento de exoplanetas que además tienen características o condiciones similares a las de la Tierra lo</p>
--	--	---

		<p>cual aumenta la probabilidad de encontrar vida similar a la que conocemos”</p>
<p>RECONOCIMIENTO DE OTROS SABERES</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Importancia de dar continuidad a los diálogos sobre la vida y lo vivo. - Reconocimiento de otros saberes. - Incentivar el diálogo intercultural. 	<p>Conversación 1: “el tema de los perfiles al momento de seleccionar colaboradores, no darle peso a que sean solo físicos, químicos, matemáticos sino que haya una multidisciplinariedad en los perfiles, para que de esa manera se pueda construir, de hecho eso ocurría en muchas ocasiones, dentro de los compañeros que teníamos no todos eran personas encaminadas en la ciencia occidental, bueno ciencia occidental no sino ciencias exactas, sino que también habían personas que tenían estudios en ciencias sociales y en diferentes áreas que permiten entablar un diálogo desde perspectivas diferentes para complementar y enriquecer, que es lo que busca un espacio como esos, no solamente es transmitir como decía al comienzo “este es el conocimiento que debe tener usted como visitante, lléveselo y que le vaya bien”,</p>

		<p>sino que se permita que la gente amplíe y tenga un espectro amplio de maneras de entender y que finalmente no se vayan con respuestas sino también con preguntas”</p> <p>Conversación 1: “Otra de las experiencias significativas fue una exposición artística de Alfredo Vivero, que desde el entender indígena colombiano, me parece muy interesante porque normalmente cuando hablamos de culturas o saberes antiguos, normalmente nos remitimos a los antiguos griegos, a los sumerios, a los egipcios, a los Incas, a los Mayas, pero no se hace un rescate de lo que tenemos acá en Colombia, o bueno, de lo que hoy en día es Colombia, entonces se habló sobre pueblos indígenas de acá puntualmente, de las zonas del Amazonas, Putumayo, Muisca, zonas de la región Andina, donde ellos al compartir con este artista, sus saberes, sus tradiciones, costumbres, le permitió al artista recoger todas esas ideas y dar una propuesta artística. Me pareció muy bonito el</p>
--	--	--

		<p>ejercicio porque el abuelo no le dijo nosotros entendemos de esta manera la vida, el origen de las cosas, sino que el compartiendo desde las experiencias, desde las tradiciones cotidianas con estos grupos, no nos escribe un texto literal de que fue lo que se dijo, sino que nos hace una nueva interpretación a través del arte, entonces me parece que vinculó saberes antiguos con el arte para entender el origen de las cosas, alejado de lo cotidiano que sería buscar el concepto o la explicación científica, él nos da una exposición artística, donde a mi modo de ver, cada quién lo interpreta a su manera, pues el cuadro no te dice que hay que ver, sino que cada quién desde su conocimiento y desde lo que se pudo compartir en las otras actividades, uno puede generar una interpretación”</p> <p>Conversación 2: “digamos que el equipo de trabajo que me recibió cuando entré al escenario me cambió la perspectiva de cómo es ser profesor, porque encontré con el diálogo con compañeros y la</p>
--	--	---

		<p>línea de investigación en que te encuentras, construyendo la importancia de conversar, sacarse de la cabeza de que las personas van al Planetario a aprender, no necesariamente, es genial que salgan con una sonrisa y locos. Eso a mí me rayó la cabeza y me ha ayudado a construir, porque la vida se va a encargar de evaluarnos y me da otras herramientas como docente, aprendí a escuchar y a pensar desde otras perspectivas, permitiéndome reconocer otros saberes”</p> <p>Conversación 3: “La segunda propuesta que va de la mano con la anterior es que debemos ahondarse aún más los procesos de fortalecimiento de la vida y lo vivo, visto desde una perspectiva intercultural”</p> <p>Conversación 3: “Ese es un tema que se ha trabajado en el escenario, pero hay un montón de inquietudes e imprecisiones, todavía hay un montón de cosas no trabajadas con suficiencia para darle un abordaje que vaya más allá de lo anecdótico que vaya mucho más allá de lo superficial. Es</p>
--	--	--

		<p>necesario que el escenario haga procesos de fortalecimiento de manera sistemática sobre la perspectiva intercultural, sobre la vida y lo vivo de tal manera que ello armonice con el tratamiento científico del mismo y los procesos de educación y comunicación, que eso se vea reflejado en la divulgación. Que no sea una enunciación científica sobre la vida y lo vivo y que de manera tangencial se toque lo intercultural, sino que las dos vayan de la mano, de hecho, que el centro sea la perspectiva intercultural y como estos dos puedan dialogar”</p>
<p>PARTICIPACIÓN CIUDADANA</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Compromiso de realizar participación ciudadana por medio de discursos de mediación. 	<p>Con respecto a los argumentos que sustentan la participación ciudadana por medio de los discursos de mediación para fomentar el cuidado de la vida y lo vivo, se pueden identificar las siguientes ideas textuales:</p> <p>Conversación 1: “Cuando uno conversa con el público tiene la posibilidad de convertirse en un actor social, siempre lo somos, sólo que en este momento es una responsabilidad más grande porque por la mediación</p>

	<p>uno puede ser alguien que sensibilice a las personas a cuidar el único planeta donde hasta ahora sabemos que hay vida”</p> <p>Conversación 2: “esa conversación que se dio con las comunidades indígenas que vinieron a participar de las celebraciones de palabra, se hicieron círculos de palabra, con comunidades que venían a hablar y a contarnos cómo el fracking destruye sus territorios y mira que hablando de la vida y lo vivo, pues un problema como este resulta ser necesario hablarlo y si nos ponemos a pensar la ciencia nos invita a entender eso, eso es presión hidráulica para fracturar la tierra con químicos que destruyen el subsuelo, entonces es ahí donde podemos tener participación ciudadana y la decisión que se debería incentivar es cuidar el terruño”</p> <p>Conversación 3: “como profes no se nos puede olvidar que así no estemos en la escuela siempre tenemos que reflexionar, pensar, pero también actuar, en este caso puntual sabiendo que somos</p>
--	---

		vida y hay que cuidarla y desde ahí nuestro papel como actores sociales se visibiliza”
--	--	--

- **Anexo 2:** Correspondientes a la segunda actividad

Registro de la información en crudo.

Lugar	Acciones
Terraza, con cinco repeticiones	<ul style="list-style-type: none"> - 1 H: “La terraza como punto de observación de la biodiversidad que habita algunos sectores de la ciudad y desde ahí hablar con los visitantes sobre la vida en la Tierra” - 1 H: “En la terraza se puede observar cómo se relacionan los seres humanos con los otros seres vivos y reflexionar sobre el cuidado de la vida única en el universo hasta el momento” - 2 O: “La terraza para ir a ver el cielo en la noche y sentir que a pesar de lo inmenso y curioso que es, no nos ha dejado descubrir más vida, mi ideal es hacer observación por telescopio, con estas reflexiones” - 3 L: “Creo que usamos muy poquito la terraza y me gustaría que en el piso se dibujaran seres vivos representativos culturalmente en Colombia y cuando caminemos allí nos acordemos del arraigo a la Tierra, podría ser una forma de que pensemos en cuidar lo que nos rodea” - 4 E: “ Me gustaría hacer algo que se llame sentir el Sol y desde allí conversar sobre como el Sol es fuente de vida y que es la forma como la vida se

	<p>relaciona con el universo”</p> <ul style="list-style-type: none"> - 5 N: “Siempre hacemos experimentos de física, química, incluso de matemáticas, pero no de biología, usaría la terraza para eso, aunque sé que puede ser un reto no tan fácil y grande”
<p>Jardín exterior, mencionado por un participante</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 2-O “En las zonas aledañas al Planetario veo muchas aves y en nuestro jardín de acá afuera hay colibríes, que me parecen mágicos y me pareció una bonita oportunidad para hablar sobre cosmovisiones que han tenido como protagonista a estas aves”
<p>Baño, mencionado por un participante</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 2 O: “Sé que es una idea que tal vez no progrese en el Planetario porque no puedo hacer mediación en los baños, pero me encantaría en cajitas de vidrio que no recuerdo su nombre, en un caldo con nutrientes ver que crece y comprobar la famosa frase de mundo Jurásico donde nos enseñaron que la vida se abre paso”
<p>Domo, con dos repeticiones</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 2L: “Allí me gustaría hacer una experiencia para abordar el concepto de zonas de habitabilidad para así pensar donde buscar vida en el universo” - “Me gustaría ver (no hacer porque no sé del tema) algo de esos seres vivos que parecen sacados de películas pero que sí son reales, ver que la vida en la Tierra es extrema” - 4 E: “Allí me gustaría hacer una experiencia para abordar el concepto de zonas de habitabilidad para así pensar donde buscar vida en el universo” - “Me gustaría ver (no hacer porque no sé del tema) algo de esos seres vivos que parecen sacados de películas pero que sí son reales, ver que la vida en la Tierra es extrema”
	<ul style="list-style-type: none"> - 1 H: “La vida siempre es sorprendente, se puede

<p>Salas de exposición con cuatro repeticiones</p>	<p>mostrar cómo cambian los escorpiones con la luz uv”</p> <ul style="list-style-type: none"> - “Los seres vivos siempre se ven rojos frente a la cámara térmica y lo que no está vivo se ve azul, un visitante me preguntó que sucedía con las plantas, salí y corriendo llevé una planta y se ve azul, aún no he podido encontrar respuesta, pero es un gran reto de conversación sobre como algo que se usa para estudiar el cielo, nos muestra lo extraños que pueden ser los seres vivos” - 3 L: “Me le quiero medir a tratar de relacionar la física con la biología para entender mejor la tarea de la astrobiología y así poder hablar con más seguridad con los visitantes” - 5 N: Usaría el módulo de impacto de asteroides para reflexionar con la gente sobre que no hay un fin del mundo, sino que cambian los seres vivos que habitan el planeta, por eso, aunque no nos guste los golpes fuertes son importantes” - “Me tocaría estudiar mucho, pero en la balanza gravitacional podría hacer una actividad donde se muestre como la gravedad interviene en las formas de vida e incluso hablar de cómo cambian los astronautas cuando salen en los cohetes”
<p>Hall del segundo piso, mencionado por un participante</p>	<p>5 N: “Quisiera que hiciéramos una visita comentada sobre la vida extrema y entender que vivir en la Tierra no es tarea fácil y así imaginar cómo es afuera”</p>

Anexo 2.1 - Categorías emergentes

Piel	Interpretación de las pieles	Ideas y aproximaciones de sustento
	Esta piel hace referencia a las	Forma en que las sensaciones,

Epidermis	conexiones sensoriales y marca el límite, pero también conecta con el mundo exterior.	<p>partiendo de lo visual y lo sensorial, permite establecer conexiones representativas de la realidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> - "Me gustaría hacer algo que se llame sentir el Sol y desde allí conversar sobre como el Sol es fuente de vida y que es la forma como la vida se relaciona con el universo"
Vestimenta	Cubre la piel, posibilita la construcción de identidad y de creatividad individual, posibilita la construcción de conciencia social	<p>No se identificaron ideas que se enmarquen en esta categoría.</p> <p>Una posibilidad de no encontrar ideas de representación producto del recorrido del escenario, puede radicar en lo nuevo que es el abordaje de la vida y lo vivo en el Planetario.</p>
Casa	Es la extensión de la ropa, es un espacio para el desarrollo personal.	No se identificaron ideas que se enmarquen en esta categoría.
Identidad	Marca el entorno próximo, constituido por las interacciones con la familia, la ciudad, el barrio. No es solo lo que somos, sino quienes nos rodea.	<ul style="list-style-type: none"> - 2-O "En las zonas aledañas al Planetario veo muchas aves y en nuestro jardín de acá afuera hay colibríes, que me parecen mágicos y me pareció una bonita oportunidad para hablar sobre cosmovisiones que han tenido como protagonista a estas aves" - 5 N: "Siempre hacemos

		<p>experimentos de física, química, incluso de matemáticas, pero no de biología, usaría la terraza para eso, aunque sé que puede ser un reto no tan fácil y grande”</p>
<p>Tierra</p>	<p>Provee la atmósfera como fuente de vida en el Planeta Tierra, reconociendo la naturaleza como realidad suprema y fuente de armonía</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 1 H: “En la terraza se puede observar cómo se relacionan los seres humanos con los otros seres vivos y reflexionar sobre el cuidado de la vida única en el universo hasta el momento” - 4 E: “ Me gustaría hacer algo que se llame sentir el Sol y desde allí conversar sobre como el Sol es fuente de vida y que es la forma como la vida se relaciona con el universo” - 2L: “Allí me gustaría hacer una experiencia para abordar el concepto de zonas de habitabilidad para así pensar donde buscar vida en el universo”

