



AM-HO

Ambientes Holísticos

“AM-HO”

Posibilidades para el desarrollo de actitudes favorables hacia la ciencia a través del enriquecimiento de ambientes en el Programa AstroBebés del Planetario de Bogotá.

Universidad Pedagógica Nacional



**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA
NACIONAL**

Educadora de educadores

“AM-HO”

**Posibilidades para el desarrollo de actitudes favorables hacia la ciencia a través
del enriquecimiento de ambientes en el Programa ASTROBEBÉS del Planetario de
Bogotá**

Jessica Juliana Martínez Chaves

Lincy Johanna Roa Cabrera

AM-HO

Ambientes Holísticos

**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
FACULTAD DE EDUCACIÓN
DEPARTAMENTO DE PSICOPEDAGOGÍA
LICENCIATURA DE EDUCACIÓN INFANTIL
BOGOTÁ D.C.**

2020

“AM-HO”

**Posibilidades para el desarrollo de actitudes favorables hacia la ciencia a través
del enriquecimiento de ambientes en el Programa ASTROBEBÉS del Planetario de
Bogotá**

Jessica Juliana Martínez Chaves

Lincy Johanna Roa Cabrera

Trabajo de grado para optar al título de Licenciada en Educación Infantil

Asesora:

Yolanda Gómez Mendoza

AM-HO

Ambientes Holísticos

**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
FACULTAD DE EDUCACIÓN
DEPARTAMENTO DE PSICOPEDAGOGÍA
LICENCIATURA DE EDUCACIÓN INFANTIL
BOGOTÁ D.C.**

2020

Agradecimientos

A Dios y a la vida que nos permitió encontrarnos en esta etapa, compartir momentos, historias, sueños y metas; por ser apoyo mutuo en todo el trayecto académico, personal y profesional.

A nuestra Alma Mater, la Universidad Pedagógica Nacional, casa de sueños de miles de maestros que desean transformar la educación de los niños y las niñas de nuestro País.

A las maestras de la Licenciatura, especialmente a la Profesora Yolanda Rodríguez, por ser el puente que nos unió cuando transitábamos caminos diferentes, mostrándonos que juntas podríamos lograr algo bello y aunque su compañía no estuvo hasta el final, el tiempo que lo hizo crecimos no solo académica sino personalmente.

A la profesora Yolanda Gómez, quien se aventuró a acompañar un proyecto diferente, que pese a las dificultades en el camino, se mantuvo fiel a su ética profesional y no dejó naufragar este barco.

A la profesional Carolina Serna, quien de forma incondicional con su amor, sus palabras de aliento y su sabiduría orientaron nuestro proceso.

Al Planetario de Bogotá, por la apertura y la posibilidad de cambiar nuestras vidas académicas, la perspectiva sobre ciencia, al igual que la de nuestros hijos.

A los padres y bebés, que nos acompañaron en este proyecto investigativo quienes desempeñaron un rol fundamental.

Dedicatoria

A la luz creadora de vida que nos puso en este lugar y tiempo para cumplir con el propósito de ser guías en el camino de las infancias.

A ti, ángel ahora y guía siempre de amor y persistencia, no estás en este mundo terrenal para ver cumplir mis sueños, pero sé que en el lugar que estas sigues siendo ejemplo en mi vida y compañía para mí corazón.

A mi hija y mi compañero, quienes no solo fueron mi apoyo en este largo tiempo, sino también ayuda, inspiración y promesa, por que soñaron, trabajaron y sintieron conmigo todo lo que significó este proceso que hoy culmina y abre las puertas a otros.

A mi gran familia, a mis padres, hermanos, cuñados, quienes sintieron como suyo este logro, animándome y apoyándome a jamás desfallecer, porque la unión, la fraternidad, la alegría y la empatía que nos caracterizan nunca faltó y hoy con felicidad podemos decir lo logramos.

Y a ti amiga, compañera, cómplice y consejera, gracias por compartir todo el saber que traes contigo, por la humildad para enseñarme y estar siempre hay para mí y los míos; esta no fue solo la experiencia que concluyó nuestra etapa formativa, este fue la aventura que forjó una amistad real, sincera e incondicional.

Ambientes Holísticos **Jessica Juliana Martínez Chaves**

Dedicatoria

Este es un peldaño más, de un camino bastante pedregoso que me permitió conocer las rosas y a su vez las espinas.... un camino que inició desde la adolescencia en servicio social, donde enseñar a otros, donde el olor a escuela, los gritos y juegos inventados me atrapaban y ese estar entre niños resultaba tan agradable, que no me permitió en su momento entender porque los demás compañeros no podían estar allí si a mí me parecía fascinante... hoy descubro que este maravilloso mundo es para pocos, para los que por pasión encontramos en la infancia y la labor social la razón de nuestra vida.

Dedico este trabajo a Dios por regalarme fortaleza, persistencia y sabiduría, porque fue Él quien permitió hacer posible lo imposible.

A un ángel que desde el cielo me acompaña y a quien no pude mostrarle esta conquista en vida, Carmelita este logro es de las dos, fue usted quien con paciencia guió mis primeras letras, los aprendizajes, las enseñanzas y los consejos que hoy me permiten ser una mujer valiente y guerrera.

A Carmen Rosa, quien llegó a mi vida por azares y con su total apoyo me mostró que era posible materializar un sueño que hace muchos años estaba presente, pero era carente de posibilidades.

A mi esposo, quien con paciencia, amor y sacrificio acompañó este duro y agitado proceso, motivándome, alentándome cuando deseaba desistir, exaltando los alcances y avances satisfactorios logrados.

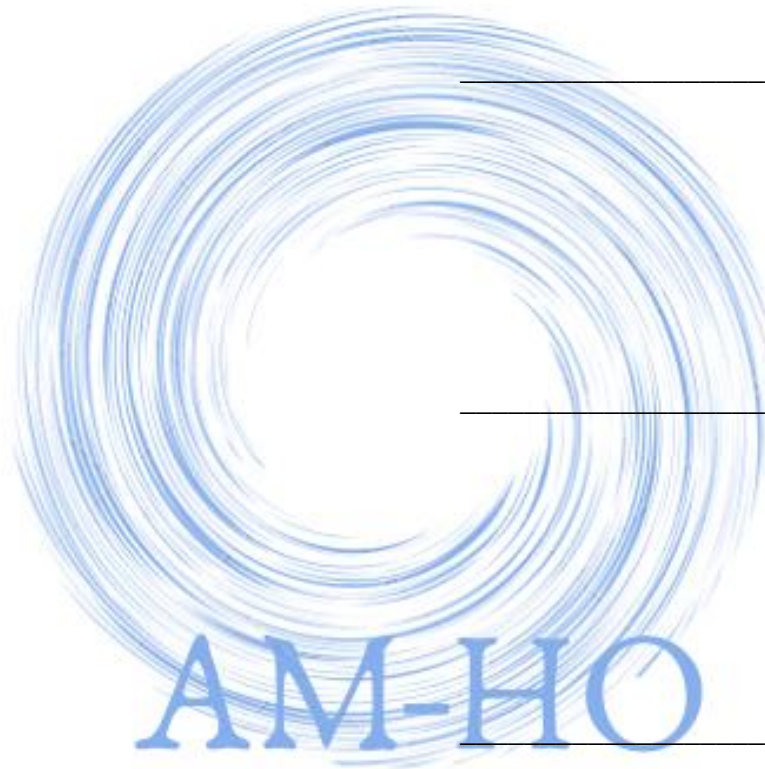
A Miguel Ángel y Juan David, quienes desde el silencio y la resignación apoyaron las múltiples horas de lejanía y distancia para alcanzarlo, quienes con sus ojitos llenos de tristeza por la falta de tiempo para “compartir en familia”, pero con la esperanza de que lo lograría, fueron mi motor.

A toda mi familia, quienes de una u otra manera aportaron a lo largo de mi vida para que hoy lograra estar a portas de recibir el título de Licenciada.

A mi compañera Jessica Juliana, quien ocupó un importante lugar en mi vida y con quien poco a poco, en cada hora de trabajo, en cada disgusto, en cada instante de este duro y arduo proceso; se convirtió en amiga, confidente, cómplice y a quien le agradezco cada palabra, cada acción que me conllevaron a ser una mejor persona.

Lincy Johanna Roa Cabrera

Nota de aceptación



Jurado

Jurado

Director

Bogotá, Julio 2020

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO 1. PRESENTACIÓN	5
1.1 ¿Cuál es el planteamiento del problema de investigación?	5
1.2 ¿Cuál es la formulación del Problema de investigación?	11
¿Cuáles son los objetivos?	11
A modo general	11
Específicamente	11
1.3 ¿Cuáles fueron los antecedentes?.....	12
1.4 ¿Cuál es la justificación del ejercicio investigativo?	38
CAPÍTULO 2. MARCO METODOLÓGICO.....	43
2.1 ¿En dónde y con quién se propician las acciones?	43
2.2 ¿Por qué esta población?.....	45
2.3 ¿Cuál fue el diseño de la investigación que se planteó?	46
2.3.1 ¿Cuál fue enfoque de la presente investigación?	47
2.3.2 ¿Cuál es la metodología de la investigación?.....	51
2.4 ¿Cuáles son las fases del estudio?.....	52
2.5 ¿Cuál es el nivel técnico para la producción de datos?.....	55
2.6 ¿Cuál fue la ruta metodológica?	60

2.7 ¿Cuál fue la técnica de análisis de datos?	62
CAPÍTULO 3. MARCO TEÓRICO	63
3.1 ¿Por qué hablar de pluralismo epistemológico?	65
3.2 ¿Qué se plantea desde el holismo?	67
CAPÍTULO 4. ¿QUÉ SE PROPUSO?	86
CAPÍTULO 5. HALLAZGOS	102
5.1.1 Relación niñez -ciencias	104
5.1.2 Relación niñez-espacios	106
5.1.3 Relación actitudes- ciencias	109
5.2 Caracterización de lo que se propuso y ¿por qué se propuso?.....	114
5.2.1 ¿Qué propusimos y qué pasó?	114
5.3 ¿Qué se logró?.....	131
CAPÍTULO 6. DISCUSIÓN	140
6.1 Tópico Epistemológico	144
6.2 Tópico pedagógico.....	150
REFERENCIAS	169
ANEXOS	177
ANEXOS 1: Formatos de las técnicas	177
ANEXOS 2: Rejilla de análisis de contenido	184

ANEXOS 3: Grupos de discusión con personal misional	186
ANEXOS 4: Planeaciones	208
ANEXOS 5: Entrevista Semi estructurada Padres/cuidadores	215
ANEXOS 6: Rejilla de análisis.....	219
ANEXOS 7: Rejilla de Análisis de datos	222



AM-HO

Ambientes Holísticos

TABLA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Fases del Estudio	54
Ilustración 2: Modelo de Análisis del Ejercicio Investigativo.	66
Ilustración 3: Etapa de Nacimiento.	76
Ilustración 4: Etapa de descubrimiento del cuerpo y del otro	77
Ilustración 5: Etapa de la conciencia y la adquisición del yo	77
Ilustración 6: Ambiente Universo.....	91
Ilustración 7: Literatura	92
Ilustración 8: Ambiente Estrellas	93
Ilustración 9: Literatura	94
Ilustración 10: Ambiente Galaxia.....	95
Ilustración 11: Literatura	96
Ilustración 12: Ambiente Sistema Solar	97
Ilustración 13: Literatura	98
Ilustración 14: Ambiente Planeta Tierra.....	99
Ilustración 15: Literatura	100
Ilustración 16: Ambiente Luna	101
Ilustración 17: Espacio original de AstroBebés	107
Ilustración 18: Espacio vacacional y espacio libre.....	108

Ilustración 19: Registro fotográfico del ambiente original de Astrobebés.....	113
Ilustración 20: Registro esferas que caracterizan los cuerpos celestes.....	116
Ilustración 21: Esferas de contención	120
Ilustración 22: Volúmenes.....	120
Ilustración 23: Masajes.....	120
Ilustración 24: Contención masajes	120
Ilustración 25: Densidades.....	121
Ilustración 26: Texturas/contraste temperaturas.....	121
Ilustración 27: Contraste luminosidad.....	121
Ilustración 28: Arrullos.....	122
Ilustración 29: Cajas de contención	122
Ilustración 30: Contención cuentas.....	122
Ilustración 31: Cajas de contención	123
Ilustración 32: Ambiente Estrellas	125
Ilustración 33: Cantidad de materiales.....	128
Ilustración 34: Narración de cuentas.....	136
Ilustración 35: Registro fotográfico de las implementaciones	138
Ilustración 36: registro fotográfico de las implementaciones.....	139



TABLAS

Tabla 1: Cronograma fases de la investigación.....60



Ambientes Holísticos

INTRODUCCIÓN

“La ciencia una forma de ver el mundo, una actitud, un modo de encarar los problemas”

(Galotti, 2012)

La ciencia reconocida como aspecto influyente de sociedades actuales, se vincula desde acciones cotidianas que realiza el ser humano para la configuración implícita de contextos y realidades, acogiendo sus necesidades e implicaciones. Cobra un valor relevante en dicha cultura desde el ámbito de la construcción social; puesto que, incide directamente en las prácticas de los sujetos para lograr una comprensión del mundo.

Pese a ello, existen posturas sesgadas frente a la ciencia puntuando específicamente dos aspectos: En primer lugar, se concibe como disciplina apartada de otras; al tiempo que pareciera tener una superioridad frente a los demás conocimientos. En segundo lugar, la imagen pública de la ciencia que ofrece un reflejo distorsionado de la actividad científica en la sociedad.

Ambientes Holísticos

Por tanto, en algunas prácticas la sociedad en general carece de concientización frente a su relevancia, dicha tendencia por “renunciar” a las posibilidades que la ciencia de forma implícita fomenta específicamente en infancia, se convierte en fundamento para el planteamiento del presente problema de conocimiento.

Al mismo tiempo, se intentó elevar el debate en torno a las oportunidades y posibilidades que tienen los bebés¹ de 0 a 24 meses al vincular su formación a partir de la visión científica del mundo, mediante una propuesta para educación inicial, aludiendo a aquellas ofertadas en escenarios no convencionales como el caso del Planetario de Bogotá.

Orientando la perspectiva del propósito, es importante precisar la enculturación científica, entendida como un proceso de “reconocimiento y apreciación de la ciencia como un logro majestuoso de la inteligencia y el espíritu humano” (García & Díaz, 2011, p. 7), como influencia para algunas herramientas de transmisión cultural en los ámbitos educativos, en especial aquellos pensados para la primera infancia, entre ellas: reproducción en costumbres, información oral, escrita o audiovisual. Finalmente, el acervo cultural entre los que se encuentran juegos, canciones tradicionales y manifestaciones artísticas.

Para propósitos expositivos, este informe de investigación monográfico se estructura en siete capítulos, así:

En el primer capítulo, se comparten con el lector, los fundamentos de la problematización necesarios para el planteamiento y formulación del problema de investigación, con su correspondiente justificación en forma de relevancia teórica y pertinencia social, institucional y personal del estudio.

¹ Bebés es la nominación que se utiliza a lo largo del presente ejercicio investigativo; en tanto, desde el lenguaje inclusivo es equivalente para género masculino y femenino.

El segundo capítulo, explicita el marco metodológico, desde el cual se plantea el lugar de enunciación del estudio en términos de las categorías de análisis que fueron utilizadas en la investigación y que también contribuyeron a establecer los ejes centrales del enriquecimiento de ambientes educativos.

El tercer capítulo, expone el sustento conceptual a partir del vínculo entre espacio y ambiente, permitiendo comprender algunas diferencias que los caracteriza. Seguido a ello, se establece la relación entre ambiente y holismo, este último planteado desde cinco planos; en cada uno de ellos se establece una postura teórica que enriquece y da cuenta de la temática desde la que se aborda la investigación, propendiendo por la pertinencia de los elementos contemplados para el diseño de cada ambiente.

El cuarto capítulo, describe el diseño y desarrollo de los ambientes, con la especificación de las intervenciones que se definieron para dar curso al propósito de la investigación.

El quinto capítulo, considera los hallazgos; es decir, los resultados interpretados de las intervenciones por el equipo investigativo, en correspondencia con los tres objetivos específicos del estudio.

El sexto capítulo, presenta la discusión que suscitó este ejercicio de investigación mediante la cual, los resultados obtenidos fueron analizados a partir del marco conceptual y algunos de los antecedentes del presente estudio, permitiendo dar respuesta a la pregunta de investigación.

Por último, en el séptimo capítulo, aparecen las conclusiones a las que da lugar la presente investigación, cerrando con las recomendaciones y proyecciones derivadas del estudio.



CAPÍTULO 1. PRESENTACIÓN

La ciencia es una de las contribuciones más importantes de la gran aventura intelectual de las sociedades humanas a lo largo de su historia, lugar donde se concreta la curiosidad y los incansables intentos de representar el mundo en el que construimos y vivimos. (Chamizo, 2007)

1.1 ¿Cuál es el planteamiento del problema de investigación?

En las sociedades globalizadas se considera importante una educación en ciencias, dejando de manifiesto la recomendación que niñas y niños desde edades tempranas se acerquen a diferentes manifestaciones alrededor de las estas; para ello, se establecen directrices concernientes a la educación escolarizada y en ambientes no convencionales.

En palabras de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco), sobre educación para primera infancia “Extender y mejorar la protección y educación integrales de la primera infancia, especialmente para los niños más vulnerables y desfavorecidos” (2009). Y en apoyo de esta postura la declaración de Budapest puntúa sobre la importancia del acercamiento científico,

Desde una edad muy temprana forma parte del derecho a la educación que tienen todos los hombres y mujeres, y que la enseñanza de la ciencia es fundamental para la plena realización del ser humano, para crear una capacidad científica endógena y para contar con ciudadanos activos e informados. (Unesco-ISCU, 1999)

No obstante, esta importancia que socialmente se confiere a la ciencia y educación científica, se desvincula de demandas características de sociedades globalizadas pues en el caso de los niños su realidad carece de ello. Por tanto, no es extraño encontrar en las voces de adultos resistencias apoyadas en creencias; donde, las edades tempranas no tienen características que les permita conocer el mundo físico y natural a pesar de que hagan parte constitutiva de una cultura, dejando al descubierto la desvalorización del niño como sujeto social.

A fin de conocer los procesos de educación en ciencias para el grupo etario de niñas y niños, es necesario enunciar dos modalidades existentes; la primera formal, correspondiente a organizaciones escolares donde se propone la enseñanza de ciencia. La segunda no formal, relacionada con las estrategias que en Colombia se nomina apropiación social del conocimiento desde (Colciencias, s. f., p. 26-32), con cuatro grupos:

1. Bioespacios: acuarios, jardines botánicos, zoológicos
2. Espacios para las ciencias exactas, físicas, sociales o tecnología: museos de ciencia y tecnología, museos dedicados al estudio del ser humano, planetarios u observatorios
3. Espacios de construcción ciudadana en ciencia tecnología e innovación: colaboratorios, espacios maker, talleres ciudadanos
4. Espacios mixtos como casas de ciencia, centros interactivos, museos de historia natural, parques temáticos.

En desarrollo de las estrategias principalmente dinamizadas desde Colciencias, los programas y proyectos desarrollados en el país, permiten conocer cómo se ha venido

impulsando la apropiación social del conocimiento, la población objetivo y principales propósitos, entre los que se encuentran:

En primer lugar, Cuclí- Cuclí: A partir de 1989, el interés del programa es la vocación científica en niños y niñas de 6 a 12 años, desarrollado desde Colciencias por medio de afiches y revistas con las cuales se busca traducir los conocimientos científicos a situaciones cotidianas.

En un segundo está, Nautilus: desarrollado en 1995, realizado por FES y Colciencias desarrollado con niños, niñas y jóvenes. Tuvo por objetivo una exploración a profundidad para conocer el espíritu científico, es antecesor del proyecto Pléyade donde se posiciona la pregunta como generadora del potencial científico y como alternativa para situar una ciencia en la escuela de una manera diferente.

En tercero, Cuclí- escuela o pléyade: Programa desarrollado en 1998, surge como respuesta al interés de consolidar propuestas que estimulen la creatividad, curiosidad y actitud de búsqueda en los niños, niñas y jóvenes.

En cuarto lugar, Ondas: Nace en el 2001 por iniciativa de Colciencias, con el fin de fomentar una cultura ciudadana en ciencia y tecnología a través de investigación como estrategia pedagógica.

Adicionalmente, se puede establecer que los acercamientos a la ciencia en Colombia se acuñan con el término apropiación siendo el único país que la nomina así; puesto que, en otros países se asignan nombres como: apropiación social de la ciencia en España, divulgación y valoración de la ciencia y la tecnología en Chile, popularización de la ciencia en Venezuela y Panamá, divulgación científica en Ecuador; entre otras denominaciones.

Estos, se enuncian desde los programas relacionados en el documento del Observatorio Colombiano de ciencia y tecnología,

En el terreno de los programas de apropiación social de la ciencia dirigida a la población infantil y juvenil, en Iberoamérica se han puesto en marcha varios programas Nacionales: en Chile, el Programa Explora (1995); en Ecuador, el Programa en Divulgación y Popularización de la Ciencia (2000); en España, el Programa Nacional de Fomento de la Cultura Científico Tecnológica (2003); en Panamá, el Programa Destellos (1999-2004). (2010, p.16)

Por tanto, se puede evidenciar el esfuerzo por impulsar dichos procesos desde las políticas públicas; por un lado, las “estrategias” según Unesco y por otro, “actividades para la apropiación social del conocimiento” para Colciencias. Pese a ello, es evidente que su planeación y ejecución no menciona de forma explícita las edades tempranas que corresponden a bebés de 0 a 3 años. Se presume que así como sucede en otros documentos de política, la educación inicial se orienta hacia el cuidado y la protección, principalmente en este rango etario y aunque en Colombia se esté ampliando paulatinamente la mirada acerca del sentido de la educación inicial, en las prácticas sobretodo ligadas al tema de este estudio, prima una concepción adultocéntrica. Tal como se puede evidenciar en la aseveración realizada por el congresista Tamayo en la cual menciona que:

El niño, del año cero de vida, después del alumbramiento, hasta los 7 años, no razona. Él no tiene pensamiento. Él está recibiendo información, está

estructurando unas ideas que después le van a regular su pensamiento y su capacidad de pensar. (2020)

Contrario a estas nociones de un ser que no posee la capacidad cognitiva para comprender, entender y asimilar lo que percibe y ocurre a su alrededor; se enuncia la perspectiva que contempla (M.E.N., 2014),

Las niñas y los niños nacen con la capacidad de darle sentido al mundo... Es necesario que los adultos que acompañan su proceso de desarrollo promuevan ambientes y experiencias para que ese interés genuino de indagar, experimentar, conocer y entender su entorno se potencialice. (p, 14)

Por consiguiente, se propone que los bebés participen en la enculturación es decir asociada a la educación inicial; para que pueda contribuir y hacer posible una formación integral. Dicha enculturación es una categoría aceptada como también la alfabetización Científica desde las comunidades de investigadores, entre ellas: Colciencias, cultura científica en Iberoamérica, observatorio Colombiano de ciencia y tecnología. Se infiere entonces, que la enculturación o apropiación de la ciencia no es un proceso enseñable ni tampoco está resuelta la incógnita ¿cómo hacerlo? Pero cuando alguien pregunta por los sujetos de su contexto, lo que allí pasa con toda esa información producida y cómo poner en diálogo e incluso cuestionar las verdades absolutas, se reconocen otras formas para comprender el mundo y poder leerlo.

A partir de estas concepciones es posible reconocer los escenarios no convencionales como espacios que aportan significativamente a dicha educación, con un sólido componente en la enculturación en temas de ciencia, específicamente se enuncia al

Planetario de Bogotá como lugar para el acercamiento a la ciencia y astronomía, “la misión de este equipamiento es la de 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” (Planetario de Bogotá, 2019).

Por esto, se reconoce como lugar pionero pues su apuesta vincula ciencia y población infantil de 0 a 5 años; ASTROBEBÉS como se nomina el Programa del Planetario de Bogotá, en concreto ofrece contenidos en ciencias desde una propuesta experiencial desarrollada a través de espacios pensados para estas edades, posibilitando el fortalecimiento de actitudes positivas hacia esta lo que favorece nuevas y propias construcciones. Su objetivo principal según Pulido (2017) es “facilitar experiencias significativas desde la ciencia, específicamente desde la astronomía que promuevan las actitudes positivas hacia la ciencia desde la experimentación y el arte” (p. 2).

De ahí entonces, que se pretenda comprender lo imperante de la adquisición y fortalecimiento de las Actitudes Favorables hacia la Ciencia (A.F.C.) en estas primeras edades tomando en cuenta su disposición desde que nacen por explorar, reconocer y conocer el entorno inmediato. Un ejercicio investigativo como el que se propuso, contribuiría al fortalecimiento de la propuesta actual mediante la reafirmación del carácter epistemológico de su propósito gnoseológico unido al saber pedagógico propio para la primera infancia; en consecuencia, un enriquecimiento que haga posible que niños y niñas tengan una oportunidad educativa con componente de enculturación científica.

1.2 ¿Cuál es la formulación del Problema de investigación?

A partir de los fundamentos tenidos en cuenta para plantear la problematización y el análisis que posibilita la revisión de antecedentes, se propone como pregunta de investigación:

¿De qué manera contribuyen los ambientes enriquecidos al desarrollo de actitudes favorables hacia la ciencia en un Programa de educación inicial en bebés de 0 a 24 meses?

¿Cuáles son los objetivos?

A modo general

Analizar las condiciones de posibilidad para el enriquecimiento de ambientes que permitan la adquisición y desarrollo de actitudes favorables hacia la ciencia en un Programa de educación inicial en bebés de 0 a 24 meses.

Específicamente

Caracterizar los fundamentos y estrategias que componen el ambiente de la actual propuesta del Programa **AM-HO**.

Establecer las condiciones del desarrollo sociocultural en bebés de 0 a 24 meses en términos actitudinales.

Establecer los elementos pedagógicos que fundamentan el enriquecimiento de ambientes para la adquisición y desarrollo de A.F.C. en bebés de 0 a 24 meses.

Al respecto del tema en cuestión, a saber: la relación ciencia en primera Infancia, este estudio reconoció como antecedentes los siguientes:

1.3 ¿Cuáles fueron los antecedentes?

El rastreo se propuso identificar los estudios en torno al tema mencionado en el campo de la investigación educativa y pedagógica, mostrando que éste se ha dinamizado desde hace dos décadas. Aunque no en todos los países es una prioridad, por lo menos ya se vislumbran avances y proyecciones futuras con relación a la producción investigativa.

El corpus de antecedentes está compuesto por 14 trabajos de grado, 9 artículos y 3 capítulos de libros producto de investigación. En ámbito nacional, 16 investigaciones (5 investigaciones de la Universidad Pedagógica Nacional y 11 del resto del país; entre las cuales 2 son trabajos de maestría y 9 son de pregrado), en Latinoamérica 8, en Centroamérica 1 y en España 4.

Entre los trabajos de grado tenemos,

1. **“Desarrollo del pensamiento científico en preescolar unidad didáctica basada en el ciclo de de Soussan para la protección del cangrejo azul”**: Su objeto de estudio es el Pensamiento científico ciclo de Soussan, en el ejercicio investigativo se establece que l@s niñ@s del nivel de preescolar están en la capacidad de desarrollar un pensamiento científico, superar la intuición y el sentido común, es decir adaptan las ideas a hechos, justificar posturas, toman decisiones y emiten explicaciones con lógica y coherencia. Entre las conclusiones se puede destacar, que l@s niñ@s dieron explicaciones que denotaron una adaptación adecuada de los hechos; por tanto, identificadas como objetivas evidenciadas desde tres perspectivas: repertorio conceptual, experiencias reales y los referentes externos.
2. **“Iniciación al desarrollo del pensamiento científico en los párvulos”**: Como objeto de estudio tiene el desarrollo del pensamiento científico, se aborda a partir de la temática “las

arañas” y “el agua”, la cual posibilitó buenos resultados. Puesto que, los niños plantearon sus hipótesis, preguntas, expresaron sus teorías, descubrieron y reconocieron su entorno, incrementaron su vocabulario, entre otros beneficios. El recurso que más se utilizó fue la mesa de agua; ya que, a partir de éste surgieron diversas experiencias educativas que permitieron que los niños observaran, investigaran y plantearan sus propias hipótesis. De ello, se concluye que las experiencias educativas no tuvieron un enfoque netamente científico, sino que más bien desarrollan el lenguaje en los niños a través de la imaginación y creatividad que éstos poseían, como por ejemplo creación de cuentos, dibujos, búsqueda del tesoro, entre otros.

3. “El desarrollo del pensamiento científico en el niño de preescolar de la escuela rural el diamante a partir de la construcción de la conciencia ambiental”: El objeto de estudio es la construcción del pensamiento científico. Entre los hallazgos se evidencia que los niños ya han comenzado un proceso de formación en el desarrollo de una conciencia ambiental; ésta tiene un sentido para ellos, justifican y dan razones de la importancia del cuidado del medio ambiente y de realizar acciones concretas que los beneficien permitiendo dar respuesta argumentadas, creativas con ejemplos y razones (acordes a su edad pero bien fundamentadas). Se concluye que, hay un cambio de pensamiento y habilidades de aprendizaje con respecto al cuidado del medio ambiente ya que a lo largo del desarrollo de las actividades integradas a distintas áreas propició el desarrollo del pensamiento científico haciéndolos partícipes y actores en las diferentes actividades donde eran ellos los que realizaban los procesos, las preguntas, las hipótesis y las anticipaciones. De esta manera, se abrió la posibilidad para que los niños comprendieran de forma práctica algunos fenómenos

de su entorno, realizaran juicios valorativos, dieran propuestas innovadoras y alternativas de un buen uso, cuidado del medio ambiente y la vinculación de padres con esta labor.

4. “Sistematización de la práctica pedagógica en torno a la percepción de la implementación del proyecto pedagógico para la primera infancia, AstroBebés del Planetario Distrital de Bogotá”: El objeto de estudio es el impacto del Programa pedagógico para la primera infancia AstroBebés del Planetario distrital de Bogotá, en cuanto a las actitudes científicas se evidencia que los niños y niñas participantes de esta experiencia han logrado desarrollar actitudes positivas hacia las ciencias como la observación, experimentación y creación de hipótesis. Así mismo, allí se establece que si se logra una transformación en el sector educativo de las prácticas pedagógicas que se llevan a cabo con los niños y niñas en primera infancia y se alcanza una participación activa de estos en su proceso formativo, esto se va a ver evidenciado en el futuro y de esta manera contribuir en la transformación de la sociedad. Puesto que, los niños y niñas de educación inicial son científicos por naturaleza, pues es en esta edad donde todo lo cuestionan, lo investigan, lo observan, pero esto va cambiando y muchas veces somos los adultos los que hacemos que estos pierdan esa capacidad de preguntar al no dar las respuestas pertinentes a las preguntas que generan. Concluye que, la importancia de los escenarios alternativos como el Planetario de Bogotá en la formación de educadores infantiles, se destaca la experiencia de AstroBebés como posibilitadora del desarrollo del pensamiento científico de niños y niñas en la primera infancia.

5. “Acercamiento comprensivo en un estudio de caso que indaga por la comunicación no verbal de los bebés de materno 1 y caminadores 2, del centro aeiotü orquídeas de

suba”: El objeto de estudio, la comunicación no verbal de los bebés, se encuentra que esta tesis puede ser un granito de arena en la construcción de discurso teórico-pedagógico alrededor de los bebés, viéndolos desde lo que pueden hacer, viéndolos como capaces, complejos, comunicantes, que juegan, que construyen su cuerpo, en fin como llenos de una inmensa riqueza y llenos de potencialidades. Por otra parte, esta tesis también puede aportar en los estudios que se hagan sobre comunicación, pues no está enmarcada en el desarrollo de la oralidad o en los procesos de lectura y escritura, que ya se han trabajado. En cambio, al fijar su mirada en la comunicación no verbal podría estar abriendo todo un campo de posibilidades de indagación, mostrando dicha comunicación como constituyente, rica y necesaria para comprender al otro. Este trabajo puede entonces, representar la posibilidad de abrirles el camino a otras miradas sobre la comunicación, o al menos sobre los sujetos que se plantea comunican. De hecho, creo que de por sí representa un aporte el poder considerar a los bebés como comunicantes, no porque no se haya hecho antes, sino porque aún queda mucho por decir, mucho por comprender. Alrededor del cuerpo y de la expresión corporal, este trabajo puede representar un aporte en tanto no los concibe como herramientas a trabajar con niños mayores de cuatro años, como ya se ha hecho, sino que se reconoce que no tenemos un cuerpo sino que somos un cuerpo, un cuerpo comunicante, que se construye socialmente. De esta manera, podría estar abriendo un horizonte de sentido diferente que puede enriquecer la mirada sobre el cuerpo, reconociéndolo desde otras formas. Por último, concluye que indagar y ampliar la comprensión de qué es lo que comunican los bebés de formas no verbales lo primero que se encuentra y se aborda es lo referente al vínculo afectivo, pues se comprende que es condición de posibilidad para que se den interacciones comunicativas con los bebés. También se encuentra que los bebés se

comunican a través de gestos, (dentro de los cuales se desarrolla la comunicación a través del llanto y con la mirada), en las experiencias, explorando y jugando.

6. **“Habilidades científicas de los niños y niñas participantes en el programa de pequeños científicos de Manizales”**: El objeto de estudio establecido son las habilidades científicas, como hallazgos presenta que el contacto personal con niños y niñas en la aplicación de las pruebas de maquetas, lápiz y papel; actividades que permitieron identificar la calidad del desarrollo cognitivo que caracteriza a los niños, lo cual se constituyó en un factor motivacional para trabajar con los mismos en este tipo de proyectos, sin importar la edad, el género o estrato social. La espontaneidad, alegría, creatividad y el interés de los niños y niñas por los procesos investigativos a medida que el proyecto avanzaba y entre las conclusiones presenta las tres habilidades que fueron objeto de estudio en esta investigación (clasificación, planificación y formulación hipótesis) se observó que la habilidad de clasificación es en la cual, tienen menos dificultad cognitiva para la aplicación de las pruebas propuestas, aclarando que no llegan en buen porcentaje a niveles de modalidad perceptual y categorías. Fueron los niños de diez años, del género femenino y el grado escolar superior de Básica Primaria quienes tuvieron mejores desempeños en las pruebas aplicadas. Esta situación de rendimiento cognitivo induce a pensar acerca de la importancia de continuar con procesos investigativos que permitan dar respuesta científica de las razones por las cuales se dan estas diferencias por que las niñas presentan mejor desempeño en las pruebas aplicadas. Es posible inferir que una de las posibles fallas pueden ser de tipo didáctico en que el maestro no sabe orientar a sus estudiantes en el desarrollo cognitivo de estas habilidades científicas. Trabajar habilidades del pensamiento es certificar

que la inteligencia es modificable, en definitiva esta propuesta le permite al estudiante participar de manera activa, consciente y comprensiva en su propio proceso de aprendizaje, ya que es posible desde esta concepción, la modificación y el creciente desarrollo de los niveles de inteligencia. Se puede dar cuenta de que el conocimiento, la conciencia y el control de las habilidades intelectuales progresan y se desarrollan a medida que avanza la edad y la experiencia de los sujetos.

7. “Fortalecimiento del pensamiento científico, una experiencia en niños y niñas de 4 a 5 años del centro educativo aeiotü”: El objeto de estudio son las habilidades del pensamiento científico en niños y niñas, se encuentra que ellos empezaron a hacer inferencias y esto se debe a un conjunto de ideas que ellos tenían (hipótesis), experiencias vividas (experimentación), resultados (comprobación de hipótesis) para llegar a un análisis y conclusiones (inferencias). Se logró que los niños clasificaran tanto los colores como las diferentes formas de hacer un arcoíris, planificaron cómo desarrollar los diferentes experimentos, formularon hipótesis las cuales comprobaron y llegaron a diferentes inferencias, llegaron a las inferencias finales como que para elaborar el arcoíris se necesita del sol, la luz, el agua o un elemento que refleje los rayos de luz, que los principales colores que componen el arcoíris son el rojo, naranja, amarillo, verde, azul, morado y fucsia. Concluye que se hace indispensable buscar programas alternativos con contenido apropiado y que de paso estimulen el desarrollo de habilidades, es por eso que al trabajar la televisión como mediadora en el fortalecimiento de habilidades del pensamiento científico se logra un mayor acercamiento de los niños y niñas a el planteamiento de paradigmas relacionado con sus intereses, que los estimulan a indagarse sobre los fenómenos que ocurren a su

alrededor, muchos de estos programas abordan diferentes temáticas desde varias perspectivas y ya sea por medio de experimentos, juegos, canciones o bailes de las cuales el maestro se puede apropiar.

8. “Propuesta pedagógica para el desarrollo de pensamiento científico en niños y niñas

de 3 a 5 años”: El objeto de estudio es el desarrollo del pensamiento científico, entre los hallazgos y conclusiones está que el desarrollo del pensamiento científico es una tarea compleja que provoca muchas dudas y contradicciones en las instituciones educativas, más aún si se trata de hacerlo en educación infantil, en la cual se hace más complejo identificar las necesidades de formación de las niñas y los niños, sus logros, dificultades y necesidades de apoyo específico, así como las formas más adecuadas para movilizar este aspecto. Es evidente que en el Maternal Bilingüe Tatas se trabaja permanentemente aspectos relacionados con el pensamiento científico como la exploración del medio, pero hace falta incrementar el nivel de conciencia de los agentes educativos de la institución (maestras y equipo de dirección) para comprender que las dinámicas de trabajo desarrolladas en el Maternal, son propias de las características del pensamiento científico. La concepción sobre el pensamiento científico infantil que se tiene en Tatas como un elemento esencial de la propuesta curricular, en la que se hace posible que los niños y niñas observen y exploren su contexto y la maestra está en permanente escucha de las inquietudes y las preguntas que realizan los niños, permitiéndoles tener conciencia y claridad, llevándolos a que ellos hagan sus propias interpretaciones del mundo que les rodea.

9. “ Proyecto pedagógico para el desarrollo del pensamiento científico de los niños/as de la institución educativa distrital instituto técnico Rodrigo de Triana”: El objeto de

estudio es el desarrollo del pensamiento científico, en los hallazgos se plantea que para elaborar el proyecto fue necesario definir ciencia, después de una revisión documental se logra comprender, la ciencia como resultado de la construcción de conocimientos por parte de un sujeto que hace un trabajo cognitivo con el fin de comprender y explicar el mundo al que pertenece, esta concepción toma distancia de la ciencia como conjunto de verdades absolutas y terminadas producto del trabajo objetivo de un científico. Desde este nuevo panorama el educador y educando también toman otro papel, por una parte el educando ya no es el receptor pasivo del conocimiento sino es él quien a través de su pensamiento y de las habilidades cognitivas, así como de la interacción con otros y con su medio construye y reconstruye su conocimiento del mundo. A modo de conclusión se generan algunos cambios en los sujetos involucrados, los educandos tienen una posición más participativa en su formación, se evidencia en la motivación que tienen, el aumento de la participación, iniciativa de propuestas y se cuestionan sobre su entorno. Con la implementación del proyecto son los niños/as quienes en gran medida definen la ruta a seguir, en las clases son evidentes las construcciones escritas autónomas y el interés por lo comprendido. Por otra parte, las indagaciones y los experimentos complejizan sus conocimientos y con ellos sus preguntas que ahora llevan implícitas relaciones entre conceptos y son más coherentes con la “ciencia formal”, se evidencia que los interrogantes ya no solo se refieren a experiencias previas y extraescolares sino que involucran los aspectos que se están estudiando. Se rescata el trabajo independiente, dan vía libre a su imaginación e ideas, el nivel de expresión mejora, así mismo trabajaban en las clases por interés sin necesidad de vigilancia.

10. “El pensamiento científico: la incorporación de la indagación guiada a los proyectos de aula”: El objeto de estudio son las habilidades científicas, entre los hallazgos se tiene que al implementar actividades que fortalecen el pensamiento crítico en el aula, el estudiante tiene la oportunidad de desarrollar competencias que lo facultan para solucionar problemas de la vida cotidiana. Se debe tener muy presente que esta metodología le ofrece a la comunidad educativa otro camino para llegar al conocimiento, además le brinda a las docentes nuevas estrategias o acciones que pueden utilizar para tener mejores desempeños de sus estudiantes, de igual manera este trabajo se presenta como un punto de partida para realizar nuevas investigaciones basadas en este campo. Concluye que en las instituciones educativas, deben implementar estrategias en las que el niño esté motivado a explorar su propio conocimiento. Es importante fortalecer la curiosidad, la observación, el planteamiento de preguntas en los estudiantes aprovechando todos los recursos que se tengan en las escuelas para desarrollar el pensamiento crítico y reflexivo. Se puede trabajar con el método de la indagación guiada partiendo de una pregunta inicial que es motivadora de ser explorada en el contexto de aula. Los encargados de esta motivación son los docentes, ellos deben generar en sus estudiantes inquietudes con el fin de que ellos mismos formulen sus propias preguntas que son llamativas para su enseñanza, las preguntas formuladas deben ser abiertas de manera que generen en cada uno de los estudiantes respuestas para dar soluciones pertinentes a la pregunta guía y despertar en ellos otros cuestionamientos.

11. “El pensamiento científico en los niños y niñas”: Su objeto de estudio es el pensamiento científico, entre los hallazgos se plantea que la escuela, la familia y la

sociedad son los entes responsables del desarrollo científico de los niños y niñas, a través de las diversas estrategias pedagógicas implementadas para su aprendizaje, que permiten guiarlos por el camino de la producción y comprensión de significados mediados por la curiosidad, en donde se aplica la información que ha obtenido de su entorno, para luego, buscar nuevos conocimientos y fortalecer los ya adquiridos, de este modo los niños comprenden su contexto más cercano a partir de la experimentación. Por último, concluye que para el progreso evolutivo del lenguaje y en consecuencia del pensamiento, es relevante la influencia de la maduración y la importancia de la relación social entre el niño, padres, maestros, compañeros y los demás miembros de la comunidad, pues es con ellos con quienes se comunica, comparte significados y expresa los contenidos de sus pensamientos, utilizando símbolos y signos comunes. Es notable que observe las formas, modismos, acentos propios de la región, sus significados y propicie muchas formas de expresión y comunicación permitiendo el uso del léxico propio de su cultura a la hora de permitirles experimentar en su entorno. Desde el proceso de maduración en el lenguaje se abre el camino para desarrollar procesos cognitivos, científicos y actitudinales que desplieguen a los niños a un mundo de observación, percepción y análisis de experiencias.

12. “Fomentar las actitudes hacia la ciencia en niños y niñas de 4 a 6 años de edad mediante la implementación de una secuencia didáctica en la ruta pedagógica del museo del agua epm”: El objeto de estudio son las actitudes hacia la ciencia, entre los hallazgos se encuentra que es importante reconocer que los niños y niñas en edades tempranas deben estar rodeados de espacios y experiencias propias de la ciencia, de tal manera que les permita apropiarse del conocimiento científico, el cual pueden tener acceso

a través de los museos de ciencia. La apropiación que el público infantil puede hacer en los museos, va de la mano de las experiencias que los rodean, generando interés por las temáticas, planteamiento de preguntas e hipótesis; por lo que es importante propiciar espacios, y momentos que ayuden a los niños a explorar, a crear sus propias relaciones e ideas, lo cual ha de ser mediado por el adulto con respecto a contenidos científicos que se presentan en los museos. En las conclusiones presenta que es importante reconocer que en el trabajo en espacios educativos no convencionales, específicamente en los museos, la relación que se establece entre los mediadores y los profesores tiene un enorme potencial pedagógico al hacer posible la mediación de los contenidos del museo y la escuela para acercar a los niños al conocimiento científico que en este tipo de espacios se presentan. En cuanto al diseño y la aplicación de la secuencia es importante mencionar que fueron claves en el desarrollo de la investigación, y representa una valiosa oportunidad para mediar las rutas pedagógicas de los niños y las niñas que visitan el Museo. Con relación a las actitudes hacia la ciencia se pudo evidenciar en los niños y niñas de 4 a 6 años de edad, durante la implementación de la secuencia didáctica “el origen de la vida” en el Museo del Agua EPM. Principalmente tres subcategorías: Interés por el tema, planteamiento de la pregunta y formulación de hipótesis: los dinosaurios forman familia. Además, se demarca un fuerte interés por parte de los niños ante el tema de los dinosaurios, estos tienden a participar dando sus opiniones, preguntas y conocimientos sobre el tema, mientras que las niñas se distraen, se alejan e interesan en otros temas o actividades.

13. “Características de la actitud científica en niños de 5 años en una institución educativa privada del nivel inicial del distrito de los olivos”: Como objeto de estudio

plantea las actitudes científicas, alfabetización científica e indagación, entre los hallazgos se ha podido encontrar que cada niño tiene una manera particular de participar en las experiencias científicas. Problematizan situaciones, ponen a prueba su hipótesis, registran resultados gráficamente (dibujos) y construyen explicaciones de manera libre y sin un orden específico. Estas manifestaciones de la actitud científica constituyen procesos y procedimientos que brindan insumos a los niños para comprender su entorno; por ello, no ocurren de manera lineal ni rígida. Por el contrario, son posibilidades abiertas de uso ilimitado que permiten a los niños satisfacer su necesidad de conocimiento. Por lo tanto, se identificó que pueden suceder de manera simultánea o paralela, pueden presentarse de manera recurrente o más de una vez y hasta pueden complementarse y enriquecerse a partir de los resultados que obtienen del uso de cada una. En ese sentido, para cada manifestación de la actitud científica se ha identificado un conjunto de características de la actitud científica.

Entre las conclusiones están las principales características de la actitud científica que corresponden a la categoría problematiza situaciones son la exploración de los objetos a partir del uso de los sentidos y del desarrollo de una observación próxima, periférica, distante, pasiva y proactiva, la formulación de una pregunta indagatoria sobre las acciones del experimento, una pregunta propositiva y potenciadora de acciones de experimentación y una pregunta de confirmación de supuestos y de integración de información, el planteamiento de una hipótesis de pistas visuales, de una hipótesis de problematización espontánea e instantánea y de una hipótesis implícita en una reacción de anticipación. En relación a la categoría pone a prueba sus hipótesis, se ha identificado la flexibilidad en la

ejecución de experimentos, la resolución del problema como prioridad en realización de experimentos, el juego de creación y alternancia de estrategias y cambios en el curso de la experimentación, una exploración intermitente durante la experimentación y la introducción de una pausa en la experimentación.

14. **“Experimentos sencillos para el desarrollo de la actitud científica en los estudiantes de cinco años de la cuna jardín n° 03. Huaral”**: El objeto de estudio es la actitud científica, los hallazgos y las conclusiones establecen que indican que existe una diferencia significativa entre los resultados del pre test y el post test que mide la actitud científica de los estudiantes de 5 años. La aplicación de experimentos sencillos tiene efectos positivos en el desarrollo conceptual de los estudiantes de 5 años. La aplicación de experimentos sencillos tiene efectos positivos en el desarrollo procedimental de los estudiantes de 5 años. La aplicación de experimentos sencillos tiene efectos positivos en el desarrollo afectivo de los estudiantes de 5 años.

Por otro lado, están los artículos como se detalla a continuación,

1. **“La formación científica en los primeros años de escolaridad”**: El objeto de estudio es la formación científica, entre los hallazgos y las conclusiones se resalta que se hace necesario dar una nueva mirada a la ciencia en la escuela, dejando de concebirla como un cúmulo de conocimientos o contenidos programáticos que el estudiante debe asimilar. Es allí donde la ciencia debe asumirse como una constante búsqueda de respuestas a las preguntas que los individuos se plantean sobre la propia realidad, no solo para conocer el mundo, sino para transformarlo. Tal y como se expresa en los Estándares básicos de

competencias en ciencias, “la escuela debe constituirse en un laboratorio para formar científicos”, donde se reconozca la importancia que tienen las ciencias naturales en el desarrollo del conocimiento, al igual que otras áreas a las que se les asigna y dedica mayor tiempo e interés en la planeación de currículos y programas. En las ciencias, al igual que en las demás áreas de la enseñanza, el maestro debe ser un facilitador que propone y no que impone. Debe guiar al niño para que avance, brindándole la oportunidad de equivocarse o de saber que está equivocado y de encontrar él mismo la verdad. Además el trabajo de la ciencia en el preescolar no solo permite trabajar en los niños el lenguaje oral y gráfico, sino que desarrolla en ellos competencias comportamentales, como trabajo en equipo, normas de comportamiento y educación ambiental, entre otras. En este momento en el que se vive una cultura competitiva y de cambio permanente, donde el desarrollo de los pueblos se determina por sus progresos tecnológicos y sus avances en ciencia e investigación, son el Estado y la escuela los que deben asumir el compromiso de formar ciudadanos capaces de responder a estos retos. Este proceso contribuirá a que el país se construya potenciando habilidades y actitudes científicas en los ciudadanos que, además, les permitan valorar la ciencia como una parte fundamental para el desarrollo humano y la calidad de vida (Hillerns, Morales y Cerda, 2005). Esto es un verdadero desafío que coloca en manos de los maestros la responsabilidad de fomentar y orientar la formación científica en los niños desde su ingreso al proceso de educación formal. Solo así se podrá pensar que el mejoramiento de la calidad en la educación es una realidad que puede y debe generarse en las aulas de clases.

2. **“Desarrollo de la actitud científica en niños de edad preescolar”**: El objeto de estudio de la investigación es el desarrollo de la actitud científica, los hallazgos que enuncia está que para enseñar ciencia, bajo las circunstancias referidas, no es necesario ser un experto en el área, por el contrario existen situaciones a favor del maestro: el vocabulario que se maneja es elemental y está basado en pocos conceptos y principios, todos los niños disfrutan al hacer experimentos, los niños no esperan que se les responda a todas sus preguntas, existe mucho material impreso, direcciones de internet y programas de televisión destinados al aprendizaje de la ciencia, que actúan como reforzadores. Gran parte del aprendizaje del ser humano tiene como objetivo el desarrollo de habilidades cognitivas que le permitan la adquisición y utilización de conocimientos para aplicarlos a futuro. La exactitud con la que se procesan cognitivamente las distintas formas de información modelada dependerá del nivel de desarrollo del observador.

En las conclusiones se plantea que desde el punto de vista de la Psicología, la enseñanza de ciencia a niños de edad preescolar. El uso adecuado de estas teorías permite diseñar estrategias metodológicas de fácil aplicación para la enseñanza de la ciencia, con la participación del entorno familiar y de un docente capacitado. Adicionalmente, los Centros Educativos Preescolares deben estar dotados de espacios adecuados para la experimentación. La estrategia sugerida en este trabajo pretende ser una contribución al desarrollo de nuevos modelos de enseñanza de ciencia, conducente a la operacionalización de un Curriculum en Espiral en el área científica.

3. **“Fácil y divertido: estrategia para la enseñanza de las ciencias en educación**

inicial”: En el objeto de estudio presenta la enseñanza de las ciencias, entre los hallazgos

plantea que las estrategias diseñadas proporcionaron actividades relacionadas con el desarrollo del pensamiento científico, adecuado a los intereses y necesidades de los niños y niñas del tercer grupo de Educación Inicial. La aplicación de las estrategias diseñadas para la presente investigación permitió a los niños participantes iniciar el desarrollo de una actitud científica, fomentando la curiosidad, el hábito de reflexión, el análisis de hechos, ideas y el amor por la naturaleza para ir logrando el conocimiento real de la ciencia.

Durante el desarrollo de cada una de las actividades propuestas, los niños y niñas mostraron motivación y permanente interés, lo cual conllevó a un avance significativo en su proceso de aprendizaje. Otra muestra de la efectividad de la aplicación de las estrategias fue el cambio de actitud en los niños y niñas participantes, porque despertó en ellos gran interés por las actividades de ciencia.

En las conclusiones plantea que la aplicación de Fácil y Divertido: estrategias para la enseñanza de la ciencia en Educación Inicial fue altamente positiva en los niños y niñas, ya que les permitió vivenciar diversas experiencias en el desarrollo de procesos básicos como: la observación, la clasificación, la seriación, el uso de los números, la medición, la inferencia, la predicción y la comunicación, los cuales son fundamentales para la promoción de aprendizajes significativos en el aula y para potenciar la adquisición de conocimientos, habilidades y actitudes científicas en distintas áreas.

4. “Acercar la ciencia a la etapa de infantil: experiencias educativas en torno a talleres desde el grado de maestro en educación infantil”: El objeto de estudio es la alfabetización científica y tecnológica. En los hallazgos plantea la necesidad de indagar en nuevas fórmulas educativas que permitan, a los futuros maestros/as, diseñar y desarrollar

sus propuestas en base a estrategias específicas de la didáctica de las ciencias que promuevan una ACT en las escuelas.

Estas acciones deben propiciar una reflexión conjunta si queremos lograr cambios. Dicha reflexión debe ser extendida al profesorado universitario, estudiantes y a los docentes en activo, cuyas percepciones y experiencias poseen un enorme valor para mejorar la práctica educativa. Es quizás, en este sentido, una de las cuestiones a tener en cuenta en un futuro, junto a la revisión del diseño didáctico puesto en juego, a la hora de planificar y desarrollar experiencias educativas de esta naturaleza en las escuelas. Concluye que atendiendo a la necesidad urgente que existe en la sociedad actual del conocimiento y de la información, en la que el ciudadano no puede permanecer ajeno a cuestiones tecnológicas, se requiere de una educación científica adecuada como parte de esa educación general (Gil y Vilches, 2001). Esto implica que las escuelas deben ir transformándose y adaptándose a estos cambios.

La etapa de infantil se considera como una etapa esencial para el desarrollo del niño y ésta también precisa de cambios profundos. Los futuros maestros/as juegan un papel fundamental en todo esto y es fundamental que estos comiencen a tomar conciencia de su rol como agentes de cambio social. Para ello, se hace necesario promover durante su formación estrategias que impliquen una reflexión sobre las prácticas de enseñanza (Meinarde, 2009). La experiencia desarrollada en este trabajo pretende contribuir a una ACT en los futuros maestros/as de infantil, quienes a su vez, deben ser capaces de iniciar a sus alumnos en una cultura científica. En nuestra opinión los talleres de ciencia diseñados por los estudiantes, estuvieron bien estructurados, siendo muy bien valorados por los

tutores del centro. En general, favorecieron la curiosidad y el interés de los niños por los fenómenos del mundo material; promovieron el trabajo cooperativo así como el aprendizaje de saberes propios de la ciencia adaptados a estas edades.

5. “Desarrollo de competencias científicas en la primera infancia. Un estudio de caso con los niños y niñas de educación preescolar, grado transición, de la institución educativa Villa Flora, de la ciudad de Medellín”: El objeto de estudio son las competencias científicas, entre los hallazgos establece que los niños y las niñas usan de manera flexible y espontánea sus habilidades y conocimientos en acciones y relaciones cotidianas (“saber hacer”), consigo mismo, con los demás y con el entorno. El reconocimiento de un saber y las experiencias que el maestro brinda en el aula de clase les permiten comprender la realidad, adaptarse y transformarla. En el grado Transición, el maestro deberá invitar a los niños y a las niñas a promover una afición por la observación, por la curiosidad. Por su parte, las competencias científicas se refieren al uso de los funcionamientos cognitivos de los niños y las niñas frente a las problemáticas sociales y naturales de su contexto. Se puede concluir que la mayoría de los estudiantes del grado Transición han disfrutado de su investigación, del trabajo en equipo, de una variedad de ideas que imaginaban y confrontaban, y viendo cómo estas se comportan, sienten curiosidad por observar, por indagar y comprender. Es decir, podrán tener una imagen de la ciencia como actividad para la diversión y la observación de fenómenos naturales y sociales, que plantea preguntas y actividades de aprendizaje, acerca de cómo han llegado a ser los fenómenos y por qué actúan de una u otra manera. Y a su vez, desarrollar algunas competencias científicas.

Finalmente, se podría concluir que cuando los niños y las niñas plantean hipótesis y realizan inferencias para resolver un problema sencillo, esto se convierte en un logro encaminado hacia una formación científica. Por lo tanto, se le recomienda al maestro de preescolar que les posibilite a los niños y las niñas espacios significativos de aprendizaje para la curiosidad, la exploración del medio, la experimentación y la observación. Solo dos estudiantes reflexionaron y sacaron conclusiones a partir de la información que recolectaron y con la que contaban del proceso. Esto demuestra que mediante la estrategia de los diálogos meta cognitivos, tanto los niños como las niñas logran formular hipótesis, confrontarlas, verificarlas o rechazarlas con sus pares, maestros y padres de familia. Cinco estudiantes se ubicaron en el desempeño lo que permite evidenciar que realizaron los dibujos, establecieron trayectorias, hicieron explícitos sus pensamientos y reflexionaron acerca del proceso que sucede en nuestro cuerpo con el agua que tomamos.

6. **“El espíritu científico en la primera infancia”**: El objeto de estudio que establece la investigación es el pensamiento crítico en los infantes, entre los hallazgos establece que un ambiente de aprendizaje en la opinión de la investigadora en forma universal, se considera arriesgado, ya que este se estructura desde las necesidades, intereses y gustos de un grupo en un contexto escolar determinado. En todas las actividades que el niño y niña realiza y/o verbaliza se percibe el intento por escuchar y relacionar las expresiones de sus iguales y tener en cuenta los relatos y las intervenciones de los demás compañeros; potenciar el espíritu científico en los infantes implica realizar una transposición dialéctica en el acto pedagógico, preguntar para los niños y las niñas no es difícil, lo realmente desafiante aborda la mirada del maestro/a al cambiar el lugar de la pregunta en una posición central

del proceso educativo como espacio de formación del ser humano, lo que implica una reestructuración del currículo.

Concluye que si el desarrollo de una estructura intelectual implica una actitud ética, estética, mucho más pertinente ante la vida, el anterior panorama configura la vida escolar como potenciación de las capacidades, se privilegia el ambiente como un espacio en donde fluyen afectos y emociones, aspectos que fortalecen la autonomía, la creación, y la crítica como determinantes en el desarrollo y participación de las experiencias, en situaciones de aprendizaje, al influir en las actitudes de los escolares hacia la construcción de relaciones al enriquecer las interacciones, así, lo cognitivo se destaca como proceso experiencial (Samacá, 2011), desarrollar el espíritu científico en la primera infancia permite preguntarnos por otro sujeto, crítico, reflexivo, que nos plantea como maestros/as nuevos desafíos para refundar la escuela en torno a la pregunta, la cual es sí misma un giro epistemológico a nivel de la práctica, que permite desarrollar nuevas estrategias metodológicas para abordarla desde los distintos lenguajes de expresión de los niños y las niñas.

7. “Desarrollo de la actitud y el pensamiento científico en niños y niñas de cinco a diez años”: El objeto de estudio es la actitud y el pensamiento científico, en los hallazgos que presenta el desarrollo de cinco escuelas vacacionales Ecomuchik han proporcionado una serie de datos que nos indican el avance que se va logrando en el desarrollo de la actitud y el pensamiento científico en los niños y niñas que participan de estas. El equipo Ecomuchik ha seleccionado como criterios de valoración de la experiencia al nivel de satisfacción de los participantes, alumnos, profesores, asistentes; a través de encuestas, entrevistas y

observación directa. En las conclusiones presenta que los niños de 5 a 10 años en un 90% presentan dificultades en realizar observaciones con los sentidos del tacto, oído, gusto y olfato, lo que indica que estos sentidos no son incentivados adecuadamente a pesar de que constituyen elementos importantes en la observación científica (muchos docentes lo consideran como sinónimo de mirar o de ver).

La estrategia metodológica "a-e-i-o-u" se ha consolidado por las facilidades que proporciona en la conducción de las sesiones de enseñanza-aprendizaje con niños. La sinergia del uso de material real, material reciclado, el aspecto lúdico y el enfoque del trabajo "manos-mente-corazón", desarrollados en ambientes agradables variados y naturales (biohuerto, playas, campos), se hace notar durante el desarrollo de las Escuelas Eco Científicas Vacacionales.

8. **“Enculturación científica a través de la interdisciplinariedad de las cuestiones”:** El objeto de estudio es la enculturación científica, en cuanto a los hallazgos establece que de acuerdo con la revisión de las unidades y subunidades de análisis, se puede establecer que los estudiantes involucran implícita y directamente saberes cotidianos para comprender actividades de carácter científico, como por ejemplo experiencias de drogadicción de algunos familiares, amigos y vecinos para el caso de la unidad didáctica sobre la legalización de la dosis personal y en la unidad referida a la contaminación del agua manifiestan vivencias propias de arrojamamiento de contaminantes a las fuentes hídricas. Dichas experiencia son importantes para comprender y analizar las cuestiones socio científicas, lo cual implica que el trabajo en el salón de clase es relevante para la realidad de los estudiantes, tal como ha sido reportado por el estudio de Moreno et al (2011).

Concluye que a parte de esos saberes los estudiantes empiezan a utilizar conocimientos académicos tendientes al uso de herramientas generadas a partir de su experiencia escolar para el reconocimiento, comprensión, análisis y reflexión de las CSC, conllevándolos a una ampliación de su vocabulario usual. Hecho que se evidencia plausiblemente en las dos unidades didácticas en torno a la apropiación de términos y palabras, como: contaminante, contaminación, desecho, elementos tóxicos, mercurio, sustancias psicoactivas, alucinógenos, legalización, despenalización y consumo. Así, el proceso de enculturación científica trasciende de concebir la ciencia en término de símbolos, fórmulas, enunciados, teorías, principios y leyes, para entenderla y explicarla como una construcción humana relacionada con aspectos de índole social, política, económica, cultural, ética e histórica. Reconociendo de esta manera como los estudiantes se familiarizaron de manera rápida con esta nueva metodología en la clase de ciencias, ya que ellos no estaban acostumbrados a estos procesos de enseñanza.

9. “La formación de actitudes positivas hacia el estudio de las ciencias

experimentales”: El objeto de estudio que plantea es la actitud científica, como hallazgo los valores iniciales de la actitud de todos los grupos que formaron la muestra resultaron ser claramente negativos; lo que confirmó la primera hipótesis de trabajo. El análisis de cada ítem indicó que los estudiantes conceden cierta utilidad a esas asignaturas y que están moderadamente atentos en clase. Por el contrario, estas disciplinas no son de su agrado y su estudio les resulta poco agradable, bastante difícil y aburrido; además, las consideran poco importantes en los currículos de Formación Profesional y muy poco útiles para su futuro profesional.

Concluye que finalizado el programa, la actitud de los grupos de control de ambos centros ha sido similar a la inicial. No han aparecido diferencias estadísticamente significativas entre ellos; por consiguiente, la aplicación de una metodología tradicional, basada fundamentalmente en la transmisión verbal de conocimientos ya elaborados, no ha incidido en sus actitudes. Quedarían por resolver en este estudio dos cuestiones que es necesario explicitar: la permanencia del cambio de la actitud hacia el estudio de las Ciencias Experimentales y la incidencia, por separado, de cada una de las técnicas de cooperación y de participación activa utilizadas. Respecto a la primera se hace necesario un estudio longitudinal de los grupos experimentales aquí estudiados; cuestión no fácil de resolver, dada la elevada «mortalidad» de los alumnos de F.P. y la movilidad de los mismos. Respecto a la segunda, la metodología utilizada en la investigación no permite cuantificar la incidencia de cada una de las técnicas empleadas en el cambio de actitud. No obstante, la eficacia del programa aplicado anima a experimentar en trabajos sucesivos la adecuación de cada una de las técnicas utilizadas en el cambio de la actitud.

10. “Propuesta metodológica para la alfabetización científica de niños en edad preescolar”: El objeto de estudio es la alfabetización científica, como hallazgos plantea que las actividades de ciencia no deben ser vistas como una exhibición, sino como una oportunidad de enriquecer el vocabulario del niño y de estímulo en el desarrollo de capacidades cognitivas. A conveniencia de determinar cuáles serían los conceptos de ciencia alrededor de los cuales se desarrollarán las actividades a éste nivel educativo. Concluye que el niño evalúa su aprendizaje, mediante la comunicación (dibujo o verbal), de lo aprendido. Control de la comprensión cuando el niño es capaz de demostrar un progreso

en sus habilidades, entonces está motivado a desempeñarse aún mejor. El niño evalúa su aprendizaje, mediante la confrontación de sus hipótesis, a través de la experimentación.

En última instancia, se presentan los capítulos de libro producto de las investigaciones realizadas anteriormente,

1. “Fundamentos, estatus y proyecciones de la enseñanza de las ciencias naturales en la educación infantil”: El objeto de estudio que tiene son las competencias de pensamiento científico (CPC) en la formación inicial de Educadoras de Párvulos, como hallazgos y conclusiones plantea que contribuye a la profesionalización docente para la primera infancia y al desarrollo de la alfabetización científica con calidad y con equidad. El artículo hace uso de una investigación realizada del 2014 al 2017 como columna para visibilizar la formación científica en las primera edades, esta investigación presenta tres fases de desarrollo; en la primera fase, se obtiene las acciones, nociones de ciencia y su importancia en estas edades, en la segunda, el diseño de evaluaciones que les permitiera a los maestros reflexionar sobre sus propias representaciones de la ciencia y con ello posibilitar la transformación de sus prácticas dentro del aula, la tercera fase, permitió ajustar los diseños de mediación.

2. “La ciencia en las primeras edades como promotora de competencias de pensamiento científico”: El objeto de estudio es el pensamiento científico, entre los hallazgos y las conclusiones presenta que al observar a los niños en su contexto natural y las demandas sociales que en éste se generan, es posible evidenciar que ellos, desde su más temprana edad, muestran habilidades científicas, relacionadas fundamentalmente con la observación y exploración a través de todos sus sentidos. De manera espontánea, en

cualquier situación cotidiana actúan: exploran, observan, se cuestionan y preguntan manifestando una fuerte motivación por saber cómo funciona el medio en que están insertos; sus elementos, procesos y estructuras. Se inician así de manera natural en la generación de procesos mentales propios de las Ciencias Naturales vinculados al cuestionamiento y la búsqueda de información, en que su imaginación se desenvuelve de manera natural, las cuales tienen gran relevancia en el ámbito de la enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Naturales. Estas “habilidades científicas” manifiestas requieren de un trabajo intencionado por parte de los educadores, que se centre en el acercamiento al conocimiento científico fundamentado y acorde a las características de los niños en esta etapa.

Se presenta un punto de reflexión vinculada a las características de las Ciencias, referida a la necesidad de desmitificar la idea éstas son sólo reglas y el arte solo creatividad; ya que desde nuestra perspectiva y en acuerdo con Mayer, M. (2001) ciencia sin creatividad y arte sin reglas no pueden desarrollarse; ambas tienen los dos componentes y los requieren para su evolución. Así, tanto desde el punto de vista del creador como del “apreciador”, las artes se relacionan estrechamente con las Ciencias, siendo clave el acercamiento a ellas desde las primeras edades, desde una propuesta cultural que integra, acoge y favorece el diálogo entre disciplinas para su comprensión, desde lo cercano y significativo, integrando lo fantástico y creativo.

3. “La enseñanza y el aprendizaje de la física en las primeras edades”: El objeto de estudio que plantea es la enseñanza y el aprendizaje de la física. Como hallazgos y conclusiones presenta que en una interacción dialógica entre la docente y los educandos, se

identifican conversaciones conceptuales, procedimentales y afectivo-motivacionales que promueven la construcción de la explicación del fenómeno a partir de la observación, descripción, predicción, formulación de hipótesis, experimentación y valoración de resultados. Al finalizar el período de instrucción, las ideas de los niños fueron más ricas; la gran mayoría logró construir el Modelo Científico de flotación. Sin embargo, para lograr cambios más profundos, es necesario trabajar más tiempo con la explicación del fenómeno. La estrategia didáctica basada en la construcción de modelos científicos estructurantes mostró evidencias de que ésta ayuda a los niños a aceptar ideas científicas básicas relacionadas con el fenómeno.

Se identificaron aspectos relevantes en el aprendizaje del micro dominio del fenómeno de flotación, que pueden ser útiles para adecuar y mejorar el currículum de educación infantil. En esta adecuación, es necesario considerar al aula como un sistema sociocultural y al discurso como una forma de comprender el desarrollo del conocimiento, utilizar prácticas pedagógicas interactivas, promover el conocimiento de los niños, apoyar el que se involucren en su propio aprendizaje y ayudarles a aprender a trabajar juntos para crear nuevos conocimientos y significados. Es preciso comenzar a cambiar la concepción de la enseñanza de la ciencia en la educación infantil en la que los niños solamente clasifican, ordenan, observan y realizan otras actividades de tipo inductivo. Nuestros resultados han mostrado que es posible y necesario, iniciar a los niños desde pequeños en la utilización de otro tipo de razonamiento.

Se puede establecer en este sentido, que las tendencias en la perspectiva teórica frente al objeto de estudio, son en mayor porcentaje del pensamiento científico en la

primera infancia; de este primero es importante destacar, que la categoría pensamiento se utiliza para referirse al proceso como el resultado de la sumatoria de habilidades y actitudes. Un número más reducido retoma los cuestionamientos de lo que ocurre con la primera infancia en los procesos de aprendizaje y enseñanza e incluso la formación de los maestros en ciencias; finalmente, los trabajos revisados se orientan en menor medida a la indagación de procesos de alfabetización científica.

Así mismo, la lectura de las fuentes documentales permiten ver una prevalencia de enfoques investigativos de corte cualitativo, en comparación con unos pocos de corte cuantitativo o mixtos. En las tendencias metodológicas esta la Investigación Acción (I.A.) con pretensión de transformar las prácticas existentes.

Se considera entonces, que la revisión aportó de manera oportuna ratificando una ausencia investigativa, participativa y reflexiva en el rango etario de 0 a 3 años; por lo que, resulta pertinente acoger estas edades tal como se planteó en la presente investigación. Esto obedece a que aun cuando es primera infancia la población objeto de estudio se aborda desde los tres años.

1.4 ¿Cuál es la justificación del ejercicio investigativo?

Ambientes Holísticos

El presente ejercicio investigativo parte de premisas en torno a las necesidades existentes en primera infancia específicamente edades entre 0 y 24 meses, puesto que se precisa sean reconocidos como sujetos cognoscentes y por tanto se les brinden posibilidades de acercamientos a la enculturación científica. De modo que, esta investigación buscó; por un lado, afirmar el modo propuesto desde el planteamiento, es decir mediante enriquecimiento de ambientes promover la adquisición y desarrollo de las A.F.C. Y por otro, decantar

aspectos relevantes en los bebés para reconocer una posible relación entre experiencia y construcción de realidad. Igualmente, se reconoce lo fundamental para aprovechar esa disposición natural del ser humano por explorar y conocer su entorno inmediato. Vidal y Pol (2005), al decir que:

A través de la acción sobre el entorno como las personas como los grupos y las colectividades transforman de espacios, dejando su “huella”, es decir, señales y marcas cargadas simbólicamente. Mediante la acción, la persona incorpora el entorno en sus procesos cognitivos y afectivos de manera activa y actualizada. Las acciones dotan al espacio de significado individual y social, a través de los procesos de interacción. (p. 283)

Por lo tanto, el equipo investigativo se interesó en ahondar en las relaciones niñez-ciencia para lo cual se realizó una revisión que permite ratificar la relevancia teórica pues desde los documentos consultados se decantan dos aspectos puntuales que le sustentan:

En primer lugar, se establece que los estudios sobre dichas relaciones en el rango etario de 0 a 24 meses son escasos; pues, la prevalencia está orientada en edades a partir de los 3 años.

En segundo lugar, se avizoran las tendencias en los objetos de estudio; puesto que, muchos de ellos se enfocan tanto en el proceso de enseñanza - aprendizaje de contenidos científicos, como el desarrollo de habilidades y actitudes científicas. Mientras que, algunos pocos refieren la alfabetización y ninguno de los encontrados aborda de forma directa la enculturación.

Esta invisibilización justamente da apertura al presente ejercicio investigación que se plantea desde tres ámbitos; pertinencia social, institucional y personal: En primer lugar, contempla la aportación realizada por el proyecto a la comunidad participante; en segundo, acoge tanto Universidad - Licenciatura en Educación Infantil como Planetario de Bogotá reconociendo los aportes prácticos y epistemológicos que la investigación arroja. En tercero, da lugar a población infantil y maestras en formación resaltando las posibilidades y pertinencia de una enculturación científica a los participantes.

1. Esta perspectiva, destaca la pertinencia social al reconocer ASTROBEBÉS como único proyecto que desarrolla una estrategia con primera niñez -ciencia. Por ello, el equipo investigativo plantea la necesidad del enriquecimiento a sus espacios tal como se propone, posibilitando aproximarse al conocimiento de su realidad contextual. Por ende, esta propuesta contribuyó a diseños para comprender mejor las interacciones y procesos en el sujeto priorizando acercamientos desde los primeros meses de vida. Asimismo, este ejercicio propende por generar y visibilizar relaciones entre bebé-ambiente desde el ámbito educativo en la enculturación.

2. Desde la pertinencia institucional, donde la aplicación de las normatividades muestra un bajo índice de cobertura en la apropiación social para población entre 0 a 5 años frente al acceso y asequibilidad. De ahí que, busque ser fomentada desde centros de ciencias como el Planetario de Bogotá. Por ello, con miras al fortalecimiento en estos procesos se ratifica que el presente estudio es pertinente; en tanto, fortalece las acciones en pro del empoderamiento científico de la sociedad y sería un referente a próximos estudios.

Así mismo, tanto en la Universidad, como en la Licenciatura en Educación Infantil, este ejercicio conlleva a reconocer la importancia que tiene explorar otros escenarios de práctica en el proceso formativo; pues permiten reconocer otras realidades e infancias avizorando los múltiples lugares donde un Licenciado(a) puede aportar y contribuir al mejoramiento social. Se resalta también, la importancia y necesidad por potenciar una formación científica en los maestros como una nueva posibilidad para contemplar los bebés más allá de seres capaces y así reivindicar su lugar como sujetos cognoscentes. Finalmente, es necesario resaltar el aporte al fortalecimiento de procesos investigativos realizados por educadores infantiles vinculados a la ciencia y con edades tempranas.

3. La pertinencia personal, establece a favor de la niñez una contribución para que los adultos cambien sus perspectivas, pues se le menosprecia por considerarlo pre-lógico, pre-racional. Al tiempo que se dice necesario trabajar en él de manera lógico – deductiva; contrario a ello, se comprendan similitudes en las capacidades y habilidades pues solo distan por el nivel de desarrollo. Por consiguiente, brindarles contenidos alrededor de las ciencias posibilita otras comprensiones, formas de conocer y acceder al mundo; favoreciendo acciones donde los niños en edades más avanzadas a las que establece el presente estudio, puedan encaminarse hacia la alfabetización siendo menester que en los primeros años se potencien ciertas disposiciones. Desde los maestros en formación se concibe relevante la adquisición y fortalecimiento del saber científico, pues garantiza su participación desde diversos escenarios habitados por las infancias. Al tiempo le otorga una mirada crítica en la configuración de estrategias para vincular edades iniciales con

recreaciones temáticas de la ciencia valiéndose del contexto y acervo cultural, todo con miras al desarrollo humano.



CAPÍTULO 2. MARCO METODOLÓGICO

Maturana (1999) Si presento lo que “yo sé” como una afirmación irrefutable, como una verdad que emana de la Ciencia, dicha afirmación conlleva la exigencia de ser obedecido ante lo cual mi interlocutor probablemente se someterá... Este es el espacio de las conversaciones restrictivas, que disminuyen o anulan la libertad reflexiva. (Bebchuk, 1992, p. 43)

En este apartado se expone el diseño de la investigación y los aspectos centrales que fueron necesarios para su ejecución, se enmarca en un enfoque socio crítico, la metodología utilizada es la investigación acción y las técnicas que se emplean para la producción de datos fueron la observación participante, no participante y la entrevista; entre otros. Posteriormente, se presentan las fases del análisis, la ruta metodológica y por último, las técnicas de análisis datos.

2.1 ¿En dónde y con quién se propician las acciones?

El lugar donde se realiza el ejercicio investigativo corresponde a un escenario educativo de carácter no convencional, dadas las posibilidades que actualmente esos nuevos escenarios ofrecen a la población. Pues, permite construcciones propias de la cultura y apuntan a fortalecer el interés por la ciencia. Se hace referencia al Planetario de Bogotá:

En la actualidad administrado por el Instituto Distrital de las Artes (IDARTES), entidad adscrita a la Secretaria Distrital de Cultura, Recreación y Deporte (IDRD) de la Alcaldía Mayor de Bogotá. Es uno de los múltiples centros de ciencia para la difusión y la

apropiación social de esta en el país y el único en la capital que cuenta con un Programa orientado al rango etario que es la población del presente estudio, tal como lo enuncia en su misión,

Somos la única entidad pública de Bogotá que acerca y traduce los conceptos científicos de forma comprensible y significativa para facilitar, motivar, divulgar y apropiar en los ciudadanos de Bogotá la apreciación simultánea de la ciencia, las nuevas tecnologías y el arte, mediante estrategias y experiencias pedagógicas. (Giraldo & Rippe, 2013, p.4)

Su propuesta pedagógica está diseñada para todo tipo de población entre la que se encuentra: Niños, niñas y jóvenes; adultos jóvenes, adultos mayores; personas en condición de discapacidad, aficionados y profesionales especializados a la astronomía y ciencias afines; medios de comunicación.

Cabe resaltar, que los asistentes provienen de diferentes partes de la ciudad. En mayor porcentaje lo hacen ocasionalmente; por ello, se caracterizan como flotante puesto que no residen dentro del territorio dónde se encuentra ubicado el Planetario. Por tanto, crean un plan estratégico buscando acoger a toda la población que es desarrollado desde tres directrices:

1. Planetario en movimiento: Aquí se presentan todas las actividades realizadas fuera de sus instalaciones, llevando los diferentes programas a población que posee menores posibilidades para acceder a este escenario, entre ellos se encuentra: Planetario portátil, vecindario astronómico, astronomía al parque, exhibiciones itinerantes y centros de interés.

2. Planetario Acoge: Desde este ámbito se presentan todos los programas realizados al interior del lugar requiriendo de su planta física para ser desarrollados, entre ellos se tienen: museo del espacio, Domo, talleres de astro ciencia, astroteca y observaciones celestes.

3. Planetario enseña: Esta es una apuesta en la cual se fomentan programas que acerquen los conceptos de ciencia comprensiblemente a toda la población requiriendo asistencia al lugar, ellos son: clubes, vacaciones astronómicas, semilleros y ASTROBEBÉS.

Este último, es el Programa dirigido a población infantil entre 0 y 3 años, ofertado desde tres franjas; La primera es mi bebé astrónomo espacio que requiere pago para su acceso, allí se presentan acciones como narraciones literarias, incorpora música en vivo, cuenta con un equipamiento específico para ambientarlo complementado con una proyección en el domo portátil. Un segundo es, cómplices del espacio busca acercar a familiares/cuidadores a temáticas del espacio propendiendo por su replicación en casa. Finalmente, mi pequeño observador brinda un espacio de libre acceso para padres y bebés, allí los recorridos son autónomos para conocer los materiales dispuestos, siendo sobre éste último que se precisa desarrollar la investigación.

2.2 ¿Por qué esta población?

Ambientes Holísticos

La población objeto de estudio serán los bebés de 0 a 24 meses de edad en busca de promover acciones variadas y complementarias que propicien un desarrollo integral, que trascienda la atención asistencial de algunas instituciones, muy característica en estas primeras edades.

2.3 ¿Cuál fue el diseño de la investigación que se planteó?

Atendiendo a los planteamientos epistemológicos de Ibáñez, Alvira, & García (2002), el presente ejercicio investigativo contó con el diseño metodológico que aduce el autor desde “la perspectiva dialéctica de la investigación social” (p.64). Para ello fue imperante el uso de los datos producidos, estos datos fueron referentes para tener en cuenta a la hora del diseño de los espacios. Por lo tanto, “Una investigación social extrae, por la observación, información y devuelve, por la acción” (Ibáñez, Alvira, & García, 2002, p. 60).

Ahora bien, de las tres perspectivas que propone Ibáñez que son la distributiva que hace alude a la investigación de hechos, la estructural que alude a la investigación de opiniones o percepciones y la dialéctica investigación de problemáticas. Por tanto, la última es la más pertinente al objeto de estudio, a razón del carácter transformador y propositivo del proyecto, por lo que se propone desde sus tres niveles: para qué o para quién, por qué así, cómo (epistemológico, metodológico, tecnológico).

Dichos niveles constituyeron una ruta para el diseño investigativo riguroso y organizado; por tanto, el primer nivel, el epistemológico que en este caso hizo referencia a la manera en la que pueden contribuir los ambientes enriquecidos al desarrollo de actitudes favorables hacia la ciencia en un Programa de educación inicial en bebés de 0 a 24 meses, por lo que ellos son el para quién de este ejercicio.

En el segundo, nivel metodológico alude a la construcción teórica en torno a la I.A. visibilizando el por qué se realizó la investigación de ésta y no de otra manera, es decir este nivel adecua la investigación con relación al sujeto o población (objeto). “En esta perspectiva metodológica interesa resaltar el papel del sujeto en la construcción de la

realidad social. El estudio cualitativo observa de cerca como ocurre cada hecho y lo que significa para aquellos que se encuentran involucrados en ella” (Mejía, 2002, p. 219).

El tercer y último nivel, es el técnico que refirió el cómo se hace la investigación, aquí se dan a conocer las técnicas que se usaron para producir la información, estas se seleccionaron con base en criterio de coherencia respecto de los primeros dos niveles,

Las técnicas cualitativas tienden a establecer relaciones entre diseño y realidad que responden a una forma simétrica, ambas dimensiones procuran posesionarse en un mismo nivel horizontal, la presencia de un criterio maestro que orienta el proceso se moldea y transforma conforme la investigación se acerca a la realidad social, se predeterminan mutuamente. (Mejía, 2002, p. 220)

2.3.1 ¿Cuál fue enfoque de la presente investigación?

Después de presentar en el diseño, el enfoque socio-crítico en la investigación y retomar los niveles propuestos por Ibáñez, Alvira, & García (2002) “Las tres operaciones están jerarquizadas. Cada una da razón de las siguientes, construye un metalenguaje sobre ellas” (p.57). Se exponen los referentes teóricos tenidos en cuenta y que permitieron consolidar el marco interpretativo y de análisis.

La revisión historiográfica del enfoque, permite saber que su inicio data de comienzos del siglo XX, en la Escuela de Frankfurt influenciado por las premisas de las teorías críticas de Marx, Freud y Weber, de los cuales compila elementos como el psicoanálisis aprendizaje social y la crítica al capitalismo. Se consolida así una teoría en oposición a la ciencia tradicional; ya que, desde las miradas reduccionistas interpuestas por

estas teorías daban al sujeto, al contexto e interacciones un lugar supeditado que les incluía desde roles con poca relevancia.

De esta manera, se pensaron nuevos planteamientos para la búsqueda del conocimiento en tanto se establece la postura crítica y reflexiva de la investigación participativa con una comunidad establecida, sobre la cual los miembros evidencian problemáticas reales y donde se pretende generar alguna transformación que los convoca y acoge para ser partícipes activos y cabezas de la transformación, en palabras de Arnal (1992) se puede afirmar que “la teoría crítica es una ciencia social que no es puramente empírica ni sólo interpretativa; sus contribuciones, se originan, de los estudios comunitarios y la investigación participante” (Alvarado & García, 2008, p. 190).

Se fundamentó entonces la teoría, desde la crítica social y el carácter autorreflexivo, comprendiendo el conocimiento como una construcción hecha a partir de los intereses de diferentes grupos en donde se pretende que cada sujeto logre aportar significativamente en la resolución de esas necesidades; es decir, que haya un empoderamiento individual que logre aportaciones al trabajo colectivo. Habermas (1988), sostiene que:

Una ciencia social empírico-analítica sólo puede proporcionarnos un control técnico de ciertas magnitudes sociales, pero la misma es insuficiente cuando nuestro interés cognoscitivo apunta más allá de la dominación de la naturaleza; el mundo social es un mundo de significados y sentidos y la ciencia social positivista se anula a sí misma al pretender excluirlos de su análisis. Es de este rechazo al positivismo donde nace el interés por

desarrollar su propia teoría del conocimiento, la cual será, una teoría de la sociedad. (Alvarado & García, 2008, p. 191)

Por ello, se propuso tomar como principios para la investigación los elementos que se enuncian a continuación:

En primer lugar, el conocimiento comprensivo de la realidad es una praxis. En segundo, la unión de teoría y práctica, integrando conocimiento, acción y valores. En tercero, orienta el conocimiento hacia la emancipación y liberación del ser humano. En cuarto lugar, propende por la interacción de todos los participantes, incluyendo al investigador, en procesos de auto reflexión y toma de decisiones consensuadas las cuales se asumen de manera responsable.

Como se ha venido afirmando, el paradigma socio crítico se conjugó a lo largo del proceso investigativo con su naturaleza participativa, puesto que la comunidad educativa hizo parte de la visualización de problemáticas reales y avizó las transformaciones necesarias. Lo que hace que “su carácter participativo le otorga una particularidad que justifica entenderlo como un paradigma distinto” (Rodríguez, 2005, p.26).

Ahora bien, lo que respecta a la educación resulta necesario enfatizar que los preceptos instaurados por dicha época frente a cómo esta se concebía imprimió en las prácticas, lecturas e investigaciones; miradas metódicas. Limitándose a transmitir y recepcionar una cantidad de contenidos “verdaderos” que responden indiscutiblemente a la idealización y comprensión del mundo de quienes encabezan las sociedades.

Para entonces quienes conocían el trabajo adelantado por los fundadores de la Escuela de Frankfurt, reconocen la educación como un ámbito social donde confluyen

diversidad de experiencias mediadas por interacciones de sujetos todos diferentes, donde también se generan tensiones, conflictos y surgen necesidades propias del contexto mismo; es decir, esta construye conocimiento el cual es atravesado por prácticas, ideologías y costumbres establecidas en un contexto cultural.

Por tanto, retomando los postulados de Habermas en la relación sociedad-praxis Carr y Kemmis cuestionan prácticas educativas sesgadas, limitadas y rígidas al concebir verdades absolutas, que más adelante al interpretacionismo también ha limitado en la investigación educativa. Puesto que, justamente solo interpreta lo observable del acto educativo y aunque vislumbre problemáticas o conflictos, no recurre a posibilidades que den solución o mejoras. En palabras de Carr (2002)

La crítica es un método para evaluar la racionalidad de la práctica desde un punto de vista educativo convincente y claramente articulado. Ofrece un método de autoevaluación que permite a los profesionales reconstruir su práctica en cuanto práctica educativa de forma racional y reflexiva. (p. 154)

Se concluyó entonces, que el acto educativo supera el mero aprendizaje, pues allí hay sujetos cognoscentes, capaces de reconstruir una realidad darle sentido y si es necesario emanciparse dependiendo cuales sean sus insatisfacciones, Carr & Kemmis (1986) “...es un proceso de reflexión que exige la participación del investigador en la acción social que estudia, o mejor dicho, que los participantes se convierten en investigadores” (p. 161). Es decir, se dio un lugar a cada individuo que vivió y reconoció el contexto porque es propio; se buscó con ello, detonar reflexiones de las prácticas

contribuyendo al reconocimiento de posibilidades para revitalizar la educación en el contexto donde ésta tiene lugar.

2.3.2 ¿Cuál es la metodología de la investigación?

La metodología utilizada para desarrollo del ejercicio correspondió a I.A. comprendida como método para estudiar una realidad social, orientada directamente hacia un cambio, reconociendo también que no refiere realidades estáticas ya establecidas por el contrario suelen ser cambiantes; pues se deconstruyen, construyen y reconstruyen. Fue así como, esta investigación posibilitó un proceso reflexivo vinculando sus realizadores de cara a comprender y reflexionar en torno al contexto generando recíprocamente acciones enriquecedoras que ampliaron el sentido de la práctica con un alcance transformador.

Según Elliott (1993), es posible definirla como “un estudio de una situación social con el fin de mejorar la calidad de la acción dentro de la misma” (Bausela, 2004, p. 2). Para el autor la reflexión en torno a las acciones humanas y situaciones sociales vividas en el ámbito educativo, implican un ejercicio que debe ir encaminado hacia la comprensión profunda de los problemas, a acciones que los alteren y generen transformaciones. Por lo cual, se plantean dos puntos de vista: En primer lugar, la postura de Lewin,

La investigación acción es una forma de cuestionamiento auto reflexivo, llevada a cabo por los propios participantes en determinadas ocasiones con la finalidad de mejorar la racionalidad y la justicia de situaciones, de la propia práctica social educativa, con el objetivo también de mejorar el conocimiento de dicha práctica y sobre las situaciones en las que la acción se lleva a cabo. (1946, pp.34-35)

En segundo, la postura de Kemmis & McTaggart,

La investigación de acción es simplemente una forma de investigación introspectiva colectiva realizada por los participantes en situaciones sociales para mejorar la racionalidad y la justicia de sus propias prácticas, su comprensión de estas prácticas, y las situaciones en las que se llevan a cabo esas prácticas. (1998, p. 9)

Adicionalmente, Carr y Kemmis (1988) proponen que tanto reconstrucciones como transformaciones de la realidad conllevan a los sujetos participantes a tener en cuenta sus propias potencialidades y capacidades pues son las encargadas de sostener los cambios obtenidos frente a la actuación colectiva como comunidad. Para ello, se proponen entonces dos ejes para trabajar: cada uno contempla dos fases respectivamente, el estratégico: se construye desde acción-reflexión y el organizativo: se establece a partir de planificación - observación. Es importante resaltar que la enunciación de ejes y fases de forma separada no implica que se esté fraccionando el proceso debido a la indispensable interconexión entre ellos.

2.4 ¿Cuáles son las fases del estudio?

Ambientes Holísticos

Las fases en I.A. pretenden darle sentido de organización al ejercicio para que sea sistemático y estructurado a fin de garantizar un proceso cíclico, tal como lo llama Elliott una,

Espiral reflexiva, la cual se estructura en ciclos de investigación en espiral, contando cada ciclo con cuatro momentos claves: fase de reflexión inicial,

fase de planificación, fase de acción y fase de reflexión, generando esta última un nuevo ciclo de investigación. (Suárez, 2002, p. 43)





2.5 ¿Cuál es el nivel técnico para la producción de datos?

El ejercicio demandó el uso de algunas técnicas seleccionadas acordes con la metodología I.A. Estas fueron definidas como aquellos recursos para conseguir información en la recopilación de datos, los cuales luego pasaron a ser esa fuente que posibilitó construir, dar sentido y significado al objetivo de esta investigación.

En la perspectiva metodológica cualitativa la variedad de recursos técnicos para la producción de datos – entrevistas en profundidad, historias de vida, grupos de discusión, observación participante y análisis de contenido cualitativo– se lleva en una interacción estrecha entre investigador y sujetos, no sólo el diseño se adapta y se modifica conforme al objeto de estudio, sino que las preguntas y respuestas pueden tener su origen tanto en el investigador como en los participantes (Mejía, 2002, p. 61)

2.5.1 Observación: Esta técnica fue la más pertinente y con mayor alcance, pues el registro realizado permite visibilizar las situaciones vivenciadas durante el trabajo de campo, haciendo posible establecer vínculos con la población sujeto de estudio.

2.5.1.1 Observación participante: Se puede definir como el aspecto más importante en la recolección de datos, ya que se establece como una posibilidad para el contacto y/o vínculo con la comunidad permitiendo comprensión de lo que allí ocurre y posteriormente un registro escrito.

Es aquella en la que el investigador selecciona un grupo o colectivo de personas y participa con ellas en su forma de vida y en sus actividades cotidianas con mayor o menor grado de implicación. Su finalidad genérica

es obtener información sobre la cultura de ese grupo o población y, en lo concreto, pretende descubrir las pautas de conducta y comportamiento (formas de relación e interacción, actividades, formas de organización, etc.). (Frances, 2019)

Esta técnica hizo posible hallar observables para enriquecer el ambiente educativo donde se encontraba la población participante y tuvo lugar en el desarrollo del objetivo específico número 2.

2.5.1.2 Observación no participante: Este tipo de observación se da cuando el investigador no hace parte de las acciones propias del grupo y solo está allí con el propósito de observar y obtener información.

El investigador se mantiene al margen del fenómeno estudiado, como un espectador pasivo, que se limita a registrar la información que aparece ante él, sin interacción, ni implicación alguna. Se evita la relación directa con el fenómeno, pretendiendo obtener la máxima objetividad y veracidad posible. (Frances, 2019)

En concreto, esta técnica se usó para el reconocimiento del ambiente educativo en su estado actual y tuvo lugar en el desarrollo del objetivo específico número 1. Allí, el investigador no se vinculó a las actividades, ni interactuó con los participantes a fin de no interferir los datos de la caracterización, logrando hacer una descripción detallada, rigurosa y sin lugar a implicarse. Puesto que, el carácter autónomo del espacio facilitó este tipo de observación por qué no existía una figura referente que orientara dentro del espacio.

2.5.2 Diario de campo: Es el instrumento que posibilita una reconstrucción de la experiencia del investigador, permitiendo organización escritural de los momentos, sucesos, percepciones, vivencias y observaciones.

Los diarios deben documentar el proceso de acercamiento a un campo, y las experiencias y problemas en el contacto con el campo o con los entrevistados y en la aplicación de los métodos. Se deberían incorporar también hechos relevantes y cuestiones de menor importancia o hechos perdidos en la interpretación, generalización, evaluación o presentación de los resultados, vistos desde la perspectiva del investigador. (Flick, 2004, p. 187)

Esta técnica tuvo lugar en el objetivo específico número 1 y 2; permitió reconstruir lo vivido, sentido y pensado de cada experiencia, a su vez establecer el planteamiento de Diez (2013) “el material recogido nos permite a los docentes analizar, escribir y hablar en torno a la práctica, a la vez que seguir investigando” (p. 72).

2.5.3 Registro fotográfico: Se podría definir como ese rastro logrado al capturar momentos de la experiencia, permitiendo recordar y analizar los detalles que en el transcurrir de la misma se pasan desapercibidos. Se define como:

Registro, organización, clasificación y presentación del material informativo” que posibilita “analizar situaciones o relaciones entre actores sociales. En donde es posible descubrir jerarquías o detalles que a simple vista no se perciben, pero que más tarde se observan, luego del análisis de

imagen y de relaciones entre cada fotografía como un conjunto; entre otras posibilidades. (Jimenez, 2005, p.59)

Ahora bien, a la fotografía se le pudieron asignar diferentes usos en la investigación; siendo respaldo o apoyo a información ya existente, como medio para recolectarla y fue insumo para dar cuenta de lo evidenciado, tuvo lugar en el desarrollo de todos los objetivos específicos.

Adicionalmente, se precisa, que los registros estuvieron respaldados en consentimientos informados y contaron con la autorización de familiares/cuidadores, para fines estrictamente investigativos no divulgativos.

2.5.4 Grabaciones de audio y de video: Esta herramienta facilita la observación minuciosa puesto que posibilita revivir la experiencia, observar y analizar aquellos detalles que en el momento de la acción pasan desapercibidos por una u otra razón,

Pensar el uso del vídeo como herramienta de investigación y como parte de un currículo que busque acercarse a la realidad a través de sus imágenes y de los recursos técnicos, estéticos y expresivos que ofrecen los medios audiovisuales, en particular el vídeo, requiere considerar a la imagen no solo como instrumento para almacenar, comprobar y verificar datos, sino como objeto y estrategia de investigación que posibilita el análisis y la reconstrucción de la realidad, así como diferentes lecturas de la misma. (García, 2011)

Dicha técnica fue utilizada para recoger las voces de familiares/cuidadores buscando visibilizar el impacto tenido durante las experiencias al ser ellos quienes conocen a sus

bebés; su actuar, reacciones y proceder habitual, tuvo lugar en el desarrollo del objetivo específico número 1 y 3. Adicionalmente, se precisa que los registros estuvieron respaldados en consentimientos informados contando con la autorización de familiares/cuidadores, para fines estrictamente investigativos no divulgativos.

2.5.5 Entrevista semi estructurada: La entrevista se puede establecer como fuente de información efectiva, ya que en una conversación direccionada por temáticas particulares, permite obtenerla fluida y naturalmente. Hernández, Fernández, & Baptista (2006) establecen que “Se basa en una guía de asuntos o preguntas y el entrevistador tiene la libertad de introducir preguntas adicionales para precisar conceptos u obtener mayor información sobre los temas deseados (es decir, no todas las preguntas están predeterminadas)” (p. 597).

En el presente caso la entrevista permitió conocer el sentir propio, las expectativas y percepciones en familiares/cuidadores de sus bebés mostrando la importancia o pertinencia que para ellos tiene su vinculación a espacios relacionados con ciencias específicamente las A.F.C. suscitada en los ambientes y tuvo lugar en el desarrollo del objetivo específico número 3.

2.5.6 Grupo de discusión: Se define como una reunión en la cual un grupo de personas discute en torno a un tema puntual y permite extraer el discurso dominante de esa cultura.

El preceptor le transmite una información inicial al grupo y las sucesivas informaciones son producidas por el propio grupo (el dispositivo conversacional unos con otros pone en juego relaciones transitivas de comunicación, que generan una competencia entre los interlocutores es una

situación recíprocamente retroactiva, lo que uno dice modifica al otro que a su vez dice y modifica a uno...). (Ibañez, Alvira, & García, 2002)

Esta técnica se implementó en momentos de indagación con el grupo misional encargado del Programa de ASTROBEBÉS, al ser necesario reconocer su discurso dominante y la intencionalidad que guió los modos de diseñar espacios para bebés, fue utilizada para producir información en el objetivo específico número 1.

2.6 ¿Cuál fue la ruta metodológica?

A continuación se presentan los tiempos que se establecieron para el desarrollo oportuno y riguroso de cada una de las fases de la investigación.

Tabla 1: Cronograma fases de la investigación

Fuente propia

A continuación, se presenta la descripción de los tiempos propuestos para cada fase y con ellas las técnicas con las cuales se produjeron y los datos.



Fases	Tiempos	Herramientas	Materialización												
Fase de reflexión inicial “Reconociendo el espacio de ASTROBEBÉS”	<table border="1"> <tr><td colspan="4">Mayo</td></tr> <tr> <td>Sem. 1</td> <td>Sem. 2</td> <td>Sem. 3</td> <td>Sem. 4</td> </tr> <tr> <td></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> </table>	Mayo				Sem. 1	Sem. 2	Sem. 3	Sem. 4		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>Diseño de Instrumento grupo de discusión y entrevista semi estructurada.</p> <p>Registro Fotográfico</p> <p>Grabación de audio</p> <p>Y video</p> <p>Análisis de contenido documento ASTROBEBÉS</p>	<p>Balance texto escrito.</p>
	Mayo														
Sem. 1	Sem. 2	Sem. 3	Sem. 4												
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>												
Fase de planificación “Hipótesis - idea”	<table border="1"> <tr><td colspan="4">Junio</td></tr> <tr> <td>Sem. 1</td> <td>Sem. 2</td> <td>Sem. 3</td> <td>Sem. 4</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Junio				Sem. 1	Sem. 2	Sem. 3	Sem. 4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<p>Grupos de discusión con personal misional para identificar los discursos y lo que ocurre en el espacio.</p> <p>Entrevista semi estructurada con familiares/cuidadores.</p>	<p>Galería fotográfica y convocatoria para contacto con asistentes.</p> <p>Elementos base para re diseño de ambiente.</p>
	Junio														
Sem. 1	Sem. 2	Sem. 3	Sem. 4												
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>														
Fase de acción “Implementación de los ambientes AM-HO”	<table border="1"> <tr><td colspan="4">Septiembre</td></tr> <tr> <td>Sem. 1</td> <td>Sem. 2</td> <td>Sem. 3</td> <td>Sem. 4</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> </table>	Septiembre				Sem. 1	Sem. 2	Sem. 3	Sem. 4				<input checked="" type="checkbox"/>	<p>Diarios de campo.</p> <p>Registro audiovisual</p> <p>Entrevista semi estructurada con familiares/cuidadores.</p>	<p>Texto interpretativo</p> <p>Libro álbum de experiencias</p> <p>Filminuto</p>
	Septiembre														
Sem. 1	Sem. 2	Sem. 3	Sem. 4												
			<input checked="" type="checkbox"/>												
<table border="1"> <tr><td colspan="4">Octubre</td></tr> <tr> <td>Sem. 1</td> <td>Sem. 2</td> <td>Sem. 3</td> <td>Sem. 4</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> </table>	Octubre				Sem. 1	Sem. 2	Sem. 3	Sem. 4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				
Octubre															
Sem. 1	Sem. 2	Sem. 3	Sem. 4												
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>													
Fase de reflexión “Analizando en la torno a la investigación”	<table border="1"> <tr><td colspan="4">Noviembre</td></tr> <tr> <td>Sem. 1</td> <td>Sem. 2</td> <td>Sem. 3</td> <td>Sem. 4</td> </tr> <tr> <td></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> </table>	Noviembre				Sem. 1	Sem. 2	Sem. 3	Sem. 4		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>Análisis de datos- triangulación.</p>	<p>Meta texto</p> <p>Análisis de contenidos</p> <p>Presentación final</p>
	Noviembre														
Sem. 1	Sem. 2	Sem. 3	Sem. 4												
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>												
<table border="1"> <tr><td colspan="4">Enero</td></tr> <tr> <td>Sem. 1</td> <td>Sem. 2</td> <td>Sem. 3</td> <td>Sem. 4</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Enero				Sem. 1	Sem. 2	Sem. 3	Sem. 4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					
Enero															
Sem. 1	Sem. 2	Sem. 3	Sem. 4												
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>														

2.7 ¿Cuál fue la técnica de análisis de datos?

Para analizar los datos se usó la técnica de análisis de contenido (A.C.), con ella es posible interpretar realidades desde un sentido más profundo y detallado; en tanto, permite realizar comprensiones complejas de la realidad social que se pretende estudiar; al interpretar lenguajes escritos, visuales, o verbales los cuales están cargados de información y son propios del contexto; en palabras de Ruíz “una herramienta metodológica rigurosa y sencilla que supone someter la capacidad interpretativa del investigador a una disciplina orientada técnicamente” (2004, p. 46).

Por tanto, la técnica A.C. contribuye posibilitando la generación de respuestas a las necesidades y objetivos planteados en la investigación así como a demandas sociales, culturales, educativas y/o políticas del contexto, para ello se requiere entonces reconocer los tres niveles que le componen:

2.7.1 Nivel superficie: Básicamente lo configuran las preguntas o dudas que van a ser presentadas a los participantes ya sea individual o grupal esperando que allí se proporcione una cantidad importante de información relevante para el ejercicio investigativo.

2.7.2 Nivel analítico: Se da cuando el investigador es capaz de ordenar las formulaciones e información dada por los participantes, ya sea por su afinidad-correlación o por criterios de diferenciación, permitiendo determinar las categorías para clasificarla y analizarla.

2.7.3 Nivel interpretativo: Conjuga la capacidad de llevar a cabo los dos anteriores niveles y posteriormente analizar esa información otorgándole significado para lograr trascender del contenido manifiesto al contenido latente del los datos producidos durante el ejercicio investigativo.

CAPÍTULO 3. MARCO TEÓRICO

Shulz, N. (1975) “Como la araña con su tela, cada individuo teje relaciones entre sí mismo y determinadas propiedades de los objetos; los numerosos hilos se entretajan y finalmente forman la base de la propia existencia del individuo” (Eslava & Cabanellas, 2005, p.40).

El presente capítulo se desarrolla en dos momentos, en el primero se presenta en líneas generales la perspectiva teórica y en el segundo se desarrolla el holismo desde sus cinco planos.

En ese sentido, la perspectiva teórica que fue sustento del presente estudio establece en primer lugar las sociedades de conocimiento, lo que da apertura al pluralismo de cara al concepto de conocimiento y de otros conocimientos epistemológicos.

Es así, como el concepto economista de sociedades de conocimiento asignado por las sociedades posindustriales del siglo XXI; conllevó a que las prácticas formativas en pro de las nuevas manufacturas se establecieran por medio de desarrollos fabriles apoyados en gran medida por las poderosas potencias mundiales. Esto caracterizó el acelerado crecimiento, trasmisión y efectividad del conocimiento que requirió para su modelamiento y/o manufactura, personal cualificado, técnico y eficiente que cumplieran con unos requisitos de producción material o intelectual ya determinados; prácticas que por cierto en las últimas décadas tomaron mayor fuerza al sobreponer intereses individuales sobre los colectivos, dicho en otras palabras, se perseguía un ideal incluso aún cuando iba en contra de la integridad de un grupo poblacional como es el caso de los recursos naturales.

En este sentido, se evidencia el conocimiento desde una perspectiva que en esencia, fundamenta sus avances en la ciencia y la tecnología como medio de producción y centro de validación de todo un sistema de rendimiento y efectividad; por tanto, en este punto es importante retomar la crítica que hace Olivé a dicho enfoque en el cual el concepto de “conocimiento” desdibuja otros tipos de conocimientos, a causa de ello, se continúa una tendencia hegemónica sobre el conocimiento tecno científico, al tiempo que se hace una lectura de estas como medio único y posible para la innovación.

Con frecuencia se reduce el concepto de sociedad del conocimiento al de sociedades cuyas economías están basadas en el conocimiento, donde la generación de riqueza se basa sobre todo en el trabajo intelectual altamente calificado, más que en el manual de baja o mediana calificación. Los sistemas más productivos desde este punto de vista son los que descansan en la generación y explotación de conocimiento científico-tecnológico. (2009)

Precisamente por esto, el autor reconoce que se habla entonces de las sociedades de conocimientos, entendiendo este concepto como una posibilidad de reconocer que hay varios saberes independientemente de su procedencia verídica, práctica, empírica, etc.

Puntualiza en la necesidad de construir un modelo de sociedad de conocimiento más amplio, donde tanto individual como colectivamente todos sean capaces de apropiarlos al estar disponibles en la cultura o generarse por sí mismos, en pro de su aprovechamiento para comprender los problemas cercanos y convenir posibles soluciones o acciones.

Adicionalmente, desde este enfoque se enuncia la innovación como una oportunidad para generar conocimiento con fines de aprovechamiento social, dando validez a que cada

persona aporte con su conocimiento. Puesto que, el objetivo no es un resultado con la sumatoria de todas esas contribuciones por el contrario, consensuar todas las interacciones, acuerdos y diálogos a los que se llegan.

3.1 ¿Por qué hablar de pluralismo epistemológico?

A través del tiempo se ha reconocido lo imperante de ampliar la mirada que durante décadas se tuvo; tanto de la comprensión del mundo, como esas formas que legitiman los conocimientos tradicionales y científicos-técnicos a fin de minimizar el abismo que implícitamente conlleva a demérito de una y valoración de otra. Logrando trascender perspectivas del mundo occidental se posibilitan modos y métodos que distan de dichos postulados y permite a los nacientes supuestos dar apertura al pluralismo epistemológico, a fin de que esos conocimientos tradicionales sean reconocidos y legitimados; en tanto, preservan los saberes de todas las comunidades y grupos. (Olivé & Valladares, 2015), Aducen que éstos “constituyen una parte medular de las culturas de dichos pueblos y tienen un enorme potencial para la comprensión y resolución de diferentes problemas sociales y ambientales” (p. 69). A partir de ello, es necesario definir la epistemología pluralista:

Explica la posibilidad y justifica la existencia de diferentes conjuntos de criterios de validez del conocimiento y sostiene por tanto que, por ejemplo, la legitimidad de los conocimientos tradicionales no debería estar basada en los mismos criterios que se utilizan para juzgar la validez de los conocimientos científicos o tecnológicos. (Olivé, 2011, p. 218)

Por tanto, el pluralismo se define como un modelo dialógico donde todos caben, aportan, construyen y hacen uso de aquellos conocimientos según como lo consideren más

pertinente, retomando no solo aspectos epistemológicos, sino también culturales los cuales representan al individuo y a su vez al colectivo, asimismo lo axiológico resalta ese interés por preservar y potenciar el valor ético y moral de los grupos al tiempo que teje una relación con las diferentes culturas.

En un segundo momento, se organiza un modelo analítico con base en los anteriores fundamentos teóricos, que permitiera dar cuenta de la pregunta de investigación propuesta. Dicho modelo se desarrolla a partir de los cinco planos del holismo; con cada uno de ellos se establecen las categorías que fueron necesarias al interior del proyecto. El primer plano se vincula con la categoría espacio-ambiente, el segundo plano con la perspectiva sociocultural, el plano intelectual con sujeto cognoscente, el plano emocional con las A.F.C. y por último el plano espiritual con la astronomía.



Ilustración 2: Modelo de Análisis del Ejercicio Investigativo.
Fuente propia

De tal forma, la investigación se adscribe a dicha postura puesto que coincide en dar un lugar privilegiado a los sujetos, en este caso a los bebés; por esto, desde la perspectiva sociocultural se proveen condiciones y acciones posibles que propicien las A.F.C. y que potencien el desarrollo integral para lo cual se acude al holismo ya que concibe la integralidad del ser desde cinco planos que lo configuran.

3.2 ¿Qué se plantea desde el holismo?

Se contempla la ilación de lo expuesto anteriormente, desde la postura epistemológica del holismo donde se conceptualiza la realidad como una totalidad la cual comprende, construye y cuestiona a partir de diversos grupos de conocimientos; etimológicamente el concepto representa “la práctica del todo” o “de la integralidad”, su raíz holos, procede del griego y significa “todo”, “íntegro”, “entero”, “completo” y el sufijo ismo, se emplea para designar una doctrina o práctica” Briceño-Cañizales et al (2010, p. 74).

En este orden de ideas, la holística pretende entender los eventos desde el punto de vista de las múltiples interacciones que lo caracterizan y tal como se producen en el contexto real, lo que conlleva a una acción integradora. Con ello, se contempla el desarrollo constante y global del ser humano desde su concepción a partir de las habilidades propias; del mismo modo, reconoce la influencia del contexto y posibilita que las interacciones que los bebés tienen con la realidad, le permitan realizar una construcción integral y general del mundo.

Su precursor Smuts (1936), lo define como, “la tendencia en la naturaleza y a través de la evolución creadora, a constituir sistemas (conjuntos) que en muchos aspectos son superiores y más complejos que la suma de sus partes” (p. 86).

Por tal motivo, su profundización en el campo de estudio, le permite establecer cinco planos que cimientan las áreas del ser humano, entendiendo éstas, como el conjunto de potencialidades fundamentales con las cuales se articula el desarrollo integral de un individuo; estos son: “físico, biológico, emocional, intelectual y espiritual”. (Wernicke, 1994). Es preponderante para el lector conocer de antemano el interés de vincular la investigación desde la perspectiva holista como complemento del abordaje por dimensiones que generalmente se lleva a cabo en la primera infancia, ya que esa última apuesta da la posibilidad de trabajarlas a modo individual o agrupándolas según la intencionalidad pedagógica que se proponga, lo que implica una separación entre ellas impidiendo cumplir su propósito de integralidad. Caso contrario sucede desde los planos a los que se acoge el presente ejercicio investigativo en los cuales tal como se menciona líneas arriba su apuesta es completamente integradora ya que co-dependen uno de otro. Para comprenderlo a mayor detalle a continuación se presentan cada uno de ellos enfocado directamente a la investigación.

3.2.1 Plano físico

El holismo contempla la incidencia del ambiente en los sujetos, en tanto, trasciende de los elementos que allí se encuentran como una simple composición de materia. Por lo cual, es indispensable profundizar dicha postura haciendo una distinción entre espacio y ambiente, por ello se parte de una pregunta concurrente en los escenarios educativos.

3.2.1.1 ¿Por qué se diseñan ambientes?

Desde la educación inicial es muy frecuente escuchar sobre espacio y/o ambiente definidos como sinónimos, pero ¿existe la claridad por qué se usa uno u otro? con la finalidad de

comprender las distinciones y relaciones entre estos dos conceptos y el por qué en el presente ejercicio investigativo se acoge una nominación de ellas, es menester presentar la definición de cada uno para brindar las claridades pertinentes.

Para ahondar en el concepto de espacio se presentan las definiciones de dos autores, entre las que se tienen: en primer lugar el planteamiento de Zabalza (1987), que se refiere a “los locales para la actividad, caracterizados por los objetos, materiales didácticos, mobiliario y decoración” (p. 235).

En segundo lugar, Cabanellas y Eslava (2005), lo definen como:

Un ámbito determinado tanto por su envolvente puramente arquitectónica como por cosas concretas, tales como mesas, juguetes, estanterías... Cuando pensamos en el mundo de los objetos como campo propositivo para el desarrollo de experiencias infantiles, tratamos de transgredir, de ir más allá de una visión literal, para buscar cómo se crean universos de relaciones subyacentes en nuestra vida cotidiana, y se construyen entornos de objetos, como si de campos semánticos se tratara, como si pudiéramos construir un texto y los objetos fueran presencias o palabras, que a su vez estructuran el espacio que las rodea. (p. 46)

Por ende, hablar de espacio nos ubica en una discusión de orden estructural (arquitectónico) sobre el cual se ratifican estas definiciones limitadas a lo concreto, visible y lo situado allí; pues, en muchos casos los objetos dispuestos son pensados y diseñados para las necesidades de quienes exploran, siendo inexistente alguna relación más allá del contacto, manipulación y aprovechamiento desde el cuidado y la atención a los sujetos.

En este sentido, esa denominación en el campo educativo reduce las acciones pedagógicas, en tanto no hay una posibilidad adicional al simple uso; es decir, que algunos maestros no se permiten trascender la perspectiva de ocuparlo, lo que implica que sea asumido como direccionador o condicionante (quien adecua las prácticas según el espacio designado) y no como un posibilitador de las mismas tal como los expone Zabalza (1987) “El espacio en la educación se constituye como una estructura de oportunidades. [...] Será facilitador, o por el contrario limitador, en función del nivel de congruencia con respecto a los objetivos o dinámicas” (p.p. 120 - 121).

El potencial de los diversos espacios de la cotidianidad es infinito, tanto, como son infinitas las posibilidades de pensar, crear, soñar e imaginar de los bebés que hoy sólo ocupan los espacios, a pesar de contar con las potencialidades para habitarlos, sentirlos propios y transformarlos, de allí la importancia que los maestros reconozcan que este es un aliado en nuestra hacer con las infancias y que ser conscientes de sus cualidades abre las puertas a relaciones, experiencias e interacciones no solo de los sujetos con los elementos contenidos, sino también con el espacio en su totalidad que le permita otorgarle un sentido dentro de su propia experiencia. Según Raichvarg (1994),

El ambiente se deriva de la interacción del hombre con el entorno que lo rodea, debe trascender la noción de espacio físico y abrirse a las diversas relaciones humanas que aportan sentido a su existencia. Desde esta perspectiva se trata de un espacio de construcción significativa de la cultura. Un espacio y un tiempo en movimiento, donde los participantes desarrollan

capacidades, competencias, habilidades y valores. (Riera, Ferrer, & Ribas, 2014, p. 21)

En efecto, en el ambiente se hace uso del espacio físico y cada objeto dispuesto que se configura o transforma en la medida que se generen relaciones o vínculos entre estos y los bebés, quienes por medio de las interacciones le dan sentido. Dicho en otras palabras cuando el bebé pasa de ocupar un espacio, simplemente recorrerlo y observarlo; a habitarlo a interactuar con todo lo que en él encuentra hasta llegar a una experiencia emocional. Tal como lo expresa Forneiro (1987),

Ambiente se refiere al conjunto del espacio físico y las relaciones que se establecen en él (los afectos, las relaciones interindividuales entre los niños, niñas y adultos, entre niños y sociedad en su conjunto). De un modo más amplio, podríamos definir el ambiente como un todo indisociable de objetos, olores, formas, colores, sonidos, y personas que habitan y se relacionan en un determinado marco físico que lo contiene todo y al mismo tiempo es contenido por todos estos elementos que laten dentro de él, como si tuvieran vida. (p. 235)

Adicionalmente, es necesario contemplar que los ambientes se definen también por dos características relevantes, como lo mencionan, Riera, Ferrer & Ribas,

En primer lugar porque allí se encuentran niños de edades diferentes y con diferentes adultos. En segundo lugar, porque son espacios donde los niños eligen dónde ir y qué hacer y donde las actividades no son dirigidas por el

adulto; los espacios y materiales son los que invitan a los niños a interactuar y es el juego y la exploración libre el que toma protagonismo. (2014, p.33)

Con esto, se presenta una mirada del concepto ambiente, como ese lugar posibilitador para conocer el mundo donde la exploración, sus sentidos y los vínculos generan diálogos constantes entre las personas, propiciando relaciones con los elementos que lo conforman y contemplando la interacción de todas las dimensiones humanas. En efecto, en el ambiente se hace uso del espacio físico y cada objeto dispuesto que se configura o transforma en la medida que se generen relaciones o vínculos entre estos y los bebés, quienes por medio de las interacciones le dan sentido. Dicho en otras palabras cuando el bebé pasa de ocupar un espacio, simplemente recorrerlo y observarlo; a habitarlo a interactuar con todo lo que en él encuentra hasta llegar a una experiencia emocional. Para ello, es pertinente contemplar tanto las características biológicas propias de cada individuo, como las condiciones culturales y sociales del medio que le rodea.

3.2.2 Plano biológico

Se plantea que los sistemas vivos se han organizado según ciertos procesos para intercambiar energías con el medio y en esa organización que es en sí misma la vida se presentan manifestaciones con amplia diversidad. No obstante, da a conocer dos características: En primer lugar, requiere determinados límites para su subsistencia y evolución, significando una pertenencia a una comunidad y en segundo lugar, propone una secuencia de desarrollo propio que contempla los aspectos biológicos y no sólo las posibilidades que el medio le brinda.

Por tanto, aunque en infancia o educación hablar de desarrollo le traslade a discursos meramente evolutivos del cuerpo y la mente por separado; valga decir que no muy reconocidos, existen también abordajes desde perspectivas más integrales como son las corrientes psicológicas culturales. Dichas corrientes se establecen en su mayoría como precursores de las teorías soviéticas en cabeza de Lev Vigotsky y aunque estas se auto denominan propuestas o modelos con postulados diferentes todas parten del presupuesto común del ser humano como “eminente social y conectado a un contexto social y cultural en el que se desarrolla” (Villar, 2003, p. 598).

Vinculado esto con el holismo, se difiere de perspectivas del desarrollo centradas en el individuo, sin tener en cuenta su relación con el contexto sociocultural; por el contrario, se acoge a una epistemología propia del construccionismo social, que busca interpretaciones centradas en el sistema de significados que el sujeto hace del mundo desde sí mismo, con base en ello se propone el plano biológico.

Por ello, se retoma el modelo de la educadora Rogoff que plantea la importancia de relacionar los procesos individuales, interpersonales y culturales. Su planteamiento parte del principal concepto de Participación Guiada (P.G.), donde resalta las relaciones e interacciones entre adulto-niño, Rogoff y Cols (1993), “es el proceso y sistema de implicación de individuos los unos con los otros, cuando se comunican e implican en actividades compartidas” (Villar, 2003, p. 598). A partir de esto, ella aduce que desde acciones cotidianas se ayuda a configurar procesos cognitivos.

Otros aspectos relevantes que, se plantean del modelo P.G. a fin de lograr la interiorización de las prácticas culturales que le rodean son: un todo conformado por el

individuo, interacción y actividad cultural significativa; ya que, todos como participantes vivencian cambios a partir de cada situación que enfrentan, el establecimiento de puentes entre lo conocido y nuevo por conocer a partir de vínculos que dan relevancia a eso “nuevo”; finalmente, la autora asigna un lugar fundamental al rol del adulto ya que es quien guía y asegura que se haga una provocación al niño, implicando que:

Al principio la iniciativa y el control es llevado por el adulto, progresivamente este se hace pasar al niño. En este proceso es clave, como ya comentamos anteriormente, la percepción que tiene el adulto respecto a la competencia que está adquiriendo el niño en cada momento. (Villar, 2003, p. 599)

Ahora bien, en la medida que se respeten los tiempos y ritmos de desarrollo del sujeto es donde cobra sentido la perspectiva construccionista; puesto que, se da mayor relevancia a las realidades propias de cada ser. En este sentido se hace necesario exponer la percepción de infancia acogida dentro del ejercicio investigativo; la cual se define como un momento, en palabras de Bustelo, “la infancia se desarrolla como categoría social en un tiempo como proceso discontinuo. La infancia es juego, cadencia, ritmo, imaginación y apertura. Es la anunciación del comienzo, particularmente de otro comienzo, que convoca al tiempo de la emancipación” (2007, p. 146).

Por tanto, supone una re-creación, a través del reconocimiento de un potencial emancipatorio en los sujetos entendido como una acción “liberadora” sobre ese otro, lo que conlleva a desvincularse parcialmente de la homogeneización del grupo social y cultural. Algo así, como el reconocimiento de sí mismo de cara a un avanzar en la vida desde las

aspiraciones y potencialidades de cada ser/sujeto pero con el entorno y aquellos que le habitan.

De igual manera, el autor refiere que es un momento de proceso diacrónico, irregular y discontinuo. En donde la infancia hace parte de una relación social “la infancia como construcción socio-cultural”; por tanto, promueve una perspectiva de infancia que reconozca los ritmos y procesos del individuo, donde las primeras instituciones como lo son familia y escuela consideren y apoyen estos procesos trascendiendo de una figura de dominación a una figura de orientador/mediador.

Por lo tanto, se consideró relevante encontrar desde la teoría del desarrollo una perspectiva que reconociera al sujeto desde sus conquistas-hitos, entendiendo estos como momentos significativos que le generan nuevas posibilidades y experiencias. De ahí que, la investigación acoja los postulados de Moya Trilla reconociendo unas etapas de desarrollo que caracterizarían a la población; estas no se contemplan de forma lineal, continua y progresiva en tanto no implica la superación de una etapa para tener una subsiguiente. Distanto de categorizaciones estandarizadas que limitan el reconocimiento de procesos individuales; por tanto, esta perspectiva genera la posibilidad de superar las miradas etapistas, a pesar de estar definidas por etapas, como se enuncian a continuación.

3.2.2.1 ¿Cuáles son las Etapas del desarrollo que se plantean?

Se caracteriza la población desde niveles armónicos del desarrollo que propone la teoría de Trilla, planteados principalmente a partir del alcance de los hitos, permitiendo hacer una clasificación con los procesos en torno a la infancia de forma descriptiva, dinámica y

evolutiva, cabe aclarar que de esta se reconocen cinco etapas y 17 niveles; el presente documento aborda aspectos generales de las tres primeras (Sánchez, 2002).

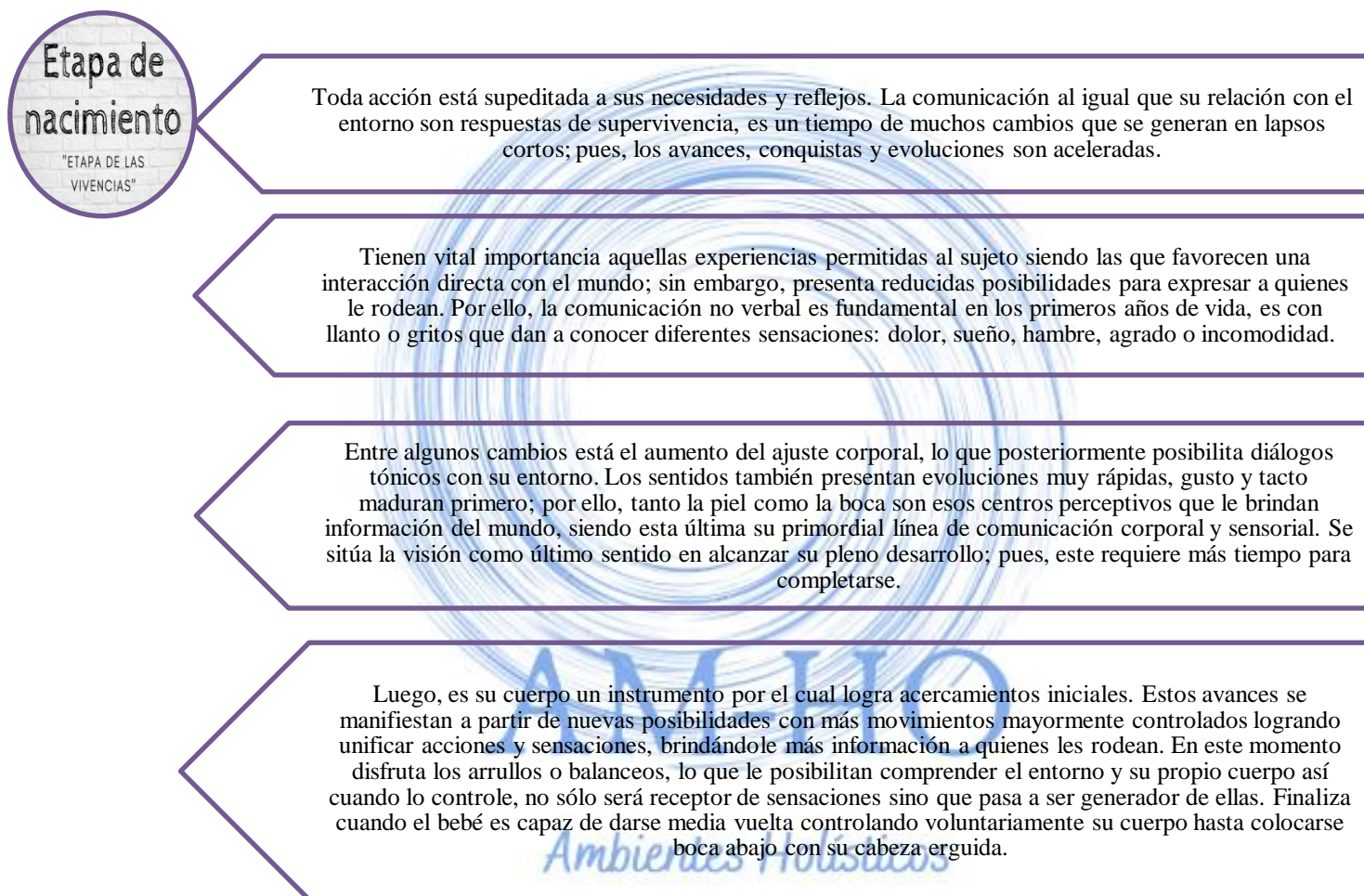


Ilustración 3: Etapa de Nacimiento.
Fuente propia.

Etapa de descubrimiento del cuerpo y del otro

Inicia cuando el bebé es capaz de voltearse boca arriba y boca abajo sin ayuda. Aumenta la capacidad de vigilia y deseos de relación con el mundo exterior fortalecidos en el suelo; por ello, el bebé es más activo descubriendo que ya no solo debe esperar que lleguen los estímulos; pues, dadas algunas posibilidades de desplazamiento como arrastre podrá buscarlos, así desarrolla la capacidad de suplir su propio deseo al tiempo que va descubriendo progresivamente las necesidades y autocontrol como primer indicio de autorresponsabilidad.

Usa predominantemente la vista como medio de exploración y fuente de concentración. La coordinación, percepción audiovisual y táctil se van haciendo más potentes, complejas y precisas. Es capaz de buscar con la mirada el sonido que percibe, ve objetos muy pequeños aunque todavía no identifica el color. Esta misma agudeza con relación a los contornos va siendo más nítida, responde con aceptación o negación al contacto con otros.

El desarrollo auditivo también alcanza su nivel máximo, permitiéndole discriminar sonidos a los que poco a poco les irá otorgando nombre; por tanto, trasciende el acto de buscarlos con la mirada. Otra particularidad, es la fascinación por los estímulos rítmicos, armónicos y melódicos que vincula con movimientos y sonidos fonéticos, conllevándole a realizar sus primeras producciones. Ríe a carcajadas y al emitir sonidos le resulta muy placentero oírse.

El bebé logra la posición sedente, lo cual libera sus manos y le posibilita usarlas como medio para acceder a los elementos y explorarles. Aún hace uso de su boca para explorar, aunque en menor grado porque ya existen más canales para obtener información de su entorno. Usa otro canal de comunicación, dando lugar a la comunicación deíctica, con actos "protoimperativos" donde el niño señala objetos únicamente para compartir información al adulto y los "protodeclarativos" señalando insistentemente en forma de petición y solicitud, según sea la necesidad o el deseo.

El desarrollo del pensamiento, razonamiento y lenguaje permite relacionar percepciones distintas o anticipar la respuesta de una imagen o sonido estimulante antes de verlo o escucharlo por completo. La etapa finaliza cuando el bebé logra gateo y oseo.

Ilustración 5: Etapa de descubrimiento del cuerpo y del otro

Fuente propia.

Etapa de la conciencia y la adquisición del yo

La maduración psíquica, neurológica y corporal le permiten ponerse de pie, logrando liberar sus dos manos totalmente para descubrir mayores posibilidades. El bebé alcanza una visión tridimensional con nítida percepción del color, ratifica su visión a profundidad; por ello, es capaz de comprender los desniveles en las superficies haciéndole sentir más seguro de sus movimientos, el desarrollo perceptual también le posibilita diferenciar contornos.

Con relación al cuerpo, como un elemento de percepción y movilidad, cada vez es más reconocido por el bebé dando nombre a las partes más visibles. El desarrollo cognitivo se incrementa sustancialmente en esta etapa a causa de una exploración más amplia, lo que genera mayor conocimiento de los objetos y fenómenos de su entorno inmediato, posibilitando el progreso del lenguaje comprensivo.

La adquisición de varias palabras incorporadas de acuerdo a sus vivencias y a quienes le rodean, le permiten exteriorizar por medio de la verbalidad tanto su sentir como sus necesidades; estas en muy poco tiempo se multiplican dando paso a la formación de frases. Esta etapa finaliza cuando ya sube las escaleras colocando los dos pies en cada escalón, baja sin agarrarse e inicia también salto con los pies juntos.

Ilustración 4: Etapa de la conciencia y la adquisición del yo

Fuente propia

Siguiendo al autor, se resalta el proceso llevado a cabo durante los primeros años de vida el cual se da desde aspectos sensoriales y perceptuales que requieren de las experiencias pertinentes, implicando hacer uso de sus capacidades para alcanzar la maduración, teniendo en cuenta la estrecha relación que hay entre estos dos procesos mentales.

Los procesos sensibles remiten a la información que ingresa por los sentidos, ello genera emociones y percepciones permitiendo recepcionar información para razonarla y/o almacenarla siendo esa primera la encargada de hacer el tránsito en esta relación indisociable. Mientras que la segunda, es un proceso por medio del cual esos estímulos recibidos por los órganos sensoriales se transforman en información o conocimiento sobre los diferentes elementos de la realidad; es decir esta es la interpretación de las sensaciones, función que otorga la capacidad de interacción y adaptación al ser humano.

Dentro del proceso de percepción hay dos factores determinantes que influyen, por un lado, están los factores internos y por otro los externos. Los primeros o de sustratos biológicos determinan cómo el niño realiza la elaboración perceptiva, en ellos se encuentra la maduración (funcionamiento de los órganos de los sentidos), los estados afectivos o motivacionales y el desarrollo intelectual; en los segundos, los externos como lo son la experiencia, la calidad, cantidad y características del estímulo.

3.2.3 Plano intelectual

Desde esta perspectiva, el intelecto es visto como un proceso activo que se construye según un desarrollo propio en base a la búsqueda activa de estímulos en concordancia con el período madurativo que el sujeto se encuentra atravesando, siendo las emociones las que

influyen en la raíz de ese proceso -el acto perceptual- y modifican la realidad que es lo incognoscible, para adecuarla a sus necesidades y posibilidades.

Por ende se establece en primer lugar, la importancia de la relación con el entorno como lo plantea Villar citando a Kruger y Tomasello “independiente de lo que suceda en la experiencia, éste es atravesado por elementos, aspectos o características propias de su contexto inmediato” (2003, p. 599) .

En segundo lugar, el pensamiento intuitivo y concreto del bebé reconocido este a su vez como un sujeto cognoscente. En este orden de ideas, es necesario ahondar en la postura cognoscente referida al bebé, puesto que se reconoce la intención de aproximarse a los objetos-elementos que le convocan para explorar, proceso meramente sensorial en el cual son los sentidos los encargados de ello; así como también la capacidad de abstraer de ellos la información necesaria que le permiten conocer su entorno.

Toda actividad de intelección, implica que el ser humano tenga la disponibilidad para adueñarse de las características propias del objeto fruto de la abstracción en función de lo conocido, sin darle atributos diferentes de lo que logra percibir, por eso resulta importante el decodificar “el objeto por sus partes”. (Obando, Villagrán, & Obando, 2018, p. 93)

3.2.3.1 ¿Cómo es el pensamiento del bebé?

El bebé hace uso del pensamiento intuitivo en tanto la información recepcionada no requiere de la reflexión para ser interiorizada; pues es un ejercicio sensorial donde los sentidos son los encargados de propiciar los estímulos necesarios que le anteceden al

proceso perceptual, el cual da lugar al acto cognoscitivo pues es donde estos se ordenan y les otorga sentido posibilitando la comprensión.

Por medio del desarrollo perceptivo, los niños se vuelven más eficientes para descubrir y utilizar las oportunidades que el entorno ofrece. La percepción es un proceso activo en el cual el organismo se implica en la interacción que se establece con el medio tomando decisiones sobre qué parte de la información va a ser seleccionada para su procesamiento. Incluye el reconocimiento, el análisis y la interpretación de dicha información (Antoranz & Villalba, 2010, p.40)

Adicionalmente, se reconoce el pensamiento concreto del bebé en tanto sus acciones se caracterizan por estar condicionadas a la existencia de los objetos y a que la información lograda se da a partir de lo sensorial. “Es aquel tipo de pensamiento que se vincula únicamente con la experiencia sensible, es decir, se refiere al conocimiento de los objetos, seres, lugares, acontecimientos, etc. que extrae por observación directa de los sentidos” (Antoranz & Villalba, 2010, p. 164).

Por consiguiente, concebir al bebé como un sujeto cognoscente resulta fundamental para involucrarlo en procesos de acercamiento a las ciencias, para que a mediano y largo plazo despliegue de forma cada vez más amplia su espíritu de indagación, sospecha, asombro; estableciendo entonces, que educar en ciencias en primera infancia se fomenta a través de experiencias sensoriales. Sea dicho de paso, que al consolidar habilidades y capacidades posiblemente se le permita asegurar a largo plazo, el pensamiento analítico,

meta cognición y procesos mentales más complejos como es el caso del pensamiento inductivo, donde el sujeto logra capacidades superiores para razonar.

De modo que, desarrollar el espíritu de indagación en bebés, contribuye a que se encuentren facultados para participar de un relacionamiento con el conocimiento científico, entre los muchos tipos existentes y que son valiosos para el desarrollo del ser humano. Así, la cultura científica (Díaz & García, 2011) “no solo consiste en el enriquecimiento cognitivo del individuo, sino también en el reajuste de su sistema de creencias y actitudes, especialmente en la generación de disposiciones al comportamiento basadas en información científica” (p.10).

Se busca con ello, significar el proceso que implica la participación de cultura científica, en donde además de generar múltiples posibilidades de enriquecimiento cognitivo en cada persona, también propicia la reorganización de sus actitudes, en consecuencia las disposiciones o indisposiciones en sus prácticas basadas en la formación del espíritu científico, que empieza por este espíritu de indagación, observación y exploración del medio.

3.2.4 Plano emocional

Desde éste, se comprende al ser humano como un agente constituido emocionalmente “la emoción que genera la manera en que se desarrolla esa búsqueda y su satisfacción, y el recuerdo de anteriores [...] permiten el completamiento de sí mismo” (Wernicke, 1994).

Para ello, se retoma el componente actitudinal que está presente en los procesos cognitivos y determina positiva o negativamente, configurando el sujeto a partir de la información que está recibiendo por medio de sus sentidos.

Ahora bien, al focalizar puntualmente a la primera infancia es indispensable destacar esas características que constituyen, en su mayoría, la necesidad de conocer el mundo y relacionarse con las personas y objetos del entorno inmediato:

Enfatizan la importancia de estudiar y teorizar la educación de los niños de edad temprana en base a la interrelación entre emoción y cognición, partiendo de la idea de que la enculturación y el desarrollo integral del sujeto son procesos necesariamente afectivos, así la visión integrada entre emoción y cognición, más que la dicotomía, es lo que provee un enfoque eficaz, lo cual se relaciona con la necesidad de desarrollar prácticas de enseñanza que promuevan el asombro y la pasión por aprender. (Siraj-Blatchford, Sylva, Muttock, Gilden, & Bell, 2002)

Para ahondar en esa relación emoción-cognición en donde se establece que los procesos cognitivos están íntimamente ligados con los procesos emocionales y afectivos, resulta necesario definir necesario adentrarse en el término A.F.C.

3.2.4.1 ¿Qué son las Actitudes Favorables hacia la Ciencia?

Estas acciones dan cuenta de aquello que actualmente se reconoce como A.F.C., argumentando que el acto de conocer el mundo está determinado por una interrelación entre los factores cognitivo y emocional, estableciendo así un ejercicio recíproco, en el cual toda información a la que accede le provee emociones encargadas de generar la motivación que condiciona su actuar; al tiempo que permite ver información del mundo. De tal modo que, referirse a actitudes relacionadas con la ciencia sugiere hablar de las predisposiciones sobre cómo el sujeto se enfrenta al mundo y cómo actúa frente a los diferentes fenómenos que lo

cuestionan, Gardner (1975) las define como “las disposiciones, tendencias o inclinaciones a responder hacia todos los elementos (acciones, personas, situaciones o ideas) implicados en el aprendizaje de la ciencia”. Estas actitudes poseen tres rasgos de identidad, que se enuncian a continuación:

- 1) Son un conjunto organizado de convicciones o creencias
- 2) Predisponen favorable o desfavorablemente
- 3) A actuar respecto a un objeto social

Por ello, Rodríguez (1989) la define como:

Una organización duradera de creencias y cogniciones en general, dotada de una carga afectiva en favor o en contra de un objeto social dado, que predispone a una acción coherente con las cogniciones y los efectos relativos a dicho objeto. (Ortega, Saura, & Mínguez, 1993, p.168)

Para el caso específico del presente documento se acogen las actitudes que se consideran pertinentes dentro del rango etario al que pertenece la población sujeto de estudio; entre ellas, la curiosidad a partir de la perspectiva ontológica del ser, que requiere ser suscitada en él. El asombro desde la perspectiva filogenética, donde se reconoce ese interés natural y reflexivo del conocer.

En ese orden de ideas, la curiosidad es definida como el interés por descubrir algo, ese deseo por saber qué pasa, la disposición a explorar y conocer; es a su vez, considerada como el aspecto motivacional que activa y orienta actitudes de búsqueda. Se promueve mediante estímulos presentes en el ambiente avivando el desarrollo de las aptitudes

sensoriales, motrices e intelectuales. Por lo tanto, es un aspecto imprescindible en el desarrollo integral y la puerta al aprendizaje de los seres humanos.

En palabras de Berlyne (1978) es definida como “una energía que impulsa a la búsqueda [...] o el disfrute de los estímulos y la considera como un estado motivacional persistente que genera en los individuos comportamientos exploratorios, más notorios en unos que en otros”. (Ortíz & Cervantes, 2015, p. 13)

Mientras que, el asombro es entendido como la disposición connatural para admirar, maravillarse o sorprenderse al estar expuesto a situaciones inesperadas y desconocidas del mundo circundante; por ello, implica una capacidad vinculada con los procesos de adaptación del individuo en un entorno que se transforma, representando esto para la infancia la posibilidad que lo nuevo le genere sorpresa y pueda aprender de ello:

El niño no es una abstracción, él responde a una organización social real, a un tipo de formación cultural histórica y por lo mismo, hay que pensarlo de manera concreta como un constructo orgánico, sentiente, afectivo, imaginativo, creativo y estimulado siempre por el asombro que le producen las cosas del mundo externo que lo predisponen al interés por conocer el mundo de la ciencia desde una edad temprana. (Daza, Quintanilla, Muñoz, & Arrieta, 2011, p.37)

3.2.5 Plano espiritual

Por último, este plano desde los planteamientos del holismo es entendido como “la filosofía, la religiosidad, la pertenencia al universo, al todo único”. La ciencia surge cuando se separa del pensamiento mítico, para poder ofrecer explicaciones no metafísicas del

mundo físico. Y esto es un hito en el pensamiento humano. Pero es claro que el pensamiento mítico vinculado con la espiritualidad de la persona no desaparece, coexiste con la ciencia.

Desde este plano, en la investigación convergen todas las tradiciones, creencias o posturas teológicas y espirituales, resultantes de estas el amor, respeto y cuidado que se da a sí mismo, a ese otro, al entorno y al Universo en general, visto desde los pensamientos de Gang (s.f.), quien argumenta que los seres son de Tierra, pero no por ello se debe olvidar que esta hace parte del cosmos, del Universo donde todo es uno solo. Estando allí, inmerso en la eternidad infinita, sin olvidar el conjunto; es decir, en la tierra están los cuerpos, pero sus corazones también están ligados al cielo, es esa libertad que permite una introspección de sí mismo, en igual camino, ser consientes del Universo y de lo que habita en él. (Olivos, 1992, p. 61)

Partiendo de este postulado y retomando las palabras del autor se reconocen y se privilegian esas “cualidades” humanas antes enunciadas que a su vez desencadenan acciones acertadas con el medio que habita, entendiendo este no sólo como el contexto inmediato sino también en su conjunto Planeta-Universo, desde lo conocido y lo incierto; donde se acoge la astronomía como ese mediador desde la pluralidad que busca reconocer las creencias y saberes de quienes participan en el desarrollo del presente ejercicio investigativo.

CAPÍTULO 4. ¿QUÉ SE PROPUSO?

La cultura constituye el entramado de nuestros pensamientos, nuestros sentimientos, nuestros sueños, nuestras formas de relación y comunicación, nuestra creatividad y la expresión de nuestro ser y estar en el mundo; [...] asigna identidad a nuestra vida individual pero también a nuestra vida colectiva.

(OEI, 2019)

A lo largo del presente capítulo, se exponen rediseños de los espacios originales de ASTROBEBÉS propuestos luego de la conceptualización retomando lo que desde la observación resulta oportuno o pertinente; ahora bien, se diseñan ambientes en tanto el ejercicio práctico permita entrever las condiciones necesarias para que desde las relaciones enunciadas se trascienda ese ocupar el espacio y por ende se habite el ambiente.

En este momento, se hizo necesario retomar lo existente para mejorarlo y transformarlo (Alzola & Otaño, El porqué de la vida cotidiana, 1996) las reflexiones que la práctica ha suscitado son un primer aspecto que se tiene en cuenta para la elaboración; en segundo, la experiencia individual y como equipo y en tercer lugar, las necesidades de la población a partir de su contexto cultural. Siendo, estos tres los elementos que se conjugan y se convierten en el punto de partida para la propuesta que se realiza (p. 6).

Los ambientes a proponer, se entretejieron desde un enfoque holista que buscó encaminar dicho proceso al acercamiento con temáticas alrededor de las ciencias. Cabe aclarar, que estas se establecen a partir de la observación no participante realizada para la caracterización de espacio original de Astrobébés en la cual se pudo evidenciar que estos

temas son inherentes al programa, al tiempo que se evidenció un potencial en ellas, puesto podrían ser más atractivos según como estas se presenten. Por ello, partiendo de los datos arrojados en dicha observación estas temáticas científicas se establecen como parte integral de la propuesta para los diseños de cada ambiente, desde el plano intelectual se apuntala la cognición como una actividad humana relacional, reconociendo que el emocional aporta a un favorecimiento por las A.F.C. Para ello, estos dos planos se valen de la co-relación con los demás (cada uno igual de relevante que el otro) dando cuenta de todas las posibilidades para que el bebé llegue a la experiencia y al acto cognitivo sobre el presupuesto de la integralidad.

Tanto los modelos estructuralistas-organicistas como los mecanicistas del procesamiento de la información se centran fundamentalmente en el estudio de la faceta cognitiva del ser humano, y lo hacen separándola del resto de facetas humanas, sin hacer referencia a las relaciones que lo cognitivo puede tener con aspectos como los sociales o emocionales. (Villar, 2003, p.532)

De igual manera, se apendió por vincular dentro de los rediseños un elemento mediador entre el espacio desconocido y aquello posiblemente cercano o cotidiano a la población, dando lugar a la literatura; esta entendida por el M.E.N. como:

El arte que expresa la particularidad humana a través de las palabras, son esenciales en la educación inicial, puesto que el desafío principal que se afronta durante la primera infancia es tomar un lugar en el mundo de la cultura, es decir, reconocerse como constructor y portador de significado. (2014, p. 13)

Conforme a ello, se reconoce las posibilidades para vincularla con los aspectos afectivos y actitudinales del bebé, que despiertan un interés por conocer y explorar todo aquello que su entorno le posibilita. Para ello, se crearon cuentos de tela buscando relacionarlos con la temática central en cada sesión propuesta; en tanto, se comprende la importancia que en los primeros años de vida tiene el lenguaje verbal-no verbal para construir significado del entorno social y cultural y las posibilidades que a favor de esto la literatura propicia.

De tal forma, se posibilitaron múltiples experiencias mediadas con sonidos, pesos, colores, formas, texturas, alturas, volúmenes, temperaturas, densidades, olores, luces y tridimensionalidad. Adicionalmente, el material y disposición del ambiente se contempló para los diferentes momentos e hitos del rango etario así: *Etapa de nacimiento*: Reconoce la necesidad del bebé pues requiere espacios seguros, cálidos, acogedores. *Etapa de descubrimiento del cuerpo y del otro*: Allí, considera su posibilidad al interactuar con elementos más pequeños aún necesitando espacios seguros y amplios para su movilidad. Finalmente, la *Etapa de la conciencia y la adquisición del yo*: Tiene en cuenta su avanzado desarrollo visual, descubrimientos y las amplias posibilidades de movimientos a diferentes alturas. Retomando los aspectos anteriormente enunciados, donde se reconoce que la propuesta se desarrolla bajo una intencionalidad pedagógica,

Ese diseño tiene un sentido, porque hay una intencionalidad pedagógica, un propósito. El ambiente es el protagonista dice, habla, provoca y el adulto con su presencia reconoce, anima, sostiene afectivamente, las exploraciones de los niños y niñas, no se mantiene al margen, indiferente frente a lo que

sucede. A veces puede entrar de lleno en el ambiente y ser compañero simbólico, otras veces sale y observa en la distancia los roles, las interacciones, los descubrimientos. (Durán & Martín, 2015, p. 66)

Ahora bien, es imprescindible decir que, las temáticas establecidas a lo largo del rediseño responden al enfoque general del escenario acogido para realizar la implementación; al igual que, la pertinencia con el plano espiritual enunciado anteriormente. Por ello, se proponen seis ambientes: Universo, Estrellas, Galaxia, Sistema Solar, Planeta Tierra y Luna pues es evidente su mediación por temáticas de astronomía sobre el presupuesto, que somos seres cósmicos, con evidentes relaciones con el Universo y el planeta. Con esto, se puede establecer lo importante de la astronomía por su apertura y posibilidad de acoger el diverso acervo cultural que permea a los participantes. De igual manera, estas temáticas dan apertura de manera implícita al trabajo pedagógico de potenciar las A.F.C. A continuación, se presentan una sucinta descripción de cada ambiente.



AM-HO
Ambientes Holísticos

AMBIENTE UNIVERSO

El ambiente tuvo lugar en sala infantil del planetario, se propone presentar la temática macro que preceda a las demás. Por ello, se plantea disponer un número significativo de materiales y/o elementos buscando siempre vincularlos con aspectos relacionados a las temáticas permitiendo mayores posibilidades en los bebés para explorar.

En todos los ambientes, se contemplan tres aspectos al momento del diseño estos son: piso, pared, techo (bajatecho). El lugar se oscurecerá y la energía lumínica se dará por medio de bombas que hacen las veces de estrellas frías y calientes con luces rojas y azules colgados como baja techos y otras dispuestas en el piso tratando que todos los bebés, independiente de sus posibilidades tuvieran alcance a ellos. Pues, desde que nace sus aparatos receptores están dispuestos para un adecuado funcionamiento, la visión es uno de estos por medio del cual se logra el desarrollo perceptivo visual, entendiéndose como “La conversión de ondas electromagnéticas en un estímulo sensorial, proceso realizado por medio del órgano par: el ojo” (Antoranz & Villalba, 2010, p. 35).

En el piso se dispondrá un tapete realizado con tela oscura, cálida y abullonada; allí mismo cojines en amplia cantidad a fin que sean usados según las necesidades de los bebés, ya sea para acostarlos o como soporte en otras posiciones como la sedente, cabe enunciar que dichos cojines contarán con diferentes texturas y adicional al posible uso brinden información sensorial al bebé (dando lugar a un “espacio seguro” pues brindará a los de menor edad confianza a sus movimientos). Por armonía del ambiente se elige un solo color para éstos con la finalidad de no saturar o generar agotamiento visual.

Se manejarán tres tipos de esferas: De icopor en cinco tamaños diferentes; las tres más grandes alusivas a planetas y satélites irán pintadas, algunas serán para contención pues son esferas huecas, en su interior contendrán diferentes elementos o materiales; los tamaños más pequeños se encontrarán texturizados. Otras, fueron “globos burbuja” que son bombas plásticas transparentes adentro se ubicaran luces led blanca o multicolor; éstas representarán estrellas frías y cálidas. También se proponen esferas plásticas como pimpones rellenos con mostazas - canutillos, que le permitirá cumplir una función sonora.

En el centro del ambiente se dispondrán cajas en forma decreciente caracterizadas según la temática del día y en ellas el cuento a modo de tesoro. Los cuentos se crean en tela, cada página con material texturizado, cada escena es recreada por elementos que son asegurados según el tamaño: pequeños: Fijos y grandes: Movibles. (Ver anexo 4).



Ilustración 6: Ambiente Universo
Fuente propia



Ilustración 7: Literatura
Elaboración propia

Estrellas

Descripción: Se guarda la estructura propuesta inicialmente de: tapete, cojines, cajas, cuento adicionando uno nuevo desde esta temática, por último, las esferas solo tienen cambio en su contenedora a partir de elementos comestibles con diferentes sabores. Entre las variaciones se dispone energía lumínica desde esferas con agujeros que determinarían la propagación de onda. La energía térmica se presenta traspalada a temperaturas características de las Estrellas (Azules aluden a calor: esferas pequeñas en tela con una bomba de agua caliente; rojas refieren frío, disponen bombas de agua congelada; en diferente volumen y masa). Finalmente, para contrastar texturas se dispone sobre el tapete cálido y suave papel burbuja pues este brinda otras sensaciones por las bolsas de aire que le conforman. (Ver anexo 4).



Ilustración 8: Ambiente Estrellas
Fuente propia



Ilustración 9: Literatura
Elaboración propia

Galaxias

Descripción: Se retira el plástico burbuja, bombas y frutas. Se presenta oscurecido, la energía lumínica es artificial mediada por luces led colgantes y globos luminosos con elementos sonoros (cascabeles) adicionales, incluirá esferas más grandes representando Planetas y Satélites. La contenedora será con pimpones y material para masajes como cepillos en contraste de texturas áspero - suave: estropajo en trozos, piedra pómez, pedazos de tela suave; también, cremas, aceites con diferentes aromas. A su vez, se propone elaborar plastilina comestible propiciando material para que puedan sentir y ver a partir de contrastes los cambios de estados y densidades; al finalizarla cada niño podrá saborearla. (Ver anexo 4).



Ilustración 10: Ambiente Galaxia
Fuente propia



Ilustración 11: Literatura
Elaboración propia

Sistema Solar

Descripción: En esta sesión se retiran los elementos para masajes, en cambio se mantiene oscurecido, la energía lumínica es artificial mediante luces led colgantes, los globos luminosos con cascabeles. Se mantiene piso cubierto con el tapete y papel burbuja, debajo luces led buscando generar una propagación llamativa. Finalmente, los elementos a incorporar son: láser proyectado en piso y pared, las esferas como Planetas contrastando los tamaños, su contenencia será dada a partir de pequeñas esferas texturizadas y telas para arrullo, igualmente, para esta nueva acción habrán dos fuentes sonoras como contraste que son: la voz (canto de arrullos) y ondas musicales (arrullos y nanas tradicionales). (Ver anexo 4).



Ilustración 12: Ambiente Sistema Solar
Fuente propia



Ilustración 13: Literatura
Elaboración propia

Planeta Tierra

Descripción: Mantiene la estructura inicial, pero se retiran esferas diferentes a las amarillas, Planeta Tierra o Luna al igual que luces led y láser. Se adicionan bolsas sensoriales desde elementos exclusivos del Planeta Tierra como frutas, agua, flores, plantas, puesto su manipulación es una excelente experiencia al favorecer el desarrollo óculo-manual y motricidad fina. El baja techo tuvo lugar con ula-ula dispuestos a diferentes alturas propiciando otras posibilidades para los desplazamientos y exploración en los bebés. La energía lumínica es generada por fuente natural, las cajas serán distribuidas por todo el espacio ubicando en ellas telas, frutas, rociadores con agua, esferas texturizadas y diferentes volúmenes. (Ver anexo 4).



Ilustración 14: Ambiente Planeta Tierra
Fuente propia



Ilustración 15: Literatura

Elaboración propia

Luna

Descripción: Se guarda la estructura propuesta inicialmente; oscurecido, la energía lumínica es generada por globos con luces blancas; colgados y en el suelo, energía térmica desde los objetos dispuestos para contención en las Estrellas gigantes; elementos para masajes y texturas, tapete con papel burbuja. Posee algunas variaciones como: un pequeño espacio donde se dispondrá una sustancia maleable como harina haciendo las veces de polvo lunar, este obedeció al interés que despertó la masa realizada en el ambiente Galaxia por manipular y explorar diferentes consistencias o contexturas. También se disponen dos contenedores con bolas hidrogel: una de agua fría y otra caliente, representando las temperaturas características del satélite como contraste térmico. (Ver anexo 4).



Ilustración 16: Ambiente Luna
Fuente propia

CAPÍTULO 5. HALLAZGOS

La historia en general y la de la ciencia en particular nos ha enseñando que las que fueron respuestas correctas para preguntas de su tiempo, años después fueron consideradas erróneas. Los héroes se convirtieron en villanos y viceversa. No hay verdades absolutas... la ciencia es más un viaje que un destino. (Chamizo, 2007)

En el presente capítulo se exponen los hallazgos que surgen en el desarrollo del ejercicio investigativo el cual configuró una rigurosa producción de datos y posterior análisis de los mismos, los cuales se organizan y exponen siguiendo los objetivos específicos.

El primer objetivo es: Caracterizar los fundamentos y estrategias que componen el ambiente de la actual propuesta del Programa ASTROBEBÉS. Esta caracterización se desarrolla desde la triangulación de tres fuentes: el documento de ASTROBEBÉS, los diarios de campo y un grupo de discusión realizado con el personal del Programa; a partir, del cual se pueden establecer las acciones/dinámicas, los medios y los momentos que se generan en el desarrollo de cada sesión.

El segundo objetivo es: Establecer las condiciones del desarrollo sociocultural en niño de 0 a 24 meses en términos actitudinales. El cual, se desarrolla a partir de la resolución de la pregunta ¿Que propusimos y qué pasó? en donde se da cuenta del propósito de trascender de espacio a ambiente, este con miras al fortalecimiento de las A.F.C. Para ello se precisa exponer dos tipos de relaciones que los datos permitieron

establecer: niñez -ciencias y ambiente-bebés. A su vez, se plantea una categoría que emerge posterior al análisis de datos, desarrollada a partir de la relación interpersonal.

Finalmente, el tercer objetivo es: Establecer los elementos pedagógicos que fundamentan el enriquecimiento de ambientes para la adquisición y desarrollo de A.F.C. en bebés de 0 a 24 meses a partir de la pregunta ¿Qué se logró? Esta permite evidenciar los alcances de los ambientes y la pertinencia de los elementos propuestos respecto a las A.F.C.; al igual, que la reflexión de un ejercicio introspectivo que suscitó el desarrollo de la implementación.

5.1 ¿Cómo se caracteriza el espacio actual de ASTROBEBÉS?

En las sesiones mensuales de ASTROBEBÉS del Planetario de Bogotá, Programa dirigido a la primera infancia, específicamente a bebés entre los 0 y 36 meses de edad, que busca potenciar las A.F.C., se hizo seguimiento a la franja libre “mi pequeño observador” y en menor intensidad al vacacional que también oferta ASTROBEBÉS, el cual tuvo lugar en la sala infantil, durante febrero de 2018 y septiembre de 2019.

En un primer momento, se desarrolló una observación no participante y posteriormente participante como técnicas para la producción de datos. Será preciso mostrar, que de esta producción se establecieron tres unidades de análisis con base en los planos desarrollados en el marco conceptual del ejercicio investigativo, estas son: La relación entre niñez y ciencias, desde la cual se pretende constatar cómo es posible para estas edades el acercamiento a recreaciones temáticas de las ciencias. Posteriormente, las interacciones bebés-espacio que dan cuenta de las aproximaciones de ellos con relación al

lugar y lo que encuentran en él. Finalmente, las relaciones actitudes-ciencias, en cuanto a las disposiciones del bebé en torno a las A.F.C.

Con base en estas unidades se presentan los hallazgos de cada una de ellas y los argumentos que las sustentan.

5.1.1 Relación niñez -ciencias

El conocimiento científico predominante en la propuesta educativa de ASTROBEBÉS proviene de la astronomía, como una de las disciplinas de las denominadas ciencias del espacio; sin embargo, se evidencia que la mayoría de las acciones desarrolladas allí, si bien mantienen el enfoque en temáticas propias de este campo de conocimiento, se centran con mayor acento en promover en este espacio acciones sensoriales y lúdicas.

En segundo término, se encontró que la disposición de los bebés a explorar el medio, esta fundamentada en la metáfora de la absorción de conocimiento, como se define en el documento oficial del programa ASTROBEBÉS:

Los niños y niñas desde que nacen son literalmente y como se conoce culturalmente, unas esponjas, por lo tanto es fundamental proveerles de todo lo posible que puedan absorber para que cada día se una forma de potenciar su increíble capacidad. (Pulido, 2017)

Al respecto, es posible afirmar que el conocimiento temático de la astronomía, en este caso, es el motivo para acercarlos a las ciencias a partir de sus actitudes favorables; puesto que, el hacer se enfoca desde la experimentación, la práctica y la exploración del medio.

Pareciera entonces, que algunas capacidades que están instaladas en la disposición filogenética del individuo para ser desarrolladas a partir del nacimiento, se fortalecen en un contexto que favorezca su vinculación con las habilidades científicas y de ahí que, el bebé en este escenario en particular se considere como un sujeto apto para enfrentarse a situaciones que le exigen ir dominando los modos propios de actuar en el pensamiento hipotético-deductivo llevado al terreno educativo con mucha frecuencia en el que, Tonucci (1995), "sostendremos la hipótesis de que los niños desde pequeños van construyendo teorías explicativas de la realidad de un modo similar al que utilizan los científicos" (Pulido, 2017) y dando cuenta de ello ASTROBEBÉS recurre a la planeación de espacios que involucren el razonamiento abstracto del bebé respondiendo a las formas de pensar.

En tercer término, a partir del análisis de la información del grupo de discusión y el documento oficial del Programa se argumenta que en las acciones del bebé está presente la observación, la generación de hipótesis, la experimentación, el hacer conclusiones y además, que requiere de acciones que conduzcan a ensayo y error para alcanzar la comprensión de algunos saberes de la ciencia que, en el caso del Planetario de Bogotá han sido transpuestos al escenario en forma de objetos, señales, interacciones; aún cuando, algunas capacidades se vinculen directamente con habilidades que se requieren en el ámbito educativo y que hacen parte del "método científico"; por ende, la construcción de conocimiento científico escolar en ese proyecto corresponde al método hipotético-deductivo.

Sin embargo, se reconoce el acercamiento a una postura pluralista puesto que prevalece la existencia de distintos saberes y las múltiples formas en las que se piensa y concibe el mundo, es entonces, esta la razón por la cual el Programa ASTROBEBÉS no se

adscribe a una perspectiva epistemológica específica. Por tanto, desde esta observable, es posible afirmar que ASTROBEBÉS lejos de ser un Programa de alfabetización o divulgación científica, es un Programa de educación inicial que propende por potenciar el espíritu indagador que a futuro podría confluir en el espíritu científico, una visión científica del mundo y una ciudadanía activa en temas de ciencia.

5.1 2 Relación niñez-espacios

Esta relación se encuentra caracterizada por el lugar protagónico del espacio para orientar acciones hacia la exploración y reconocimiento del entorno inmediato del sujeto, este énfasis, lleva a pensar que el espacio como un continente de objetos (juguetes, material didáctico, material no estructurado e incluso los aparatos tecnológicos) es la fuente de sentido para el reconocimiento y relación con el entorno construido para los bebés.

Sin embargo, la observación no participante no logró cotejar plenamente, el vínculo entre los espacios, elementos y participantes; por ello, se hizo necesario aludir las interpretaciones donde los datos permitieron establecer que la relación entre bebé-espacio no es evidente, puesto que como se observó en los diarios de campo, la estadía de los bebés giró en torno a tomar los objetos para una fugaz observación y así con varios elementos en muy corto tiempo, adicionalmente los familiares/acompañantes insistían en tratar de motivar la exploración de ellos pero muy pocas veces se lograba, lo que conllevó a exploraciones momentáneas. Este énfasis señalado, refiere a la relación niñez – objetos, centrada en la importancia de la manipulación para el reconocimiento del entorno organizado por los encargados de las actividades.



Ilustración 17: Espacio original de AstroBebés
Fuente propia

De tal manera que, no es posible hacer afirmaciones concluyentes acerca de los modos en que los bebés se relacionan entre sí y con el espacio; de ahí que, la relación que se generó fue niños-elementos, determinada primordialmente por su manipulación.

En consecuencia, es de esperar que la motivación principal para el equipo de ASTROBEBÉS, es la selección variada del material presente en el espacio, porque son esos elementos la base para una posible experiencia en los bebés y la justificación para mantener el interés por los objetos que traducen temáticas propias de la astronomía, en los casos en que esto ocurre.

Adicionalmente, las técnicas de producción de datos permiten evidenciar que el Programa no cuenta con un medio de recolección de información que les permita conocer su impacto y eficacia; en tanto, no se ha logrado establecer un instrumento que sustente el alcance de las mismas. Por ello, le otorgan gran valor al reconocimiento de su trabajo a voz de quienes asisten, ya que los testimonios o comentarios les hacen deducir que su apuesta no solo es pertinente sino que en cierta medida están cumpliendo los objetivos del

Programa y las necesidades de la población de este rango etario. Los diálogos al interior del equipo han permitido de igual manera, concluir que sus acciones son positivas para sus asistentes y aunque no puedan cuantificar el nivel de desarrollo de las A.F.C en los bebés tienen la certeza que hay otros aspectos como lo motriz, sensorial, social que se desarrollan dentro de los espacio.

Por último, es preciso mencionar que en las percepciones de miembros del equipo pedagógico del Programa, no se registra la necesidad de establecer diferencias en el enfoque o apuesta pedagógica (más que el educativo) la oferta brindada en las actividades mensuales y los vacacionales. Sin embargo, fue evidente encontrar claras distinciones en el tipo de espacios, materiales y acciones de acuerdo a la modalidad; dado que, las condiciones en las que se desarrollan las actividades y el rol que cada sujeto asume dentro de este es totalmente diferente.



Ilustración 18: Espacio vacacional y espacio libre
Fuente propia

En el caso de la franja libre del tercer domingo del mes, al ser un espacio autónomo los asistentes determinaban tiempos de estadía, recorridos, los elementos o materiales para la exploración o interacción y las formas como estas se daban. Para el caso del vacacional, el grupo atendía un número limitado de participantes (bebé y un acompañante), la organización temática estaba definida desde el primer día, se contaba con un mediador que era el encargado de direccionar la sesión, los materiales y los tiempos.

5.1.3 Relación actitudes- ciencias

A partir de la interpretación de los datos se reconoce que dentro del conocimiento científico se encaran niveles de comprensión o construcción de conocimiento; las cuales, tienen apertura desde las actitudes que se prolongan a las habilidades permitiendo en el tiempo alcanzar un pensamiento de orden científico. Por esto, ASTROBEBÉS tiene en consideración los modos en los que se presentan esas primeras aproximaciones a los bebés para el potenciamiento de las A.F.C, dada su posible incidencia para los niveles posteriores.

Por consiguiente, sobre el cómo hacer asequibles estas ciencias, el Programa encontró una necesidad de acotar las temáticas a lenguajes coherentes y equivalentes a sus capacidades, donde la transposición en los conceptos y las situaciones a las que son expuestos, negarían la existencia de algún tipo de rigidez conceptual. Esto, a partir de las evidencias a las que los mediadores y/o encargados aluden en donde es posible observar la práctica del "método científico" en los bebés, aduciendo que ellos lo desarrollan en sus vivencias; sin embargo, la experimentación acapara la mayor parte del tiempo en la estadía dentro del espacio.

Pese a ello, se visibilizó la complejidad que requiere la ejecución de un proyecto con estas características y que por tanto lograra vincular la intencionalidad con la praxis; de ahí que, el acercamiento de la infancia con las ciencias no se generará en todos los espacios que allí se diseñan. De igual manera, se estableció que los elementos dispuestos en el espacio podrían guardar una mayor relación con las temáticas abordadas en cada sesión de ASTROBEBÉS.

Ahora bien, el Programa reconoce que se es un sujeto propio de una cultura desde que se empieza a existir, por tanto enculturizados, es un reto apostarle a una desenculturización que permita desde las primeras edades transitar por unas ciencias más pluralistas y menos hegemónicas. Por ello, es posible reconocer que es esta la razón por la cual ASTROBEBÉS no se adscribe a una sola perspectiva, puesto que de hacerlo incurriría en contradicciones epistemológicas. De ahí que, se posiciona la cotidianidad como fuente de aproximación entre el concepto y el sujeto, buscando generar conexiones a partir de lo real, lo visto o sentido. Esta afirmación es posible establecerla por medio del dialogo gestionado a través del grupo de discusión realizada con el equipo misional a cargo del programa y las investigadores.

Se puede determinar, que los términos experiencia-experimentación, coexisten en las tres unidades de análisis, sin embargo es necesario aclarar que a partir de los datos estos son usados como sinónimos y aunque son conceptos que guardan algún nivel de relación, tienen diferencias. Ahora bien, si el discurso bajo el cual se plantea el Programa de ASTROBEBÉS propende por la proposición de experiencias para la población a atender y se hace con un sinnúmero de actividades que conllevan a la experimentación, dichas acciones procuran trascender en el sujeto en pro de concederle una experiencia. Por un lado el

concepto de experiencia tal como lo describe Larrosa (2003) es eso que me pasa. Entonces se puede decir que la experiencia esta dada a partir de lo que quedo de lo hecho, ejecutado, practicado; mientras que la experimentación alude a la indagación misma, al hacer, ejecutar o practicar.

De igual manera, las tres unidades de análisis parecen entrar en tensión por el énfasis que la propuesta tiene desde las teorías cognitivas del desarrollo, lo que conlleva a pasar por alto las condiciones epistemológicas de los conceptos que estuvieron a la base para su construcción. Valdría la pena, tener en cuenta que el desarrollo infantil responde a diversos factores, algunos más universales que otros al momento de establecer las actividades relacionadas con estas etapas. Otro aspecto, que llama la atención es la manera como en la propuesta se conjugan algunas de las características del individuo presentadas como innatas, sobre el presupuesto de que estas son el nicho del desarrollo infantil. De igual manera, las tres unidades de análisis parecen entrar en tensión por el énfasis que la propuesta tiene desde las teorías cognitivas del desarrollo, lo que conlleva a pasar por alto las otras condiciones epistemológicas de los conceptos que estuvieron a la base para su construcción. Puesto que, en la propuesta evidencia una prevalencia sobre la perspectiva de desarrollo dejando desplazadas a las demás evitando estas puedan complementarla integralmente.

Tal como, se ve reflejado en el Programa pareciera entonces que esta tensión se ve reflejada en la ejecución de la propuesta, esto se establece desde la observación no participante donde se evidenció que las acciones no permitían que los bebés de la etapa de nacimiento fueran incluidos en el espacio y por ello optaron por retirarse o abstenerse a entrar en él. Valdría la pena, tener en cuenta que el desarrollo infantil responde a diversos

factores algunos más universales que otros, siendo necesario ser acogidos al momento de establecer las actividades relacionadas con estas etapas.

Otro aspecto, que llama la atención es la manera como en la propuesta se conjugan algunas de las características del individuo presentadas como innatas, sobre el presupuesto que estas son el nicho del desarrollo infantil; por ello, el argumento del Planetario de Bogotá expuesto desde diversas fuentes hace énfasis en aprovechar las actitudes y habilidades que son propias de estas edades asumiendo que ya vienen dadas en el sujeto.

Para terminar, según los datos se enuncia que el personal que ejecuta el Programa usa desde la sinonimia los conceptos de actitud y aptitud siendo evidente una inclinación hacia el concepto real de aptitud; es decir, la yuxtaposición de los dos conceptos; uno de ellos tendiente a la dimensión emocional del ser y el otro a la dimensión pragmática. Parecieran ser usados para aludir a las disposiciones mentales, pese a ello una cosa son las actitudes que determinan cómo actúa el sujeto y otra diferente la capacidad o habilidad del sujeto para ejecutar determinada acción.



AM-HO

Ambientes Holísticos



Ilustración 19: Registro fotográfico del ambiente original de Astrobebés

Fuente Propia

5.2 Caracterización de lo que se propuso y ¿por qué se propuso?

A continuación, se presentan los resultados del segundo objetivo del estudio. Aquí se exponen los fundamentos pedagógicos y epistemológicos que dieron lugar a la propuesta; a su vez, se manifiesta la justificación y el sustento teórico. Finalmente, parte de los resultados permitieron emerger una categoría en función de visibilizar las relaciones intersubjetivas o interpersonales entre los participantes.

5.2.1 ¿Qué propusimos y qué pasó?

Sobre este reconocimiento se presentan las principales aportaciones teóricas y prácticas que se encuentran a la base del proyecto original; de ahí que, en coherencia con la población beneficiaria del Programa, se propuso acoger las estrategias nacionales de Colciencias a fin de vincular a los niños y niñas de 0 a 5 años con temas relacionados a la astronomía y ciencias afines.

De este modo, fue posible hallar tres puntos de convergencia entre el Programa de ASTROBEBÉS y el presente ejercicio investigativo, que son: Inicialmente, el interés en la población primera infancia, enfatizando en el rango comprendido entre los 0 y 36 meses, el segundo punto de encuentro es la posibilidad que representan los espacios alternativos y el tercero, el reconocimiento del interés y la importancia de acercamientos a temáticas de las ciencias desde edades tempranas. Son estos tres aspectos sobre los cuales se trabajó a fin de nutrirlos y/o transformarlos; pues se consideró podrían complementar y enriquecer de manera positiva la propuesta original.

A título ilustrativo, el primer punto relaciona la población sujeto del Programa ASTROBEBÉS y la que es propia de la propuesta realizada; en tanto, coincide el interés de

acoger esta población comprendiendo que es un reto, pues son mínimos los referentes que den cuenta del abordaje de la ciencia en dichas edades; esto sustentado desde el rastreo no sólo teórico sino también práctico realizado.

El segundo punto de encuentro, fue la posibilidad que presentan los espacios alternativos, reconociéndolos como lugares para toda la población donde ningún participante tiene la verdad absoluta, por el contrario todos poseen saberes y al tiempo todos aprenden. Los espacios alternativos están abiertos al cambio, a la transformación y al enriquecimiento de parte de quienes acuden a ellos y para el caso específico del Planetario de Bogotá posibilita intercambio no solo de saberes sino también de experiencias.

En un tercer lugar, se encuentra el reconocimiento del interés y la importancia de acercamientos a recreaciones temáticas de las ciencias desde edades tempranas; en tanto, se consideró que el proceso de la adquisición de cultura científica implica, además, de generar múltiples posibilidades de enriquecimiento cognitivo en cada persona, propiciar la reorganización de sus creencias y actitudes. Valga decir, que el proceso cognitivo desde la perspectiva asumida dentro de la investigación se acoge como un proceso de integralidad donde convergen e inciden aspectos emocionales, físicos y corporales.

No obstante, la intención del rediseño de los ambientes no esta exenta de las tensiones cuando se pretende incorporar el tránsito de otros sistemas de conocimiento en el Programa; siendo así, como dicha observación posibilitó conocer de manera más detallada el desarrollo práctico del proyecto de ASTROBEBÉS y por tanto en la investigación se reconoce como la oportunidad de reflexionar y replantear algunos aspectos centrales para la propuesta a realizar. Desde estos enunciados surgió la propuesta de implementación detallada en el capítulo anterior, con la finalidad de contemplar y establecer temáticas

específicas para abordar en cada sesión, las cuales se abordaron como se mencionó en capítulos anteriores por las características propias del escenario; adicionalmente, por la relación con el objetivo de la presente investigación de potenciar y/o desarrollar las A.F.C y por el potencial de estas a la hora de ser expuestas.

5.2.1.1 Relación niñez-ciencias

Se exponen las bases retomadas del proyecto original de ASTROBEBÉS en lo que respecta a la correlación entre niñez -ciencias, con este propósito de enriquecer y potenciar el enfoque educativo y propuesta pedagógica del Programa el equipo de investigación diseñó ambientes enfocados en la ciencia y la astronomía que acotaron las características relevantes a la temática como luz, tamaños, temperaturas, entre otras características puntuales en cada sesión, de manera que se pudieron vincular con las particularidades de la población con la que se realizaron las acciones y que a su vez posibilitaron en los bebés el desarrollo integral aludiendo al enfoque holista.



Ilustración 20: Registro esferas que caracterizan los cuerpos celestes
Fuente propia

Por ello, se retoman estos cinco planos como cimiento del desarrollo integral del ser humano; por tanto, es pertinente mostrar dicha vinculación entre estos: lo primero por mencionar es que el plano espiritual en la propuesta toma lugar desde las creencias y conocimientos previos de cada participante sobre el Universo y las relaciones que con éste se pudieron propiciar; generando así una conexión con el plano emocional donde ha quedado demostrado su lugar mediador posibilitando un continuo interés por los ambientes-elementos.

Allí, cobra relevancia el plano físico donde se evidencia la importancia del ambiente como lugar y la relación de éste con el cuerpo para dar cuenta de lo sucedido al bebé y también como medio para vivir la experiencia, involucrando el plano biológico al contemplar las características de la población y su desarrollo a partir de los intereses de los bebés; por último, el plano intelectual el cual permite establecer que el bebé realiza procesos cognitivos desde sus experiencias, puesto que es: intuitivo, concreto y sensorial.

Adicionalmente, los ambientes potenciaron las A.F.C. Rodríguez (1989) en tanto las creencias y cogniciones fueron dotadas de cargas afectivas favorables hacia lo que se encontraba en el ambiente, fortaleciendo aspectos no solo a nivel cognitivo sino también a nivel social y cultural. (Ortega, Saura, & Mínguez, 1993, p.168).

Por lo tanto, el proponer un ambiente que interrelacionara los planos del holismo, produjo en los bebés una relación con ese lugar que buscaba significarle, fue una experiencia positiva en tanto les convocó y por medio de sus múltiples lenguajes exteriorizaron lo que desde su emocionalidad suscitó. Así pues, cada ambiente fue un posibilitador y desde la corporeidad los bebés se relacionaron, vivieron y se comunicaron

allí, pretendiendo que esas interacciones con los elementos brindaran al equipo investigativo la información necesaria para que al ser descrita e interpretada con rigor fuese insumo para complementar los siguientes ambientes.

A modo de conclusión y retomando el concepto de ciencia por la Universidad Pedagógica Nacional de México (2000):

Es una forma trascendental para explorar el mundo, para develar los secretos de la naturaleza y satisfacer nuestra curiosidad, la ciencia es fuente para algunos de los valores éticos, aparte de las consideraciones utilitarias, la ciencia ejerce una influencia social y cultural. (Ortíz & Cervantes, 2015, p. 12)

Se logró entonces, que cada uno de los ambientes se relacionará con contenidos en ciencia, vista no desde el abordaje conceptual sino como se mencionó anteriormente con miras al interés exploratorio, conocer todo lo que estaba contenido en el ambiente pues desde estas bases le conllevó a descubrirlo.

Por lo tanto, se proporcionó a los bebés asistentes una posibilidad de reconocimiento donde la curiosidad-asombro fue determinante, esto se pudo establecer a partir de la observación de los tiempos prolongados de interacción con diferentes elementos, sus posturas y sus gestos denotaban agrado, ellos fueron cautivados por algún o algunos elementos dispuestos allí. De su autonomía para recorrerlo, donde se logró observar exploración de los materiales por tiempos prolongados, detallados y contrastados; por ejemplo, en el caso del ambiente estrellas, las temperaturas puestas en los elementos les invito a descubrir incluso sus preferencias sobre ellas, es así como se pudo percibir el

vínculo establecido con el ambiente, lo que generó una interrelación; por ello, fue posible establecer que las actitudes enunciadas dentro del marco teórico fueron fortalecidas y/o propiciadas dentro de cada uno de los ambientes.

5.2.1.2 Relación ambiente-bebés

Teniendo como punto de partida el concepto de ambiente relacionado en el marco teórico que lo enuncia como “un todo indisociable de objetos y personas que habitan y se relacionan en ese marco físico que lo contiene todo y al mismo tiempo es contenido por todos” (Forneiro, 1987, p. 235) se propiciaron relaciones donde el bebé se sintió acogido por el ambiente, logrando generar una experiencia y una posibilidad de acercarse al entorno que le ha rodeado de forma transitoria durante su estadía.

Cabe mencionar que, desde la intencionalidad que se tuvo desde el inicio del ejercicio investigativo al proponer los ambientes, en la implementación se evidencia que las expresiones de los bebés estuvieron caracterizadas por sus movimientos, sus gestos, incluso desde su tranquilidad; lo que posibilitó hacer una lectura estableciendo su comodidad.

A partir, de la propuesta se planteó que los ambientes se fueran desplegando uno a uno del diseño macro que es Universo, los siguientes cinco fueron Estrellas, Galaxias, Sistema Solar, Planeta Tierra y Luna, desarrollados en el orden expuesto.

En primer lugar, se contempló la posibilidad de contrastes como: luminosidad-oscuridad, frío-caliente, grande-pequeño, cercanía-lejanía, pesado-liviano, entre otros; esto obedeció a la importancia de abordarlos en estas edades ya que favorece el desarrollo perceptual.



Ilustración 21: Esferas de contención
Fuente propia



Ilustración 22: Volúmenes
Fuente propia

En segundo, se contemplaron las características que favorecen las conquistas propias de cada etapa, esto por medio de sonidos, pesos, colores, formas, texturas, alturas, temperaturas, densidades, olores, luces y tridimensionalidad; puesto que, “vivimos en un mundo tridimensional. El espacio nos rodea, lo transitamos, lo atravesamos, lo modificamos. Desde muy pequeños los niños descubren este espacio donde hay objetos que se pueden chupar, apretar, empujar y rodear.” (Berdichevsky, 2009, p. 221).



Ilustración 23: Masajes
Fuente propia



Ilustración 24: Contención masajes
Fuente propia



Ilustración 27: Densidades
Fuente propia



Ilustración 26: Texturas/contraste temperaturas
Fuente propia



Ilustración 25: Contraste luminosidad
Fuente propia

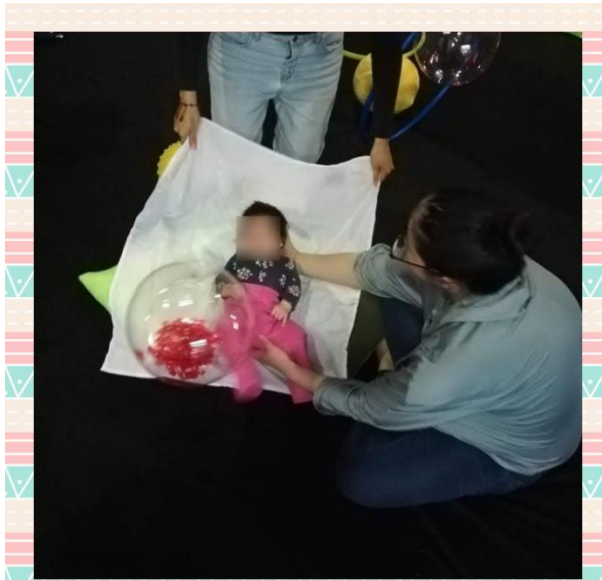


Ilustración 28: Arrullos
Fuente propia

En tercer lugar, se presentan cajas de contención con la figura literaria que en la planeación se pensó fuera el motivador de cada sesión y a causa de la acogida de los participantes, se optó por recopilar en cada diseño los cuentos de temáticas anteriores.



Ilustración 29: Cajas de contención
Fuente propia



Ilustración 30: Contención cuentos
Fuente propia



Ilustración 31: Cajas de contención
Fuente propia

El análisis de los datos obtenidos permitió hallar tres categorías que establecen algunas condiciones que resignifican la relación del bebé con el ambiente:

a. Intencionalidad de los elementos: Se pudo establecer la pertinencia y necesidad que la disposición de los elementos contara con una intención pedagógica clara; en este caso, fue proveer lo necesario a fin de potenciar las A.F.C. sin que ello omitiera las condiciones atribuidas a cada hito de desarrollo y la pertinencia con la temática a abordar en cada sesión. Al lograr tener en cuenta estos aspectos se reconoce que se permitió otro tipo de relación en el cual además de transitar el espacio, se habitó cada ambiente.

Por tanto, se pudo evidenciar que lo dispuesto generó una relación bebe-ambiente y para dar cuenta de esto es necesario traer a colación dos ideas contundentes. En primer lugar, “propiciar un proceso de construcción de sentido de lo que es y pasa en el mundo, y de lo que implica habitar en él” (M.E.N., 2014). En segundo lugar, elevar la importancia de

la relación entre emoción y cognición, contenida desde la enculturación y la integralidad del ser; por tanto, su interconexión remite a procesos afectivos que promueven el asombro-curiosidad. Postura establecida por (Siraj-Blatchford, Sylva, Muttock, Gilden, & Bell, 2002)

En otros términos, nada de lo que se conoce se da por casualidad, la exploración se vinculó con el aspecto emocional, la implementación realizada fue acertada debido a las formas en las que los bebés lo comunicaron, se resalta del lenguaje no verbal: sus gestos, movimientos, gorjeos y hasta las sonrisas; esto demostró que algo en el ambiente los motivó a continuar reconociendo su entorno y a seguirlo conociendo.

b. Transición o transformación de los materiales desde los intereses o preferencias de los bebés: Adicional a los aspectos del lenguaje no verbal explicitados anteriormente, se reconocieron las interacciones reiteradas sobre algunos elementos, los tiempos prolongados de dichas interacciones y exploraciones de ellos, identificándolos como intereses o preferencias de los bebés. Por lo que, se acogieron para el posterior rediseño en cada uno de los ambientes, los cuales se exponen más detalladamente a continuación.

A partir del ambiente de la temática macro “Universo” que es el primer diseño y al ser el que más material contenía permitió recoger la información insumo para el replanteamiento de los demás. Por cierto, este se presentó en dos ocasiones: en la primera sesión estaba totalmente iluminado lo que llevó a que los elementos lumínicos pasaran desapercibidos. Se presentó todo de manera uniforme en la parte central y sucedió que no convocó a la manipulación y exploración; también el cuento estaba contenido en la caja lo que hizo que para su descubrimiento debiera mediar el adulto. Por tanto, para la segunda

sesión de esta temática, el espacio se oscureció cobrando vida los globos iluminados con luces rojas y azules que esta vez colgaban como baja techos en su mayoría, mientras que el cuento se expuso afuera de la caja de lo que despertó un mayor interés por explorarlo y la contención estaba dada a partir de telas, texturas y elementos sonoros.

Del ambiente de Universo al de Estrellas, en este la Iluminación se dio de forma natural. Al evidenciar en las sesiones anteriores el interés por explorar fuera del tapete (espacio seguro), siendo al parecer el cambio de temperatura y el agrado por sentir el piso frío y pegajoso, se propone el contraste de energía térmica con las características de las Estrellas rojas que son frías y las Estrellas azules que son calientes y el contraste de texturas; por lo que, el tapete no solo presentó la calidez de la tela, sino que tenía papel burbuja. A su vez, al observar la coincidencia con la teoría que todo es llevado a su boca para conocerlo se propone desde la contención de las Estrellas gigantes frutas de color rojo (ciruelas).

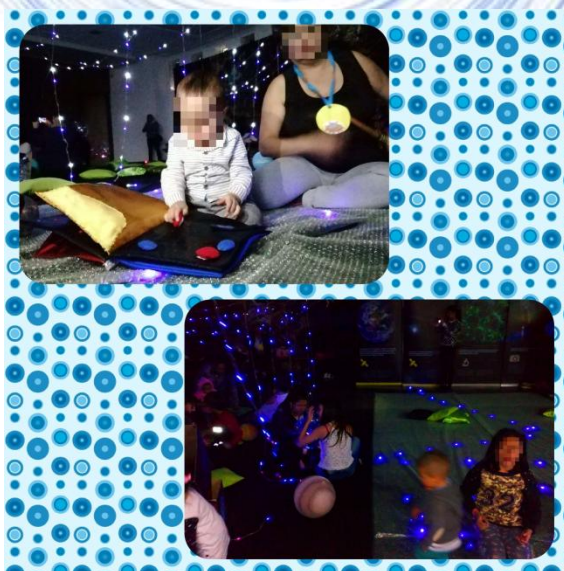


Ilustración 32: Ambiente Estrellas
Fuente propia

Del ambiente de Estrellas al de Galaxia, se presentó oscurecido y la iluminación se dio por medio de luces colgantes, globos transparentes con luces adentro, en el techo luz led secuencial con formas reflejadas en el suelo. Se retoman los momentos de contemplación del espacio por medio del reposo del cuerpo sobre el tapete, sumado a esto la recurrente exploración con las esferas de contención con las que habían experimentado relajación y agrado por las texturas, lo que permitió proponer material para masajes reemplazando la contención de sonidos y texturas por otras de las permitieran descubrir desde la sensación y el olor: aceites, cepillos suaves y duros, elementos ásperos como piedra pómez y estropajo, entre otros. Finalmente, para esta sesión se propuso la elaboración de plastilina comestible.

Del ambiente de Galaxia al de Sistema Solar, este se encontró oscurecido igualmente y la iluminación se hizo por medio de luces navideñas y de los globos con luces, como se evidenció en los anteriores diseños las texturas tienen un papel relevante, por tal motivo para esta sesión se presentó doble textura en el piso, una desde la suavidad del tapete dispuesto en la mitad del espacio y en la otra mitad papel burbuja, complementando esta nueva apuesta bajo el papel se dispusieron luces led a fin de generar una provocación mayor. Con respecto a los Planetas o Cuerpos Celestes fueron representados por esferas de diferentes tamaños pesos y texturas, en las de mayor tamaño se propuso la contención con texturas y telas para arrullos; esto se sugiere ya que en una de las sesiones anteriores una mamá que llegó por primera vez al espacio buscó consolar a su bebé por medio de movimientos de vaivén para hacer el tránsito de pasarlo de sus brazos a los cojines con mucha tranquilidad.

Del ambiente de Sistema Solar al ambiente de Planeta Tierra, la iluminación fue generada de forma natural, se retomó nuevamente el interés generado por la recurrencia con el material de contención, cabe resaltar que este por ser uno de los aspectos más relevantes se ha procurado en la mayoría de los diseños renovarlo para evitar caer en la monotonía y en este sentido se presentó material alusivo al Planeta Tierra desde bolsas sensoriales (se usa agua por la visibilidad que permite a los elementos puestos allí también), flores, hojas, semillas, entre otros. A su vez, se dispusieron rociadores con agua. Los colores, olores, sabores, sonidos y texturas presentadas desde la cotidianidad en la naturaleza fueron traídos a este ambiente. En este diseño por primera vez las cajas se presentaron como material de exploración y no como contención de los cuentos.

Del ambiente de Planeta Tierra al de Luna, esta fue la última transformación dada desde el ambiente inicial, la iluminación a partir de globos con luces blancas colgadas y en el suelo, se planteó un pequeño espacio con alguna sustancia maleable a partir de harina y/o maicena por el interés de manipular y explorar diferentes consistencias y texturas. Esto obedeció a que la elaboración de la plastilina comestible realizada en el ambiente de galaxia despertó un deseo particular por la exploración de las mezclas. El tapete no solo presentó la calidez de la tela, sino que tenía papel burbuja y la contención de las Estrellas gigantes estaba dada a partir de elementos para masajes y texturas.

A modo de conclusión, de estos elementos que se han propuesto para el rediseño de los ambientes se puede inferir que reconocer a los bebés a partir de cómo comunican sus vivencias, al observar a detalle cada gesto, cada movimiento y al analizar rigurosamente esa información es posible reconocerlos no solo como la población objeto de estudio, sino

sobre todo como protagonistas para elaborar y diseñar cada ambiente. Posibilitando rediseños pertinentes pues acogieron sus necesidades inicialmente y posteriormente sus intereses.

c. Cantidad de materiales: Por otro lado, desde la planeación y acogiendo a los autores expuestos en el marco conceptual se pudo comprobar que la presentación en menor cantidad de materiales es muy pertinente puesto que asegura no haya saturación del ambiente; a su vez, una mayor exploración de los que se disponen y facilidad para obtener información en relación con los rediseños que se fueron realizando.



Ilustración 33: Cantidad de materiales
Fuente propia

Cabe resaltar que, en el tránsito de un ambiente a otro se procuró un máximo de elementos que garantizaran la armonía entre ellos con relación al espacio-ambiente, es decir, que visualmente no agotaran a los bebés y como ya se ha mencionado, guardara relación con el tema. También asegurar que ante una menor cantidad de elementos se instara a focalizar la atención de esos expuestos; por consiguiente, se podría afirmar que para los rediseños se evitó aumentarlos y lo que se hizo fue reemplazarlos buscando siempre un equilibrio.

5.2.1.3 Relación Interpersonal

Para abordar este objetivo específico se usaron las técnicas diarios de campo y las entrevistas semi-estructuradas dirigidas a familiares/cuidadores. Al respecto, se encontraron elementos emergentes a la investigación que cobraron relevancia y son expuestos a continuación.

En primer lugar, el tránsito de la investigación permitió entrever el contraste de las expectativas tanto del equipo investigativo; como las de los familiares/cuidadores. Para el primero, giró en torno a las diferentes interacciones y relaciones entre los participantes y de ellos con el ambiente; mientras que, los segundos esperaban que este permitiera fortalecer el ámbito social de sus bebés disminuyendo sus temores al relacionarse con sus pares y el espacio, así como, poder evidenciar su deseo por explorar y descubrir lo que el mundo le ofrecía por medio de experiencias diferentes a las que su día a día le brinda.

En segundo lugar, del análisis de los datos se logró establecer que aunque los ambientes posibilitaron un nivel alto de autonomía en el bebé, co-existen relaciones de dos tipos que en un primer momento no se tuvieron en cuenta. La primera de ellas, refleja el afianzamiento entre familiares/cuidadores-bebé evidenciando en diferentes momentos de la sesión que en las familias se vieron involucradas, su tranquilidad y acogida dentro del ambiente permitió transmitir ese sentimiento a los bebés. Coincidente con los planteamientos del marco teórico donde se da relevancia a la iniciativa que surge en el adulto y es transmitida a los niños.

Adicionalmente, los ejercicios de estimulación como el caso del arrullo, los masajes e incluso la lectura permitieron a los familiares/cuidadores atreverse a hacer algo nuevo,

asumiendo el riesgo que implica jugar, reír, leer, cantar con sus bebés, explorar con ellos, e incluso solo contemplar los elementos; estos fueron aspectos sobresalientes durante el transcurso de las sesiones en las que se atrevieron a intentar posibilidades de las cuales sus bebés disfrutaron.

Pero tanto, la primera como la segunda son relaciones intersubjetivas en el contexto de la experiencia que se produce en el ambiente creado y tiene que ver con el maestro, en este caso el mediador y los familiares/cuidadores, ya que durante las sesiones fue recurrente verlos preguntando por los materiales, su importancia o intencionalidad a partir de la temática, pareciera ser que los ambientes propiciaron curiosidad en ellos por conocer más acerca de la creación de ambientes como estos, para luego replicarlos con sus bebés,

Igualmente, la planeación de cada diseño e implementación generó unas expectativas que lograron ser superadas reconociendo el impacto que suscitó en cada uno de los participantes, esto se vio reflejado en los datos producto de las entrevistas y los diarios de campo. A modo de ejemplo, una mamá aduce que -el tiempo dedicado a la exploración es una novedad, puesto que en su cotidianidad es muy fugaz la duración en una acción específica y es muy impactante verlo así. Situación vista a su vez por el equipo investigador y relacionado en uno de los diarios de campo, -cada uno de los elementos contuvo la atención del bebé incluso más de lo que se podría establecer por las etapas de desarrollo para esta edad.

Así mismo, cabe mencionar el impacto que tuvo el permitir al bebé ser acompañado por dos personas, no solo por aquello que genera en el bebé, sino por las condiciones propias del ambiente, como es el caso específico del arrullo donde la acción requirió de dos

personas. También, porque pareciera que para el adulto el estar acompañado de alguien sintiera una mayor libertad y confianza para explorar e interactuar en el ambiente.

Finalmente, según lo previsto en cada sesión la temática se vinculó con elementos concretos, quizá no todos pero en general familiares/cuidadores lograron establecer la relación entre ellos, denotando el interés por lograr acoger como ejemplo lo que vivenciaron, estos elementos dispuestos contenían implícitamente información de las características de algunos cuerpos celestes y tanto los bebés como los adultos lograron percibirlos, cada uno desde lo que sus experiencias y conocimientos previos le permitía, “este reconocimiento del mundo le permite a las niñas y a los niños ir comprendiendo que los objetos están en un espacio no solo físico, sino social y cultural”. (M.E.N., 2014).

5.3 ¿Qué se logró?

Los datos de significado de cada intervención, permiten afirmar que de cada intervención se proveyeron posibilidades para que los bebés se acercarán a la ciencia desde elementos cercanos a su cotidianidad, instando a la exploración y al reconocimiento de aspectos y fenómenos del entorno, lo que les permitió hacer un reconocimiento de él. Como lo plantea, Bateman (1999) “el niño está aprendiendo de ese mundo exterior y utiliza todos los órganos sensoriales para ayudarse” (Quintanilla, Daza, Muñoz, & Arrieta, 2011, p. 34)

Simultáneamente los datos mostraron un paralelo en las sesiones, visibilizando que en las de poco aforo se gestó una exploración en solitario generando un reconocimiento de su cuerpo; mientras que, en las de un mayor número de participantes les instó a involucrarse con los demás bebés asistentes, a compartir y a retar sus capacidades sin importar la diferencia de edad o de posibilidades dentro de la etapa que se encontraban, a

fin de tener acciones semejantes a los pares que allí estaban. Es decir, que hubo una situación que lo hizo diferencial según el número de asistentes en cada sesión de modo que las posibilidades fueron variadas así los bebés se enfrentaran a un mismo ambiente.

Es necesario, decir que el reconocimiento del Programa imprimió a las sesiones un alto nivel de responsabilidad y exigencia, ya que, los familiares/cuidadores en su mayoría conocían la versión original del Programa, razón por la cual dentro de los datos se evidenció una tendencia de su parte a generar expectativas amplias sobre él bebé dentro del ambiente. Visibilizando también, que muchos de ellos consideraron importante exponerlos a espacios que los vinculara con las ciencias aludiendo a su deseo constante por explorar y conocer todo lo que les rodea y en la posibilidad de reafirmar la importancia de promover las A.F.C. Teniendo en cuenta que, Krogh y Slentz (2001) refuerzan el planteamiento sobre la importancia de acercar a las primeras edades con la ciencia, en tanto inciden en el aprendizaje de estas. Promoviendo la curiosidad como medio de indagación para conocer el entorno (Canedo & Gómez, 2017, p. 214).

También, los datos permitieron determinar que la exploración fue el puente que transitaron para acercarse a las ciencias desde la astronomía y la que les conduce a construir las primeras nociones intuitivas que luego la educación en ciencias se encarga de resignificar en la cognición para que se llegue a la conceptualización. A su vez, se resalta que los ambientes otorgaron la posibilidad a los familiares/cuidadores de contemplar a su bebé con miradas constantes y fijas sobre algunos de los elementos, en acciones como mezclar sin saber propiamente que hacían, midiendo volúmenes y permitiendo reconocer esa conexión de su sentir propio con el ambiente mismo.

Se retoman entonces, del marco conceptual las etapas de desarrollo contempladas por Moya Trilla; para ello, se presentó el material y la disposición del ambiente según las tres etapas enunciadas, destacando lo que el autor aduce, donde en la etapa de nacimiento el bebé únicamente es receptor de sensaciones y en las dos últimas pasa a ser generador de ellas. Para ello, se tuvo en cuenta las tres dimensiones desde las que se abordó cada ambiente (baja techo, piso, pared). Por lo que, las implementaciones lograron contemplar la caracterización de la población de manera que cada elemento propuesto respondió a los hitos que se retoman a lo largo del documento.

Tal como se evidenció en la ejecución, donde con notable aceptación los familiares/cuidadores de los bebés de la etapa de nacimiento, sintieron que el ambiente los acogía no solo desde el sentir sino también desde el hacer, en donde los materiales y las acciones propuestas posibilitaron su exploración y vivencias múltiples. Muy similar al caso de los bebés de la etapa de la conciencia y la adquisición del yo, donde recogiendo la vivencia individual y colectiva, se vieron reflejados aspectos como la posibilidad de apropiarse del ambiente, hacerlo suyo, vincularse con él, sentirse acogido y descubrir un lugar que pensaba en sus necesidades pero también en sus habilidades, cada uno de ellos permitió entonces establecer que la mayoría de los bebés que visitaron los ambientes lograron encontrar allí una experiencia propia para su edad y para las características de su etapa de desarrollo.

Al respecto es preciso señalar que, lo propiciado dentro de cada uno de los ambientes es una experiencia, esto dicho desde las características de lo que designa Larrosa, "... la experiencia es "eso que me pasa", es una relación con algo que no soy yo, es

una relación en la que algo tiene lugar en mí. Es una relación en la que algo pasa de mi al otro y del otro a mí” (2003, p. 105); porque desde lo observado se denotaron vivencias y acciones que permitieron una experiencia. Esto se logró documentar desde las prácticas, los gestos y la corporeidad que en las sesiones se visibilizó; pero también desde la voz de familiares/cuidadores.

De igual manera, dentro del ambiente se conjugaron diversas emociones y relaciones que permitieron establecer la pertinencia de trascender de espacio a ambiente por medio de posteriores rediseños, dando lugar a esos elementos y aspectos nuevos, entre ellos: las posibilidades, los elementos, las acciones propuestas y las concepciones que se contemplaron permitiendo establecer condiciones que propiciaron experiencias en los participantes, siendo fundamental para que los bebés vivieran el lugar como se pudo vislumbrar desde las voces recogidas. Como ejemplo, el agrado por regresar a posteriores sesiones, los rostros de felicidad al encontrar nuevos elementos, la sorpresa por las contenencias y los cuentos.

De manifiesto, el análisis de los datos, los diarios de campo y el registro fotográfico permitieron evidenciar que se produjo una correlación no contemplada previamente entre padres-bebés-ambiente. En esta relación es posible evidenciar el concepto acogido en el marco teórico de Participación Guiada (P.G.) establecido por Rogoff y Cols (1993) “es el proceso y sistema de implicación de individuos los unos con los otros, cuando se comunican e implican en actividades compartidas” (Villar, 2003, p. 598).

Ahora bien, hubo un porcentaje considerable de bebés entre los 0 y los 6 meses, en el que los familiares/cuidadores fueron los mediadores (no guías) entre ellos y el ambiente,

permitiéndoles involucrarse y explorarlo desde lo que corporalmente los bebés lograban. El porcentaje mayor hace alusión a los bebés de 7 a 24 meses; aquí, pese a contemplarse dentro de este rango diferencias motrices, perceptuales y cognitivas, el ambiente proporcionó una variedad adecuada. Fue así como los cojines, el material del tapete, las temperaturas, la cantidad de luz y las texturas que les fueron dispuestas, lograron ser elementos idóneos para estas edades aludiendo a las características, condiciones y posibilidades propias de cada etapa.

Vale decir, que generalmente ese acercamiento dependió en gran medida del acervo cultural que tienen los familiares/cuidadores, quienes desde sus discursos permiten entrever que poseen tendencia a la ciencia clásica. Esto se pudo evidenciar en la narración autónoma de los cuentos realizados a sus bebés ya que usaban un lenguaje coincidente con la cultura occidental. A modo de ejemplo, “En principio todo era oscuridad, una gran masa de materia de repente comenzó a sacudirse y de repente booomm, explotó en miles de pedazos, de allí surgieron los planetas, las estrellas,.....de materia de repente comenzó a sacudirse y de repente booomm, explotó en miles de pedazos, de allí surgieron los planetas, las estrellas”.

AMHIO

Ambientes Holísticos



Ilustración 34: Narración de cuentos
Fuente propia

Adicionalmente, para generar las experiencias logradas se usaron elementos accesibles, que seguramente hacen parte de la cotidianidad de los bebés y por ello permitieron generar vínculos con el ambiente. Así como lo expresan Kaufmann y Serulnicov (2000) se busca transformar o construir ambientes que promuevan vínculos y nuevos aprendizajes buscando que se logre ir más allá de lo conocido (Furman, 2016, p.56).

Otro aspecto que llama la atención, es la disposición de los familiares/cuidadores por permanecer en el ambiente y decidir participar de este. Así pues, se pudo evidenciar que el ambiente generó la posibilidad de habitarlo, disfrutarlo y no solo de pasar un

momento para descubrir y salir. Esto se planteó principalmente desde lo ocurrido en la última sesión, donde a pesar de darla por terminada, todos querían seguir allí extendiendo su experiencia y su posibilidad de exploración. Lo que permite inferir, que contaron con la motivación para vivenciar lo que el ambiente ofreció, siendo un factor determinante que condicionó el nivel de disfrute y la exploración durante la permanencia en el lugar.

Lo anterior, puede ser valorado en futuras intervenciones en las que se involucre con mayor determinación la presencia de adultos, lo que en este estudio no resultaba central, pues en la propuesta original el interés estaba centrado en las interacciones de los bebés con sus pares y con los elementos constitutivos del ambiente.

No obstante, el ejercicio de análisis documental y datos se complementó en la medida en la que permitió reconocer las debilidades o desaciertos, pues es solo mediante la práctica donde se obliga a enfrentar situaciones contrarias a lo planeado, lo que exige repensar y/o replantear las formas y los tiempos; como lo fueron casos puntuales que objetivamente se perdieron de vista en las planeaciones y que se transformaron en el transcurso de las implementaciones.

En primer lugar, la literatura fue planteada como el eje central que mediaría la vivencia del bebé y su estadía. A pesar de ser uno de los elementos más acogidos, la lectura parecía condicionar la exploración y terminó siendo infructuoso convocarlos y mantenerlos conectados; por lo cual, se requirió replantear los tiempos de lectura e incluso el hacerlo de manera guiada, lo que conllevó a que solamente se dispusieran los libros y fuese decisión de los familiares/cuidadores si solo se exploraba o si se contaba con la disposición del bebé para recrear una historia a partir de lo que allí estaba expuesto.

En segundo lugar, la situación presentada con las cajas; pues, en la planeación se hacía uso de ellas como elemento contenedor de los cuentos; finalmente, por las interacciones de los bebés y el uso que les dieron, ellas terminaron siendo un elemento de juego, de aparecer y desaparecer, un contenedor de sus cuerpos y de lo que para ellos era un tesoro encontrado dentro del ambiente.

Y en tercer lugar, en lo que respecta en términos logísticos, es necesario mencionar que los cuentos, en una primera experiencia, no contaron con una adherencia absoluta de algunas piezas fijas que eran pequeñas; por tanto, en la primera manipulación se despegaron, lo que conllevó a que se hiciera un ajuste a la forma de asegurarlas a la hoja texturizada.



Ilustración 35: Registro fotográfico de las implementaciones
Fuente propia



Ilustración 36: registro fotográfico de las implementaciones
Fuente propia

CAPÍTULO 6. DISCUSIÓN

Así conocen el mundo y se conocen a sí mismos, así se construyen: explorando el mundo que los rodea, accionando en él, transformándolo, dejando su impronta

(Berdichevsky, 2009, p. 19)

Pensar acerca de cómo los seres humanos se preparan para enfrentar el mundo e intentan resolver problemas asertivamente, cómo logran esos primeros aprendizajes para evitar peligros y riesgos, cómo alcanzan sus primeros conocimientos del mundo desde los cuales empiezan a hacer uso de la capacidad simbólica mientras se comunican; es una constante a la que se está expuesto desde el nacimiento. Se reconoce entonces, una multiplicidad de vivencias que posibilitan continuas transformaciones en su ser y hacer generando condiciones diferentes a cada sujeto.

En el caso de las infancias sus experiencias dependen en gran medida por las condiciones socioeconómicas, acervo cultural y creencias; estas permiten construir diferentes concepciones del cómo conocen y actúan, posibilitando o no su desarrollo.

Remitirse a éste, implica aludir a crecimiento, acciones, cambios, evoluciones; lo que permanece y cambia en la vida evolutiva de las infancias; por tanto, Perinat aduce que “...existe continuidad y discontinuidad en los procesos de desarrollo” (2003); entonces, esto posibilita el fortalecimiento, adquisición de habilidades, capacidades y potencialidades.

A lo largo del documento se ha presentado especial énfasis en el desarrollo infantil, resaltando diálogos entre los planos: biológico, físico, espiritual, intelectual y emocional, esa interconexión contempla todos los aspectos necesarios como son: las capacidades propias del sujeto, las posibilidades que biológicamente le son atribuidas; el entorno circundante; sus tradiciones, creencias y costumbres; los procesos mentales propios que le conllevan a conocer, incorporar y establecer esos nuevos conocimientos; finalmente, la predisposición ejercida por las emociones en cada sujeto; esto va en consonancia con el ser de los bebés y presenta la postura base del ejercicio.

Como se puede evidenciar se precisa de esa interconexión entre todos ellos para alcanzar el desarrollo y cognición entendida como la experiencia y relaciones interpersonales con los otros y con el mundo. Ahora bien, al acoger esta perspectiva direccionando las acciones oportuna, constante y coherentemente para las infancias, permiten garantizar condiciones y experiencias favorables para su desenvolvimiento en el entorno junto a la apropiación del medio o cultura; por ello, es importante proponer un acercamiento a la enculturación, entendiéndola como esa interacción con el medio y el grupo humano al cual pertenece desde que nace.

Teniendo en cuenta, el cambio de época donde actualmente el conocimiento se ha convertido en un fenómeno que exige capacidades para participar del desarrollo cultural es necesario promover una ciudadanía efectiva apoyada en el despliegue de A.F.C.

A partir de ello, es preciso inferir que un primer eslabón de la larga cadena que configura el pensamiento científico son las actitudes. Entendidas como las predisposiciones generadas a nivel emocional y mental del ser humano; ahora bien, de ser acertadas inciden

como motivador en el actuar sobre esos objetos o elementos mediadores del entorno, Berlyne (1978), las define como “una energía que impulsa a la búsqueda del placer del conocimiento o del disfrute de los estímulos y la considera como un estado motivacional persistente que genera en los individuos comportamientos exploratorios, más notorios en unos que en otros” (Ortíz & Cervantes, 2015, p. 13).

Por tanto, se parte de capacidades inherentes y/o aprendibles al conocer, de ellas la primera es de carácter actitudinal como es el asombro que remite luego a la motivación por el actuar. Y la segunda, es de carácter emocional como lo es la curiosidad definida según Rodríguez (1989) como una actitud que reajusta las certezas y construcciones de pensamiento sobre las que tienen incidencia afectiva positiva o negativa y que determinan la forma de actuar (Ortega, Saura, & Mínguez, 1993, p.168).

A su vez, es evidente el tránsito entre la exploración y la construcción que logra hacer; donde intervienen algunos componentes cognitivos pues tiene una constante de búsqueda que remite a recepcionar información, conllevando a emociones favorables o no percibidas por el bebé en su interacción hasta llegar al componente comportamental definiendo su actuar sobre los elementos o ambientes propuestos. Esto permite reconocer la importancia de generar actitudes favorables pues ellas son el impulso que mueve motivacionalmente hablando a interesarse y querer actuar en relación con el hacer científico. Lo anterior, da cuenta de la postura ejercida desde el proyecto investigativo dando lugar a rebatir perspectivas opuestas como la citada por Daza, Quintanilla, Muñoz, & Arrieta quienes no comparten esta postura y la ponen en cuestión en su libro: La enseñanza de las ciencias en primeras edades,

La ciencia tiene un nivel de complejidad demasiado alto para que pueda ser trabajada por los niños. Su comprensión exige competencia cognitiva que aun los niños no poseen. Para iniciar los aprendizajes, en particular, el de la ciencia es necesario saber leer y escribir. Por tanto que la educación inicial está reducida sólo a cuestiones vinculadas con el cuidado, el asistencialismo y el entretenimiento de los niños. (Daza, Quintanilla, Muñoz, & Arrieta, 2011, p.43)

Por tal motivo, tanto los planteamientos teóricos como los postulados asumidos difieren con esta perspectiva donde se define el ejercicio cognoscitivo solo desde etapas de desarrollo más avanzadas, que dejan desprovisto no sólo las capacidades de esas primeras edades sino también el lugar de sujeto cognoscente dentro del contexto; en tanto, para conocer el mundo se hace uso de esta “competencia”. En educación para primera infancia se ponen en juego dichas capacidades inicialmente para conocer de manera reflexiva y con estas bases se avanza a lo largo de la vida, con opción a que el pensamiento se haga racional en la forma como lo entienden las ciencias. Pues, Krogh y Slentz (2001) “La curiosidad, la experimentación, la observación de los cambios y del sentido de maravillarse, subyacen en un verdadero aprendizaje de la ciencia” (Canedo & Gómez, 2017, p. 214).

A fin de encarar dicha postura se desarrollan dos tópicos desde los cuales se aduce el por qué si es pertinente potenciar las A.F.C. en primera infancia. En primer lugar, está el epistemológico que da cuenta de la relevancia y pertinencia al propender por acciones que les acerquen y en segundo, el tópico pedagógico desde allí se presenta la pertinencia del diseño de ambientes como potenciador de dichas actitudes, donde a partir del saber

pedagógico y a través de los múltiples lenguajes de los bebés se puede evidenciar su adquisición y desarrollo.

6.1 Tópico Epistemológico

Desde los hallazgos obtenidos en esta investigación, se reafirma la capacidad cognoscente en los bebés, luego se aduce que también se aproximan a los objetos-elementos del entorno siendo capaces de sustraer lo necesario; habiendo pasado de un deseo por explorarlos a una motivación por conocerlos. Según Obando, Villagrán, & Obando (2018) todo ser capaz de efectuar la abstracción sobre un objeto, también tiene la capacidad de construir conocimientos sobre el mismo y aunque de base es un hecho experiencial demanda de un interés por comprender y aprehender eso que no se conoce y que no se ve o se siente por medio de los sentidos (p. 109).

Es decir, el sujeto guarda una fuerte conexión con el objeto, por cuanto ese deseo sobre este último determina su proceso de conocimiento; posterior a esto, que remite tanto a lo sensorial como a lo perceptual y genera la aprehensión de aquello que está conociendo. Por ello, se parte del interés por conocer el medio circundante, adquirir y fortalecer las A.F.C., resultando pertinente en primera infancia pues en el ejercicio cognoscitivo los bebés se sirven de todo el conjunto motor (su cuerpo) y su procesamiento sensible-sensitivo, siendo sus sentidos los canales de comunicación entre lo que abstrae de los elementos y el proceso perceptual donde organiza esa información.

Esto le genera una emoción ya sea de carácter negativo o positivo; lo cual, interfiere después en sus procesos cognitivos y en la forma de interiorizar, abriendo posibilidades a que el cerebro desarrolle también los procesos de memoria, retención y/o atención.

Entonces, es necesario enfatizar la existencia de esta co-relación entre cognición y emoción para que estos se generen. Según Siraj-Blatchford, Sylva, Muttock, Gilden, & Bell (2002), avivar el estudio diligente de la correlación emoción-cognición en las primeras edades basados en que tanto la enculturación y el desarrollo integral de ellos tienen como principio la afectividad que se robustece en tanto se conciben como un tándem antes que un dualismo. Así pues, se precisa de prácticas que propendan por el asombro y el deseo por aprender (p. 66).

A partir de lo enunciado, se demuestra que la cognición hace uso de habilidades dadas en asimilar y procesar esa información recibida estando directamente vinculada a procesos emocionales; por tanto, la relación entre estos dos son determinantes para que los bebés alcancen procesos cognitivos. Así, queda demostrado lo que en el proyecto corresponde con la experiencia. En ella, nada de lo que se conoce se da por casualidad, la exploración se vinculó con el aspecto emocional, la implementación realizada fue acertada debido a las formas en las que los bebés lo comunicaron, se resalta del lenguaje no verbal: sus gestos, movimientos, gorjeos y hasta las sonrisas; esto demostró que algo en el ambiente los motivó a continuar reconociendo su entorno y a seguirlo conociendo.

Por otra parte, al ser las A.F.C. ese primer eslabón de una larga cadena como se enunció en un primer momento se estaría dando cumplimiento a las importantes consideraciones de la conferencia de la Unesco (1999), el derecho al acceso del saber científico desde edades tempranas para todos los seres humanos; en tanto, es fundamental para una adecuada concreción social al tiempo que se promueve una capacidad científica interior que en pro de su aportación acertada.

A pesar que la presente investigación no podrá dar cuenta de resultados futuros, si se acoge a la mirada de Krogh y Slentz (2001) en tanto, el aprendizaje alrededor de las ciencias en los primeros años de vida requiere de acercamientos que instiguen la curiosidad a fin de que se pueda desarrollar actitudes sobre estas (Canedo & Gómez, 2017, p. 214).

Pues, se presume que al fortalecerlas a lo largo de la vida desde la vinculación de las ciencias y otros saberes sean fundamento para el ejercicio ciudadano configurando sujetos que puedan coadyuvar de manera positiva al contexto social al que pertenecen.

A propósito de esos encuentros entre las ciencias y los bebés se trae a colación las intervenciones realizadas donde se pudo evidenciar la forma intuitiva de conocer en estas edades; significando ello, que no requiere procesos deductivos ni pasa por la razón; en tanto se genera mediante procesos sensitivos a partir de información que ingresa por los sentidos. Ello genera emociones y percepciones permitiendo recepcionar información. “la percepción es un proceso a través del cual los estímulos recibidos por los órganos sensoriales son transformados en información y conocimiento sobre los diferentes elementos de la realidad. La percepción es la interpretación de la sensación”. (Antoranz & Villalba, 2010, p.40).

De tal manera, esto es lo que ocurre cuando, en el proyecto, se afirma que los bebés contaron con la motivación para vivenciar lo que el ambiente ofreció siendo este un factor determinante que condicionó el nivel de disfrute y exploración durante la permanencia en el lugar.

Así como el pensamiento intuitivo, el concreto se basa en elementos tangibles únicamente, referido a que cuando no está presente el objeto deja de existir en tanto no

puede evocarle; adicionalmente, este pensamiento atañe a aquellas acciones en donde surge información sensible. “Es aquel tipo de pensamiento que se vincula únicamente con la experiencia sensible, es decir, se refiere al conocimiento de los objetos, seres, lugares, acontecimientos, etc. que extrae por observación directa de los sentidos” (Antoranz & Villalba, 2010, p. 164). Son estos pensamientos y conocimiento sensible a lo que el bebé recurre para consolidar su acto cognitivo, ellos le proveen lo necesario para alcanzarlo donde la motivación es fundamental para desentrañar lo que los objetos y espacios son o significan; pues, estos componen la experiencia que reside en las vivencias.

Estas primeras aproximaciones de los bebés vinculados a recreaciones temáticas en ciencias aportan significativamente al proceso de pensamiento que más adelante propende por ser inductivo, en tanto su comienzo son las observaciones particulares realizadas; luego que el sujeto ha desarrollado muy bien sus habilidades y nuevas destrezas le permitirán generar procesos mentales mediados por la elaboración de ideas, pues como bien se sabe desde el pensamiento inductivo, “a partir de la experiencia infiere una teoría o idea” (Antoranz & Villalba, 2010, p.166).

Es por ello, que resulta del todo improcedente el "método científico" en los niños pues este requiere del desarrollo de características establecidas que permitan dar paso a procesos mentales más complejos. Tal como lo afirman, Puche, Colinvaux y Divar (2001) los niños proceden como los científicos por medio de ensayo error; a partir de las cuales se permite teorizar y donde todas sus capacidades le permiten transformar las situaciones (Restrepo, 2007, p. 29).

De igual manera, se enuncian otras posturas ajustadas a la perspectiva del método científico la cual es considerada inadecuada y opuesta a las posturas propias de esta investigación, “Por medio de la reflexión y de actos propios de la ciencia, como el método científico, la investigación minuciosa de los hechos de la vida cotidiana y la observación detallada del entorno” (Pulido, 2017).

“las actitudes científicas serían el conjunto de rasgos emanados de las características que el método científico impone a las actividades de investigación científica, realizadas por los científicos” (Pulido, 2017).

D. Kuhn, Amsel y O’Loughlin (1988), quienes afirman que por medio de la función meta cognitiva, el individuo se sirve a crear hipótesis y así, reflexionar sobre las operaciones (o acciones) hechas; sin embargo, no es claro cómo funciona en niños menores de doce años (Restrepo, 2007, p. 29).

Es claro, que miradas como estas referidas a las acciones ancladas al proceder y/o formas de razonar como científicos las cuales refuerzan la idea de científizar el acto de pensar; evidencian, rupturas referidas al desarrollo infantil, a sus habilidades y capacidades adquiridas. Contrario a esto, el presente ejercicio investigativo sustenta que una acción cognoscente conjuga aspectos como, sensaciones, emociones, motivaciones, sin requerir conocimientos previos para explorar el mundo circundante; por lo tanto, se remite a miradas como la descrita por Rebeca Puche (2000) en tanto existen: “operaciones cognitivas espontáneas que están muy relacionadas con la “racionalidad mejorante” enunciada por Piaget, es decir, que de manera espontánea el ser humano tiende a aproximarse a la realidad a partir de las vías más adecuadas” (Restrepo, 2007, p. 30).

Si bien desde la teoría y la ciencia se hace necesario comprobar cada resultado, para este caso las características del tipo de investigación no permitirían hacer un seguimiento en un largo plazo que pueda no sólo sustentar los resultados presentados sino quizá otros más. Sin embargo, las implementaciones contemplaron vincularlas con un medio por el cual se pudieran cualificar los alcances dando cuenta de sus experiencias, siendo esta clave para el conocimiento intuitivo, vivencial, primeramente reflexivo. Según el M.E.N. (2014) vivir un espacio y relacionarse con cada cosa que le contiene ya sea desde lo concreto o abstracto, promueve desde el pensamiento la construcción del sentido de cada cosa que confluye en el mundo (p. 13).

Para dar cuenta de ello, se retoma a Malaguzzi quien reflexiona en torno a las formas en cómo los niños se expresan; sustenta que desde sus cien lenguajes el maestro o mediador puede usarles como fuentes para extraer la información que ellos desde lo no verbal pueden exteriorizar. Ahora bien, esto no implica encasillar dichos lenguajes como universales, pues su pretensión central es sensibilizar en tanto cada niño muestra variadas formas que conllevan a comprender aquello que comunica. Malaguzzi “exhorta a los adultos a reconocer y valorar todas las formas de expresión y comunicación que tienen los niños, los lenguajes expresivos que la cultura ha humillado y olvidado en la formación y en la inteligencia infantil” (Martínez & Ramos, 2015, p. 140).

A su vez, Calmels plantea la corporeidad e importancia de entender toda expresión de lo que ella puede dar cuenta:

El cuerpo “*es*” en sus manifestaciones. La presencia de las manifestaciones corporales es la prueba de la existencia del cuerpo. Es a partir del contacto,

los sabores, la actitud postural, la mirada, la escucha, la voz, la mímica facial, los gestos expresivos, las praxias, etc., que el cuerpo cobra existencia.
(Calmels, 2011, p.3)

Por ello, desde los postulados de estos dos teóricos fue posible desentrañar las vivencias y experiencias de los bebés, fue entonces su cuerpo el medio que se consideró más dicente, desde el cual se logró evidenciar que ellos expresan sus actitudes tendientes hacia las temáticas mediante su disposición, motivación y acción, a partir del reconocimiento del medio circundante.

Es por esto que, al observar a detalle sus gestos, movimientos, observación detenida, detallada y tranquila; evidenciada a través de su corporeidad y documentado en los hallazgos; permite analizar rigurosamente esa información reconociéndolos como la población objeto de estudio y además, como protagonistas para elaborar y diseñar cada ambiente. Posibilitando rediseños pertinentes pues en un primer momento acogieron sus necesidades y posteriormente sus intereses.

Finalmente, el conocer intuitivo de los bebés como forma legítima para dar cuenta del mundo y de ellos en este hace necesario reconocer esos lenguajes como el medio fundamental para expresar las elaboraciones de la cognición e impulsos provenientes de su emoción vital.

6.2 Tópico pedagógico

Se retoma la reflexión de Malaguzzi (2015) orientada a afirmar la relevancia de los múltiples lenguajes con los que el bebé se comunica; por ello, es menester desarrollar los

aspectos pedagógicos acordes con la perspectiva epistemológica previamente desarrollada, donde se aduce la pertinencia de promover las A.F.C. en primeras edades, reconociendo una inminente relación con el aspecto emocional.

La acción comunicativa es posible si se tienen en cuenta las cuatro manifestaciones corporales planteadas por Calmels: la escucha, la voz, el rostro y la mirada; estas se entienden en una relación de complementariedad y son los aspectos que acogen las dinámicas de la investigación, desde las cuales se logra el reconocimiento de lo vivido y sentido por los bebés en cada ambiente.

En la escucha como primera manifestación, siguiendo el autor quien considera necesario establecer diferencias entre oír y escuchar; definiendo el primero como la función mediante la cual se perciben las ondas sonoras acudiendo a una escucha causal, donde busca hallar la fuente u origen sonoro. Según Chion esta escucha consiste “en servirse del sonido para informarse, en lo posible, sobre su causa” (Calmels, 2011, p.5). Y en el segundo, además de dicha acción de oír se generan procesos perceptuales.

Se puede decir, “que el proceso cognitivo de reconocimiento de un sonido entre otros, en su origen, no sería tal si no fuera habilitado por la presencia de un ser trascendente, en este caso connotado positivamente” (Calmels, 2011, p.5), visibilizado en las implementaciones cuando los bebés responden con agrado a objetos sonoros contenidos en las esferas expuestas en los ambientes con la temática de Universo, Planeta Tierra y es tal el interés que les motiva a solicitar a sus familiares/cuidadores (si lo requiere el bebé) para descubrir el sonido allí generado, permitiendo luego explorarle y conocerle por lapsos de tiempo muy prolongados. Se reafirma desde la praxis que así como lo enuncian las

teorías, es oportuno el desarrollo y favorecimiento de actitudes como posibilidad de aprovechamiento de estados emocionales y motivacionales que se generan en el ser, dado el vínculo confirmado entre lo emocional y cognitivo.

La voz como segunda manifestación a tener en cuenta, es la primera construcción que realiza el bebé para comunicarse y expresar sus múltiples emociones en tanto se contempla que “este proceso es muy antiguo porque la voz comienza su incipiente construcción antes de la palabra. En el grito, en el silabeo, en la risa, está ya la voz, presente mucho antes de que se organice la palabra” (Calmels, 2011, p.5). Al reconocerla tal y como lo plantea el autor, esta manifestación cobra mayor relevancia; puesto que, posibilita reconocer esas otras formas con las que los bebés se comunicaron, generando observaciones desde perspectivas más amplias que elevaron la información obtenida por el equipo investigativo sobre los alcances y lo que se estaba generando en los participantes.

Cabe resaltar que esta manifestación se da bidireccionalmente puesto hay una voz emitida y una voz recepcionada en el proceso comunicativo. Por ello, las voces emitidas por los bebés fueron una posibilidad de percibir mayor presencia de esta manifestación que lo evidenciado en el espacio original, debido a las formas en las que los bebés lo comunicaron, resaltando sus gestos, movimientos, gorjeos, gritos, llanto, sonidos guturales, balbuceos y hasta las sonrisas; demostraron que algo en el ambiente los motivó a continuar reconociendo su entorno y a seguirlo conociendo.

Ahora bien, esta manifestación posee una característica particular en tanto es posibilitadora de interacciones orales que generan en los bebés placer, tranquilidad y gozo; es así como se puede reconocer que los arrullos y cantos proveen una riqueza no solo

cultural y emocional en su entonación, sino también generacional ya que la voz recepcionada la dota de significado para quienes las entonan; pues “esta práctica oral está vinculada con el placer del significante, que podemos encontrar en las nanas, en las poesías, en los juegos de palabras que no tienen ningún sentido aparente y que atraen a los niños justamente porque responden a una búsqueda del sinsentido a partir de la sonoridad de la voz” (Calmels, 2011, p.6). Es por ello, que en las implementaciones el caso del arrullo y la lectura permitieron a los familiares/cuidadores atreverse a hacer algo nuevo, asumiendo el riesgo que implica jugar, reír, leer, cantar con sus bebés, explorar con ellos durante las sesiones donde se atrevieron a intentar posibilidades que les permitieron a sus bebés momentos de disfrute.

El rostro como tercera manifestación, es otra posibilidad de lectura del sentir del bebé puesto que “el rostro propio es primero perceptible visualmente por los otros, aunque el niño posee una cantidad de sensaciones, percepciones; que suscitan la mímica facial, los juegos de sonrisa, miradas, los intercambios de rostridad” (Calmels, 2011, p.7). Es así, como la observación juiciosa posibilitó descifrar esos gestos definidos como una segunda necesidad y habilidad comunicativa, Farkas (2009) plantea que, cuando el bebé descubre la necesidad de comunicarse, acompañada del desarrollo cognitivo, gestiona la habilidad gestual anticipada a las palabras (p. 17).

Hay variedad de gestos entre los que se reconocen, los del rostro que nacen desde las sensaciones espontáneas que el bebé necesita exteriorizar, los deícticos que provienen del deseo por lograr algo donde su dedo es el encargado de apuntar y los protodeclarativos

que además del señalamiento incorpora la conexión de la mirada con ese objeto de deseo y el adulto.

Estos fueron recurrentes en los bebés y evidenciados en las sesiones; puesto que, hacen parte de su ser y por ello solo se mencionan desde los hallazgos algunos que se consideran dicentes, pues permiten evidenciar explícitamente actos comunicativos como los descritos anteriormente donde una de las niñas está en medio del ambiente, luego de un tiempo de exploración encuentra un elemento que llama su atención, lo alza, lo rueda y escucha que hay algo dentro, por sus medios intenta abrir la esfera pero al no lograrlo la rueda hasta donde su mamá y le indica con el dedo, su madre comprende que su solicitud es abrirla para saber lo que está contenido y se dispone a hacerlo. Otra situación se pudo establecer a partir de la observación de los tiempos prolongados de interacción con diferentes elementos, sus posturas y sus gestos denotaban agrado.

La mirada es la cuarta y última manifestación expuesta por el autor, en ella se hace hincapié en la diferencia entre el acto de ver y mirar; la primera remite exclusivamente a lo sensorial y objetivo mientras que el mirar requiere también lo perceptual y subjetivo. “La mirada nace del misterio, de lo que se resiste a la fácil percepción. Mirar es una búsqueda, una exploración, tarea que comienza en épocas tempranas, siempre y cuando haya un otro que cumple la función corporizante” (Calmels, 2011, p.9). No basta con lo que hay para observar, pues lograr que se llegue a una contemplación precisa de aspectos realmente motivantes, envolventes y llamativos que posibiliten esa emoción que conlleve a una exploración más profunda del objeto Laurent, P. (1997) “Vale decir, la expresión de los

ojos, la manera de mirar y con ello de contemplar el mundo. Del mismo modo, no es únicamente percibir, sino ‘prestar atención’, ‘considerar’” (Calmels, 2011, p.8).

De tal forma, esto se evidenció en las implementaciones desde acciones donde se reconocieron las interacciones reiteradas sobre algunos elementos, los tiempos prolongados de dichas interacciones y exploraciones, identificándolos como intereses o preferencias de los bebés.

Pero existe otro aspecto en torno a la mirada que se generó en las vivencias del ambiente; pues cobra relevancia las nociones intuitivas del ser o estar, esta condición en los bebés está dada ante la visión de quien le observa,

En el juego del cuco el niño y el adulto se ocultan pero no se esconden, este juego de ocultamiento donde el cuerpo se oculta parcialmente, cubriéndose y descubriéndose la cabeza. Metonímicamente la cara representa a todo el cuerpo, y el juego consiste en develar, o sea, quitar el velo que cubre el rostro. (Calmels, 2011, p.8)

Este, tuvo lugar dentro de los ambientes pues las cajas se plantearon como elemento contenedor de los cuentos; finalmente, por las interacciones de los bebés y el uso que les dieron, terminaron siendo un elemento de juego, de aparecer y desaparecer, un contenedor de sus cuerpos y de lo que para ellos era un tesoro encontrado.

Evidentemente, esas manifestaciones explicitadas líneas arriba permiten la exploración del ambiente donde el bebé desde su habilidad cognitiva lo explora y lo conoce, al tiempo que le posibilita exteriorizar todo cuanto suscita la vivencia misma. Para ello, se da relevancia a la emocionalidad como generador de cada experiencia donde se

evidencia una complementariedad entre las cuatro lo que permite procesos comunicativos desde la gestualidad y la corporeidad. Es necesario resaltar que, fueron estas cuatro expresiones o manifestaciones las que representaron en este estudio, los observables de las AFC.

Si bien, a lo largo del documento se ha mencionado la relevancia del diseño de ambientes a partir del espacio, partiendo de la postura establecida en el ejercicio investigativo, donde se reconoce que el ambiente no puede prescindir del espacio por todas sus aportaciones a los aspectos experienciales y relaciones en la triada ambiente, elementos y bebés, por esto la necesidad que los educadores en los diversos ámbitos educativos reconozcan la diferencia entre estos, puesto sería esa la posibilidad de trascender la práctica educativa encontrando la complementariedad entre los dos.

En consonancia con ello, se evidencia la pertinencia desde las posturas de otros ejercicios investigativos puesto que reitera dicha necesidad siendo esta la forma de generar posibilidades de interacciones a partir de los diseños:

Entendemos que diseñar ambientes no es hacer una simple decoración. Cuando se habla del diseño de ambientes estamos pensando en la articulación entre una determinada estructura y un comportamiento, unas acciones, unas interacciones. El diseño de ambientes nos invita a la acción, a la interactividad. (Duran & Martin, 2015)

Por tanto, es necesario discutir postulados contrarios que se promueven desde otros estudios, donde el aspecto nominal permite evidenciar el uso en sinónimo de estos dos conceptos, negando así la co-relación existente entre ellos.

Un espacio educativo resulta significativo para el desarrollo en la infancia cuando el conjunto de situaciones relacionadas entre sí, en el ambiente de aprendizaje, favorecen la construcción de nuevo conocimiento y permiten el crecimiento de formas de pensamiento más avanzadas y modalidades más complejas de interacción. (Otalora, 2010)

Ahora bien, existe una relación en los conceptos pero son totalmente diferentes; por consiguiente, es posible considerar el espacio como el continente de orden físico y el ambiente como contenido de orden simbólico, permitiendo reafirmar que adicional a todo lo que comprendía el lugar, los objetos y materiales entre otros, el propósito de potenciar las A.F.C solo se lograría teniendo la claridad que dentro de ese espacio era necesario que sucedieran experiencias significativas para los bebés; también, que los materiales además de contar con una intencionalidad fueran lo suficientemente llamativos y atractivos a sus sentidos, de manera que se generara esa emoción necesaria para concretar el acto cognitivo.

Es así, como crear ambientes a partir de espacios transformar posibilita acciones exploratorias concibiéndolas como esa “experiencia de actuar y de relacionarse en el tiempo y en el espacio con las personas, objetos, situaciones, sucesos y contextos, propicia un proceso de construcción de sentido de lo que es y pasa en el mundo, y de lo que implica habitar en él” (M.E.N., 2014), es decir que la exploración se conjugan todos los aspectos mencionados a lo largo del documento (procesos mentales y sensibles, emoción, motivación, curiosidad, cognición y comunicación) que determinan favorable o desfavorablemente sus vivencias.

Lo que permite reafirmar la postura asumida en el presente ejercicio investigativo, retomando la claridad de establecer diseños de ambientes a fin de promover una exploración del medio circundante incluyendo las posibilidades para los bebés de menor tiempo de nacidos. Es por ello, que el reconocimiento de las posturas del M.E.N. Orientaciones Pedagógicas (2014), donde los procesos y posibilidades que se generan para primera infancia irrumpen con otras consideraciones donde los limitan a edades que ya hacen uso de la palabra y que realizan procesos cognitivos superiores dejando desprovistos a los bebés, puesto desde estos planteamientos donde se consideran (la expresión verbal y la expresión de los lenguajes artísticos) no son contempladas las edades iniciales no hablantes.

Así pues, se plantea que la reflexión a la que insta Malaguzzi (1950) resulta ser esa posibilidad para reconocer que los bebés si tienen múltiples formas de expresarse solo si se contemplan los lenguajes diferentes al verbal. Reconociendo esos cien lenguajes, esas múltiples formas de ser, conocer, aprender y exteriorizar y no sólo el habla como único medio de comunicación reconocido socialmente.

Le dicen: que descubra el mundo que ya existe y de cien le roban noventa y nueve. Le dicen: que el juego y el trabajo, la realidad y la fantasía, la ciencia, y la imaginación, el cielo y la tierra, la razón y el sueño, son cosas que no están juntas. De hecho le dicen que el cien no existe. El niño dice: «en cambio el cien existe». (Martínez & Ramos, 2015, p. 141)

De ahí que, se avanza en la discusión planteada con respecto a los ambientes y el favorecimiento de la exploración, que alude en primer lugar a los elementos. Durante la

implementación se logró corroborar que el uso reducido de ellos no solo favoreció la austeridad, el equilibrio y armonía del ambiente; sino que adicionalmente contribuyó a concentrar la atención en la exploración de los bebés de manera más detallada y en tiempos más prolongados, este último dio mayor posibilidad de concretar su reconocimiento.

En segundo lugar, se relaciona directamente con las temáticas abordadas, es por ello que para la elección de los elementos a disponer en cada ambiente fue necesario replantear material que contara con características implícitas que se decidieron trasponer para hacerlo acorde con las particularidades del rango etario a abordar; es por ello, que se plantearon diseños enfocados en la ciencia y la astronomía que acotaron las características relevantes de las temáticas como: luminosidad, volúmenes, energía calórica-sensación térmica, entre otras características; las cuales se abordan no solo desde la pertinencia para el rango etario sino también por la coherencia con las dinámicas del escenario; puesto que, al ser temáticas de interés para todas las edades se permite una mayor vinculación de los participantes en las sesiones permitiéndoles configurar distintas posibilidades de ver y abordarlas.

Con base en la discusión desarrollada previamente, la pregunta de investigación ¿De qué manera contribuyen los ambientes enriquecidos al desarrollo de actitudes favorables hacia la ciencia en un Programa de educación inicial en bebés de 0 a 24 meses? Es posible afirmar que, los ambientes diseñados, implementados y evaluados, en torno a las temáticas relativas a las ciencias y astronomía, posibilitaron hacer uso de las capacidades según sus hitos y conquistas, dando al bebé un lugar como sujeto cognoscente, con capacidades cognitivas/emotivas. Por ello, la pertinencia de ofrecerles ambientes que posibilitaran

experiencias y acercamientos a las recreaciones temáticas de las ciencias, promoviendo la mirada de la totalidad de su ser a partir de la perspectiva teórica ya expuesta.

En estos ambientes, se produjeron experiencias en la medida en que se dio relevancia a la visión de bebé como un ser integral; puesto que, fue posible evidenciarlo al reconocer y dar sentido a cada una de las manifestaciones con las que ellos comunicaron su sentir dentro del ambiente; a modo de ejemplo, las primeras palabras de algunos de los niños que se encontraban en proceso de adquisición del lenguaje permitieron reafirmar la importancia desde su experiencia al tener una esfera caliente en sus manos, ver su color, explorarle de múltiples maneras y luego de salir del ambiente, percibir sensaciones similares que le llevaron a generar esas relaciones y conexiones dando sentido a lo vivido allí y a las características que son cotidianas a pesar de verse alejadas; logrando nominarlas o señalarlas alimentando ese interés por la indagación y los contenidos científicos.

Lo logrado, entra en consonancia con lo que ya había recomendado un estudio anterior realizado en el escenario y puntualmente en el Programa ASTROBEBÉS, con orientación a la “Sistematización de la Práctica Pedagógica en torno a la percepción de la implementación del proyecto pedagógico para la primera infancia, AstroBebés del Planetario Distrital de Bogotá” realizada por (Díaz, 2018). De los cuales sobresalen puntualmente dos aspectos; el primero, hace alusión a la necesidad de ofrecer este Programa con mayor frecuencia y el segundo, plantea que se diseñen distintas estrategias que acojan todas las etapas del niño o niña.

Este último, en la presente investigación se logra llevar a cabo y resulta pertinente; puesto que, fue evidente la vinculación y participación de las tres etapas pertenecientes al

rango etario de 0 a 3 años: Nacimiento, descubrimiento del cuerpo y del otro, conciencia y adquisición del yo. Por tanto es posible afirmar, que la propuesta y la implementación de igual manera dieron cuenta de estos dos aspectos que emergen en la investigación y coinciden con dichas sugerencias.

Un último aspecto a discutir, refiere a la triada familiares/cuidadores-bebés-ambiente en la cual emergió una experiencia vinculante con los familiares/cuidadores que no estaba presente en la hipótesis del estudio, esta correlación dada desde la presencia y motivación que en sí misma gesta una oportunidad para que esas experiencias se hagan más recurrentes y sea efectiva en el mundo circundante familiar.

Esto se evidenció, en diferentes momentos de la sesión que las familias se vieron involucradas, su tranquilidad y bienestar no solo desde el sentir sino también desde el hacer, donde los materiales y las acciones propuestas posibilitaron además de su exploración y vivencias, sentirse acogidos dentro del ambiente permitiendo transmitir esos sentimientos a los bebés. Por ello, se contempla la importancia de proyectarlo para posteriores estudios en los programas de educación inicial, en lo particular ASTROBEBÉS puede aprovechar ese ímpetu y motivación mostrado por los padres.

Estos resultados, permiten desde la investigación contemplar en el acompañamiento de los bebés no solo una persona, pues se confirma que cuando lo realizan dos adultos las posibilidades e incluso los desafíos que asumen son mayores. En ese sentido, se considera que urge una investigación que permita encontrar pistas acerca del rol de los familiares/cuidadores en el Programa. Tanto para las sesiones insitu; como, en las que se

considera deberían tener continuidad en el ámbito familiar de una manera intencionada y como extensión de la propuesta original.

Esto podría ser muy valioso para que los bebés tuvieran la continuidad necesaria en momentos en que, por distintas razones, no les sea posible asistir al escenario. Por ejemplo, ante una futura situación de confinamiento, no previsible en el presente. Estas alternativas serían una solución más efectiva para el proceso de formación integral de los bebés.



CAPÍTULO 7. CONCLUSIONES

A continuación, se exponen las principales conclusiones a las que, se arriba luego de concluido el recorrido investigativo. Éstas constituyen un ejercicio de recapitulación y síntesis en torno al proceso y proyección investigativos, así:

Para dar cuenta del primer objetivo específico del estudio, es menester concluir que, *el espacio original del Programa ASTROBEBÉS del Planetario de Bogotá* se caracteriza por desarrollar un trabajo educativo que data de aproximadamente cuatro años, momento en que se despliegan las primeras versiones de la propuesta pedagógica. A lo largo de este tiempo, el Programa ha atendido niños y niñas con preferencia en aquellos que transitan la primera infancia, en un rango etario de 0 a 36 meses. Es mediado por temáticas alrededor de la astronomía, siendo su interés plantear acciones que promuevan las actitudes favorables hacia la ciencia, a través de lo que se denomina el “método científico”; sin embargo, el estudio encuentra necesario reconsiderar estas afirmaciones para tomar en cuenta algunas de las características propias del pensamiento infantil en la primera infancia, que resultarían ser más acordes con el Programa según el propósito señalado.

Continuando con el segundo objetivo específico del estudio, se concluye que, *acoger e interiorizar la postura epistemológica holista permitió ampliar el espectro sobre la constitución del ser*; en tanto, la complementariedad entre ésta y el construccionismo desde la mirada de realidad ligada a aquello que lo circunda, admiten afirmar que el mundo que percibe y experimenta el bebé es construido por él y con los otros.

Se logró con esto, el reconocimiento de sus etapas de desarrollo (nacimiento, descubrimiento del cuerpo y del otro, conciencia y la adquisición del yo), vinculando los hitos y características propias de estas edades. Sumado a ello, sus habilidades, posibilidades de comunicación e interacción promovieron el desarrollo integral; debido al dialogo entre los planos propios del holismo, que posibilitaron las relaciones y vínculos con su entorno inmediato. Al igual, que fomentaron emociones positivas determinantes en el acto cognitivo, permitiendo establecer la pertinencia de diseñar ambientes holísticos contemplando la integralidad, en la medida que las actitudes favorables hacia la ciencia hicieron parte del desarrollo actitudinal y cognitivo, propio de los bebés en este momento de su vida.

Al argüir en torno al tercer objetivo específico del estudio, se *reafirma la importancia y pertinencia del enriquecimiento de la propuesta original*, en la medida en que se conformaron sobre la base de un espacio que requería ser significativo para los bebés; a partir, de lo allí contenido, como son los elementos propuestos e interacciones generadas en cada sesión. En ello, resultó fundamental el acierto en la selección de las temáticas (Universo, Galaxias, Estrellas, Sistema Solar, Planeta Tierra y Luna) que estuvieron a la base del diseño de cada ambiente.

Al respecto se estima que, el conocimiento fue transpuesto y dispuesto a la experiencia de los bebés; a través, de las ambientaciones temáticas orientadas a la interacción sensorial y sensible. De esta manera, la experiencia producida permitió constatar la posibilidad de propiciar la curiosidad, potenciar el asombro y deseo de los bebés por explorarlo y reconocerlo.

Adicionalmente, se evidenció que el aspecto afectivo incidió en la forma en cómo ellos vivieron y habitaron el ambiente. Pues, este fue el que fomentó vínculos positivos encargados de generar la disposición en pro de que los bebés pudieran explorar, adquirir y/o desarrollar las actitudes favorables hacia la ciencia, a partir de la pertinencia y coherencia con los planos del holismo.

Seguido a ello se da cuenta del objetivo general, reconociendo que el enriquecimiento de ambientes posibilitó la adquisición y desarrollo de las actitudes favorables hacia la ciencia en bebés de 0 a 24 meses, lo que se pudo establecer en virtud de los dos tópicos que se encuentran íntimamente relacionados.

Puesto se encontró que, *en el aspecto epistemológico de la propuesta*, los bebés conocen el mundo a partir de los elementos e interacciones con su entorno circundante; de allí, la importancia de reconocerlos como sujetos cognoscentes, en tanto capaces de inquietarse por aquello que le rodea; pero, también por entablar interacciones con otros bebés, reafirmando la pertinencia de acercarlos a las temáticas alrededor de las ciencias.

Así, la motivación generada en cada ambiente permitió exploraciones ligadas puntualmente con la emoción determinante para acercarlos a una percepción que parte de lo sensorial y que se hace auténticamente sensible, siendo aquello que en el bebé implica emocionarse y alcanzar así el acto cognitivo. De modo que, el bebé a partir de una forma de pensar intuitiva y natural, puede recrear el mundo para sí.

El segundo tópico, *se refiere a los aspectos pedagógicos*, que aluden a la pragmática donde cobra relevancia la ejecución de una posible forma de resolución al problema planteado en la investigación. Es así como, cada diseño de ambientes se concretó desde

unos conocimientos esenciales con los cuales se creía premeditado todo; no obstante, solo en la praxis surge lo imprevisto, lo imprevisible, lo que escapa a la planeación; siendo ese el momento, para poner a prueba la capacidad de ingenio y resurgimiento que se logra por medio de esa experiencia.

Por consiguiente, al propender por una reivindicación para edades de 0 a 24 meses se logró una elevación de su ser como lo mostró la experiencia; pues, su facultad sensible, social y cognitiva le ubicó de base como capaz para acceder a informaciones del entorno. Así mismo, sus desapercibidas formas de expresión encausaron las maneras de relación con familiares/cuidadores y oriento los modos de leer las experiencias por parte de las investigadoras.

De ahí que, plantear los ambientes a partir del principio de no saturación, acotando las características de las temáticas de forma comprensible y provocadora integraron elementos que concentraron y concretaron los rasgos de desarrollo de las etapas abordadas. Privilegiando sus alcances, instigando próximas conquistas y respetando los ritmos y/o tiempos requeridos por cada bebé para acceder a los elementos para vincularse con el ambiente. Todo ello, posibilitó darle sentido a los enfoques teóricos, para consolidar una propuesta pertinente e idónea para este rango etario, evidenciando una coherencia entre la praxis y la epistemología.

Seguidamente, *la prospectiva del estudio a partir de los resultados y la discusión*, amerita dar continuidad a otros ejercicios investigativos, como contribuciones al campo de la educación infantil. En lo particular, se estima conveniente retomar el aspecto emergente para indagar los posibles roles de los familiares/cuidadores y familias en general, en la

adquisición y fortalecimiento de actitudes favorables hacia la ciencia en los bebés. Lo anterior, por cuanto se evidenció que el enriquecimiento de ambientes, dispone una mejor actitud y mayor motivación de los padres y acompañantes al Programa ASTROBEBÉS.

Por lo tanto, se constituye una necesidad de conocimiento, el brindar un lugar a esta intención de participar, tanto en el ámbito institucional de este importante escenario educativo no convencional, como también en el ámbito familiar. Este nuevo estudio puede proponerse desde el entendido que esta clase de instituciones guardan una interesante relación de complementariedad, con lo cual podría verse más beneficiadas las actitudes favorables hacia la ciencia.

Puesto que, a partir de esa relación emergente interesa hacer una propuesta orgánica que involucre los dos ámbitos (institucional y familiar), esto en el sentido de proveer mayores posibilidades para la niñez en condiciones como la que se presenta actualmente de confinamiento por tiempo prolongado, de tal manera que el bebé, asumido desde las posturas cognitivas y de desarrollo como lo propone este ejercicio investigativo, no solamente tenga acceso al Programa si va al Planetario a los eventos dominicales, sino que pueda asegurar una continuidad y conexión con el lugar, desde las múltiples posibilidades que allí se brinden.

Para finalizar, *el proyecto de investigación contribuyó a la formación profesional de las estudiantes autoras de este proyecto, en la medida que permitió consolidar el interés personal reafirmado con el saber pedagógico construido en los diferentes espacios formativos; específicamente, aquellos vinculados con la práctica dando lugar, a la delimitación de un objeto de estudio y la configuración de un problema de conocimiento*

que conllevó a deconstruir, construir y reconstruir las diferentes concepciones que se tenían al respecto, logrando distar de las tendencias a dicotomizar el desarrollo y la cognición en las infancias.

Es por ello, que el lugar de práctica permitió transformar en gran medida la visión acerca de la relación entre ciencia-niñez y alentó el interés para construir una realidad desde nuevas perspectivas, dando un valor agregado al proceso formativo; de manera que, se enriquezca la aportación social, institucional y personal en la labor docente.

Adicionalmente, las posibilidades que imprimió la ejecución dentro de este escenario llevó a replantear, repensar y resignificar ese lugar del Licenciada(o) en educación Infantil desde diversos ámbitos en pro de participar de los procesos que agencian una educación pertinente, que interpela las demandas que niños, niñas y educadores tienen en el actual contexto global. En suma, se buscó crecer en la capacidad de proponer una pragmática pedagógica con sustento teórico para dinamizar actuaciones de orden local.



AM-HO

Ambientes Holísticos

REFERENCIAS

- Alvarado, L., & García, M. (2008, p. 190). Características más relevantes del paradigma socio-crítico: su aplicación en investigaciones de educación ambiental y de enseñanza de las ciencias realizadas en el Doctorado de Educación del Instituto Pedagógico de Caracas. *Sapiens. Revista Universitaria de Investigación*, 9 (2), 187-202. [Consultado en: Julio 10 de 2019]
- Alzola, M., & Otaño, J. (1996). El porqué de la vida cotidiana. *Revista Infancia*, 35, 6-12.
- Antoranz, E., & Villalba, J. (2010, p. 164). El desarrollo cognitivo. En *Desarrollo cognitivo y motor*. España: Editorial Editex.
- Bausela, E. (2004, p. 2). La docencia a través de la investigación-acción. *Revista Iberoamericana de Educación* 35, 1-10. [Consultado en: Marzo 25 de 2019]
- Bebchuk, V. (1992, p. 39). La posición de no saber en la escuela Infantil. *Tarbiya, Revista de Investigación e Innovación Educativa*, Madrid. [Consultado en: septiembre 5 de 2019]
- Berdichevsky, P. (2009, p. 19). *Primeras Huellas*. Buenos Aires: Homosapiens.
- Briceño, J., Cañizales, B., Rivas, Y., Lobo, H., Moreno, E., Velásquez, I., & Ruza, I. (2010, p. 74). La holística y su articulación con la generación de teorías. *Educere* 14 (48), 74. [Consultado en: Enero 10 de 2019]
- Bustelo, E. (2007). *El recreo de la infancia: argumentos para otro comienzo*. Argentina: Siglo XXI.
- Calmels, D. (2011, p.3). La gesta corporal. El cuerpo en los procesos de comunicación y aprendizaje. *Revista de l'Associació catalana d'atenció precoç* N° 32, 1-13. [Consultado en: Mayo 20 de 2019]
- Canedo, S., & Gómez, A. (2017). La enseñanza y el aprendizaje de la física en las primeras edades. En M. Quintanilla, *enseñanza de las ciencias e infancia. Problemáticas y avances de teoría y campo desde Iberoamérica* (págs. 211-230). Santiago de Chile: Bellaterra. [Consultado en: Abril 8 de 2019]
- Carr, W. (2002). *Una teoría para la educación Hacia una investigación educativa crítica* Tercera edición. España: Ediciones Morata.
- Carr, W., & Kemmis, S. (1986). En *Teoría crítica de la enseñanza. La investigación-acción en la formación del profesorado*. Cap. 5. Barcelona: Universidad ARCIS.
- Chamizo, J. (2007). "Las aportaciones de S. Toulmin a la enseñanza de las ciencias" . *Enseñanza de las Ciencias* 25 (1), 133-146. [Consultado en: Noviembre 25 de 2018]

- Colciencias. (s. f., p. 26-32). *lineamientos para el reconocimiento de centros de ciencia en colombia*. Bogotá D.C. [Consultado en: Febrero de 2019]
- Daza, S., Quintanilla, M., Muñoz, E., & Arrieta, J. (2011, p.43). *La enseñanza de las ciencias en primeras edades. Su contribución a la promoción de competencias de pensamiento científico*. Barrancabermeja: GRECI INYUBA. [Consultado en: Septiembre 26 de 2018]
- Díaz, I., & García, M. (2011). Más allá del paradigma de la alfabetización. La Adquisición de Cultura Científica como Reto Educativo. *Formación Universitaria* 4, 3-10. [Consultado en: Junio 22 de 2019]
- Díaz, L. (2018). *Sistematización de la Práctica Pedagógica en torno a la percepción de la implementación del proyecto pedagógico para la primera infancia, Astro bebés del Planetario Distrital de Bogotá*. Bogotá: (Trabajo de grado, Universidad Pedagógica Nacional)
- Díez, M. (2013). *10 ideas clave*. Barcelona: Graó.
- Duran, S., & Martin, C. (2015). *Diseño de ambientes para el juego: Práctica y reflexión en educación inicial*. Bogotá, p. 67: Unimonserrate.
- Eslava, C., & Cabanellas, I. (2005). Territorios de la Infancia. En *Territorios de la Infancia* (pág. 40). España: Grao.
- Farkas, C. (2009). *Gestos que hablan*. Santiago de Chile: Ediciones Universidad Católica de Chile. [Consultado en: Abril 30 de 2020]
- Flick, U. (2004, p. 187). *Introducción a la Investigación Cualitativa*. Madrid: Ediciones Morata s.l.
- Forneiro, L. (1987). La organización de los espacios en la Educación Infantil. En M. En Zabalza, *Didáctica de la Educación Infantil* (pág. 235). Madrid: Narcea.
- Frances, F. (8 de Julio de 2019). *Técnicas de Investigación social*. [Obtenido de Observación Interna o Participante: <https://sites.google.com/site/tecninvestigacionsocial/temas-y-contenidos/tema-4-las-tecnicas-estructurales-entrevista-grupo-de-discusion-observacion-y-biografia/tecnicas-de-observacion/observacion-interna-o-participante>. Consultado en: Mayo 3 de 2019]
- Frances, F. (8 de Julio de 2019). *Técnicas de Investigación Social*. [Obtenido de Observación externa o no participante: <https://sites.google.com/site/tecninvestigacionsocial/temas-y-contenidos/tema-4-las-tecnicas-estructurales-entrevista-grupo-de-discusion-observacion-y-biografia/tecnicas-de-observacion/observacion-externa-o-no-participante>. Consultado en: Mayo 3 de 2019]
- Furman, M. (2016, p.56). *Educación mentes curiosas. La formación del pensamiento científico y tecnológico en la infancia*. Buenos Aires: Santillana. [Consultado en: Noviembre 18 de 2017]

- Galotti, L. (2012). *Tecnología e Innovación para el desarrollo y la cohesión social. Programa Iberoamericano para la década de los bicentenarios*. [Obtenido de OEI: /www.oei.es/historico/noticias/spip.php?article11002. Consultado en: Junio de 2018]
- García, M. (2011). El video como herramienta de Investigación. *Enlace*.
- García, M., & Diaz, I. (2011, p. 7). Más Allá del Paradigma de la Alfabetización. La Adquisición de Cultura Científica como Reto Educativo. *Formación Universitaria*, 3-14. [Consultado en: Junio 22 de 2019]
- Gardner, P. (1975). Attitudes to Science: A Review. *Studies in Science Education*, V.2 N°1, 1-41.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2006). *Metodología de la investigación (4a. ed.)*. Distrito Federal: McGraw-Hill Interamericana.
- Ibañez, J., Alvira, J., & García, M. (2002). *El análisis de la realidad social Métodos y técnicas de investigación (3r ed.)*. España: Alianza. [Consultado en: Mayo 30 de 2019]
- Jimenez, M. (2005, p.59). *Ensayo fotográfico como diseño de información. El uso de la fotografía en la Investigación*. Puebla México. [Consultado en: Mayo 15 de 2019]
- Kemmis, S., & McTaggart, R. (1998, p. 9). *Como planificar la Investigación-Acción*. Barcelona: Laertes Editorial S.A.
- Larrosa, J. (2003, p. 105). *Entre las lenguas. Lenguaje y educación después de Babel*. España: Laertes. [Consultado en: febrero 16 de 2017]
- Lewin, K. (1946, pp.34-35). The Society for the Psychological Study of Social Issues. *Journal of Social Issues* 2 (4), 1-79.
- Lozano, M., Delgado, M., Toraya, M., & Reyes, J. (2010, p.16). *Lineamientos Conceptuales y Metodológicos del Programa Ondas*. Bogotá: observatorio colombiano de ciencia y tecnología. [Consultado en: Mayo 7 de 2019]
- M.E.N. (2014). *Documento 24: La exploración del medio*. Bogotá: Panamericana formas e Impresos S.A. [Consultado en: Enero 29 de 2018]
- M.E.N. (2014, p. 13). *Documento 23. La literatura en educación inicial*. Bogotá: Panamericana Formas e impresiones S.A. [Consultado en: Mayo 29 de 2020]
- Martínez, M., & Ramos, C. (2015, p. 141). Escuelas Reggio Emilia y los cien lenguajes del niño: Experiencia en la formación de educadores infantiles. *XVIII Coloquio de historia de la educación* (págs. 139-151). Catalunya: Universidad Central de Catalunya. [Consultado en: Mayo 20 de 2020]
- Mejía, J. (2002, p. 219). *Perspectiva de la investigación social de segundo orden*. Chile: moebio.

- Mejía, J. (2002, p. 61). *Problemas metodológicos de las ciencias sociales en el Perú*. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Facultad de Ciencias Sociales.
- Ministerio de Educación Nacional (M.E.N.). (2009). *Guía operativa para la prestación operativa de atención Integral a la Primera Infancia*. Bogotá. [Consultado en: Enero 29 de 2019]
- Obando, E., Villagrán, N., & Obando, E. (2018). La redefinición del sujeto cognoscente: el acto de intelección en cuanto conocimiento. *Sophia, colección de filosofía de la educación 2 (25)*, 89-109. [Consultado en: Mayo 3 de 2020]
- OEI *Congreso Iberoamericano de Educación*. Obtenido de http://metas2021.org/congreso/inauguracion_marchesi.htm. Consultado: Agosto 28 de 2019]
- Olivé, L. (2009). Por una auténtica interculturalidad basada en el reconocimiento de la pluralidad. En *Pluralismo epistemológico* (pág. 19). La paz: CLASCO CIDES-UMSA Muela del Diablo Editores Comuna. [Consultado en: Junio 18 de 2019]
- Olivé, L. (2011, p. 218). Los retos de las sociedades multiculturales: interculturalismo y pluralismo. *Cuadernos de intercambio Sobre Centroamérica Y El Caribe 8 (9)*, 218. [Junio 20 de 2019]
- Olivé, L., & Valladares, L. (2015). ¿Qué son los conocimientos tradicionales? apuntes epistemológicos para la interculturalidad. *Cultura y representaciones sociales. Un espacio para el diálogo interdisciplinario. Revista electrónica de ciencias siciales. 10 (19)*, 69. [Consultado en: Junio 20 de 2019]
- Olivos, E. (1992, p. 61). *Educación alternativa holística N° 2*. Chile: Cuatro Vientos. [Consultado en: Abril 10 de 2019]
- Ortega, P., Saura, J., & Mínguez, R. (1993). Investigaciones y experiencias. La formación de actitudes positivas hacia el estudio de las ciencias experimentales. *Revista de Educación 301*, 166-196.
- Ortiz, G., & Cervantes, M. (2015). La formación científica en los primeros años de escolaridad. *Panorama 9 (17)*, 10-23. [Consultado en: Mayo 6 de 2019]
- Otalora, J. (2010). *Diseño de espacios educativos significativos para el desarrollo de competencias en infancia*. Cali, Valle: Universidad del Valle.
- Perinat, A. (2003). *Psicología del desarrollo Un enfoque sistémico*. Barcelona: Editorial UOC.
- Planetario de Bogotá. (2019). *planetariodebogota*. [Obtenido de <https://planetariodebogota.gov.co/node/145> Consultado en: Septiembre 9 de 2017]
- Pulido, C. (2017). *Astronomía en Primera Infancia. ASTROBEBÉS*. Bogotá: Documento oficial Planetario de Bogotá.

- Quintanilla, M. (2017). Fundamentos, estatus y proyecciones de la enseñanza de las Ciencias Naturales en la Educación Infantil. En *ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS E INFANCIA. Problemáticas y avances de teoría y campo desde Iberoamérica*. (págs. 17-36). Santiago de Chile: Bellaterra. [Consultado en: Abril 8 de 2019]
- Quintanilla, M., Daza, S., Muñoz, E., & Arrieta, J. (2011, p. 34). La Ciencia como Cultura y Cultura de la Ciencia: su contribución en el desarrollo de pensamiento científico en los niños. En M. Quintanilla, & S. Daza, *La enseñanza de las ciencias naturales en las primeras edades* (págs. 33-58). Barrancabermeja: Greci Inyuba. [Consultado en: Septiembre 26 de 2018]
- Restrepo, F. (2007, p. 29). *Habilidades investigativas en niños y niñas de 5 a 7 años de instituciones oficiales y privadas de la ciudad de Manizales*. Manizales: Universidad de Manizales - Cinde. [Consultado en: Octubre 30 de 2019]
- Riera, M., Ferrer, M., & Ribas, C. (2014, p. 21). Revista Latinoamericana de Educación Infantil. *Reladei*, 19-39.
- Rodríguez, J. (2005, p.26). La investigación acción educativa ¿Qué es? ¿Cómo se hace? Perú: Alí Arte gráfico publicaciones srl.
- Ruíz, A. (2004, p. 46). Texto, testimonio y metatexto: El análisis de contenido en la investigación en educación. *La práctica investigativa en Ciencias Sociales*, 45-59. [Consultado en: Septiembre 7 de 2019]
- Sánchez, J. (2002). El desarrollo Psicomotor. En M. Llorca, V. Ramos, J. Sánchez, & A. Vega, *La práctica psicomotriz : una propuesta educativa mediante el cuerpo y el movimiento* (págs. 275-298). España: Aljibe.
- Siraj-Blatchford, I., Sylva, K., Muttock, S., Gilden, R., & Bell, D. (2002). *Researching Effective Pedagogy in the Early Years*. Oxford: Institute of Education University of London Department of Educational Studies University of Oxford.
- Smuts, J. (1936). *Holism and Evolution* Third edition. London: Macmillan & Com limited. [Obtenido de http://www.newciv.org/ISSS_Primer/asem03sd.html. Consultado en: Noviembre 20 de 2017]
- Suárez, M. (2002, p. 43). Algunas reflexiones sobre la investigación-acción. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, 40-56. [Consultado en: Marzo 28 de 2019]
- Tamayo, J. (05 de 06 de 2020). *Plenaria de la Cámara*. Obtenido de El Heraldo Colombia: [<https://www.elheraldo.co/colombia/congresista-prende-controversia-al-decir-que-ninos-no-razonan-732253>. Consultado en: Junio 13 de 2020]

- Trujillo, E. (2007). Propuesta metodológica para la alfabetización científica de niños en edad preescolar. . *VII Reunión Nacional de Currículo I Congreso Internacional de Calidad e Innovación en Educación Superior Caracas.*, (págs. 1-18). Caracas. [Consultado en: mayo 7 de 2019]
- UNESCO. (22 de Octubre de 2009). *Resolución adoptada en el Informe de la Comisión de Educación.* [Obtenido de <http://www.unesco.org/new/es/world-conference-on-ecce/resolution/> Consultado en: Marzo 4 de 2018]
- UNESCO- Consejo Internacional para la Ciencia (ISCU). (1999). Conferencia Mundial sobre la Ciencia para el Siglo XXI: Un nuevo compromiso. Declaración sobre la Ciencia y el uso del saber científico. Budapest. [Consultado en: Mayo de 2019]
- Vidal, T., & Pol, E. (2005). La apropiación del espacio: una propuesta teórica para comprender la vinculación entre las personas y los lugares. *Anuario de Psicología 2005 36 (3)*, 281-297. [Consultado en: Mayo 8 de 2018]
- Villar, F. (2003, p. 599). Capítulo 9: Nuevas Perspectivas Socioculturales. En *Psicología evolutiva y psicología de la educación* (pág. 529). Barcelona: Universidad de Barcelona. [Consultado en: Julio de 2019]
- Wernicke, C. (1994). *¿Qué es Holismo?* [Obtenido de <https://www.holismo.org.ar/> Consultado en: Agosto de 2019]
- Zabalza, M. (1987). *Didáctica de la Educación Infantil*. Sao Paulo: Narcea.



AM-HO
Ambientes Holísticos

REFERENCIAS ANTECEDENTES

- Aguilera, M., & Cortés, V. (2013). *Proyecto pedagógico para el desarrollo del pensamiento científico de los niños/as de la Institución Educativa Distrital Instituto Técnico Rodrigo Triana*. Bogotá: (Trabajo de grado, Universidad Pedagógica Nacional) [Recuperado de: <http://repository.pedagogica.edu.co/handle/20.500.12209/2419>]
- Arancibia, v., & Ruiz, K. (2007). *Iniciación al desarrollo del pensamiento científico en los párvulos*. España: (Trabajo de grado, Universidad de Magallanes) [Recuperado de: http://www.umag.cl/biblioteca/tesis/arancibia_veronica_2007.pdf]
- Arango, V., Arboleda, L., Aricapa, D., González, E., & Orozco, L. (2015). *El pensamiento científico en los niños y niñas*. Medellín: (Trabajo de grado, Universidad de San Buenaventura) [Recuperado de: http://bibliotecadigital.usb.edu.co/bitstream/10819/3924/3/Pensamiento_Cientifico_Nino_Nina_Arango_2015.pdf]
- Cardona, M., Correa, M., & Sánchez, Y. (2016). *Fomentar las actitudes hacia la ciencia en niños y niñas de 4 a 6 años de edad mediante la implementación de una secuencia didáctica en la ruta pedagógica del Museo del Agua EPM*. Antioquia: (Trabajo de grado, Universidad de Antioquia) [Recuperado de: http://ayura.udea.edu.co:8080/jspui/bitstream/123456789/2358/1/CA0340_maritza_maira_yady.pdf]
- Castillo, L. (2013, p. 66). "Acercamiento comprensivo en un estudio de caso que indaga por la comunicación no verbal de los bebés de materno 1 y caminadores 2, del centro aeiotü orquideas de suba". Bogotá: (Trabajo de grado, Universidad Pedagógica Nacional) [Recuperado en: <http://repository.pedagogica.edu.co/handle/20.500.12209/3460>]
- Cogollo, E., & Romaña, D. (2013). *Desarrollo del pensamiento científico en preescolar unidad didáctica basada en el ciclo de soussan para la protección del cangrejo azul*. Antioquia: (Tesis de maestría, Universidad de Antioquia) [Recuperado de: http://bibliotecadigital.udea.edu.co/dspace/bitstream/10495/5252/1/darlinromana_2016_pensamiento_cientifico.pdf]
- Contreras, C. (2015). *Fortalecimiento del pensamiento científico, una experiencia en niños y niñas de 4 a 5 años del centro educativo aeiotü*. Bogotá: (trabajo de grado, Universidad Pedagógica Nacional) [Recuperado de: <http://repository.pedagogica.edu.co/handle/20.500.12209/3460>]
- Del Valle, L. (2016). Desarrollo de competencias científicas en la primera infancia. Un estudio de caso con los niños y niñas de educación preescolar, grado Transición, de la Institución Educativa Villa Flora, de la ciudad de Medellín. *Íkala Revista de lenguaje y cultura* 21, 217-226.
- Díaz, L. (2018). *Sistematización de la Práctica Pedagógica en torno a la percepción de la implementación del proyecto pedagógico para la primera infancia, Astro bebés del Planetario Distrital de Bogotá*. Bogotá: (Trabajo de grado, Universidad Pedagógica Nacional) [Recuperado de: <http://repository.pedagogica.edu.co/handle/20.500.12209/3460>]
- Gómez, S., & Pérez, M. (2013). *El pensamiento científico: la incorporación de la indagación guiada a los proyectos de aula*. Caldas: (Trabajo de grado, Corporación Universitaria Lasallista) [Recuperado de: http://repository.lasallista.edu.co/dspace/bitstream/10567/1226/1/Pensamiento_cientifico_incorporacion_indagacion_guiada_proyectos_aula.pdf]
- Landaverry, R. (2018). *Características de la actitud científica en niños de 5 años en una institución educativa privada del nivel inicial del distrito de los olivos*. Perú: (Trabajo de grado, Pontificia Universidad Católica de Perú) [Recuperado de: <http://tesis.pucp.edu.pe/repository/handle/20.500.12404/12004>]

- Maldonado, L. (2015). *Experimentos sencillos para el desarrollo de la actitud científica en los estudiantes de cinco años de la cuna jardín no 03. Huaral*. Perú: (Tesis de Maestría, Universidad peruana Cayetano Heredia) [Recuperado de: <http://repositorio.upch.edu.pe/handle/upch/257>]
- Núñez, L., Jiménez, N., Gozalbo, E., & Martorell, J. (2016). Revista Iberoamericana de Educación 72, OEI / CAEU. *Acercar la ciencia a la etapa de infantil: experiencias educativas en torno a talleres desde el Grado de Maestro en Educación Infantil.*, 105-128.
- Ortega, P., Saura, J., & Mínguez, R. (1993). Investigaciones y experiencias. La formación de actitudes positivas hacia el estudio de las ciencias experimentales. *Revista de Educación* 301, 166-196.
- Osorio, A. (2009). *Habilidades científicas de los niños y niñas participantes en el programa de pequeños científicos de Manizales pruebas de lápiz y papel. Centro de estudios avanzados en niñez y juventud universidad de Manizales- CINDE*. Manizales: (Tesis de Maestría, Cinde) [Recuperado en: http://ridum.umanizales.edu.co:8080/xmlui/bitstream/handle/6789/1526/401_370.152_O83h.pdf?sequence=1]
- Pinzón, Y., Salazar, L., & Martínez, L. (2018). Enculturación científica a través de la interdisciplinariedad de las cuestiones. *Ensino de Ciências e Tecnologia em Revista* 8 (2), 1-25.
- Romero, M. (2016). *Propuesta pedagógica para el desarrollo de pensamiento científico en niños y niñas de 3 a 5 años*. Cali: (Tesis de Maestría, Universidad ICESI) [Recuperado de: https://repository.icesi.edu.co/biblioteca_digital/bitstream/10906/81298/1/rivas_propuesta_pedagogica_2016.pdf]
- Samacá, I. (2016). El espíritu científico en la primera infancia. *Revista de Investigación Pedagógica Maestría y Educación UPTC. Praxis & Saber No. 13*, 89-106.
- Serrano, J. (2008). Fácil y divertido: estrategias para la enseñanza de la ciencia en Educación Inicial. UPEL – Instituto Pedagógico de Miranda José Manuel Siso Martínez. *Sapiens. Revista Universitaria de Investigación*, 129-152.
- Trujillo, E. (2001). Desarrollo de la actitud científica en niños de edad preescolar. Universidad Metropolitana. *Anales Vol 1 N°2*, 187-195.
- Villamizar, A., Soler, C., & Vargas, L. (2016). *El desarrollo del pensamiento científico en el niño de preescolar de la escuela rural el diamante a partir de la construcción de la conciencia ambiental*. (Trabajo de grado, Corporación universitaria Iberoamericana) Santa Rosa Del Sur - Bolívar: [Recuperado en: <https://repositorio.iberoamericana.edu.co/handle/001/372>]



ANEXOS

En este apartado se presentan las evidencias del trabajo de campo que posibilitaron la realización del presente estudio en torno a la posibilidad para el enriquecimiento de ambientes que permitan la adquisición y desarrollo de actitudes favorables hacia la ciencia en bebés de 0 a 24 meses.

ANEXOS 1: Formatos de las técnicas

A continuación, se presentan los diseños de los formatos de las técnicas con las que se llevó a cabo la investigación y se recolectó la información, entre estos se encuentran grupos de discusión, la entrevista semi estructurada y los consentimientos.

**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
FACULTAD DE EDUCACIÓN
LICENCIATURA DE EDUCACIÓN INFANTIL
INSTRUMENTOS PARA PRODUCCIÓN DE DATOS
Grupo de discusión**

Título de la Investigación: “AM-HO” Posibilidades para la enculturación científica a través del enriquecimiento de ambientes educativos en niños de 0 a 24 meses

Fecha de realización:	Lugar de realización: Planetario de Bogotá	Tiempo de duración: inicio: finalización:
------------------------------	--	--

Objetivo específico: Caracterizar los fundamentos y estrategias que componen el ambiente de la actual propuesta del programa Astro Bebés.

Les damos la bienvenida a este grupo de discusión y agradecemos la contribución que con su participación le aportan a nuestro ejercicio investigativo. Queremos recordarles que tanto sus datos como los diálogos que aquí se generen contarán con toda la discreción.

PRIMERA SITUACIÓN PROBLÉMICA:

- 1. Categorías:**
- 2. Subcategorías:**
- 3. Observables:**

Provocación explícita por parte del preceptor:

Entrega de un periódico realizado previamente:

Noticia de última hora

Acaba de terminar el evento más importante del año, "el encuentro de los observatorios y planetarios del país" en el cual se le hace el reconocimiento al Planetario de Bogotá por ser la única institución que a nivel nacional desarrolla un programa que potencie la formación integral en bebés. Las acciones que allí se realizan, como lo son las charlas experienciales, las jornadas de tertulia, exposiciones y foros.

Dichas acciones evidencian el lugar privilegiado que se da a la población de primera infancia y por tanto ratifica las causales de ser pionero en el tema.

Batería de preguntas de la discusión (implícitas):

¿Qué hace el Planetario de Bogotá? ¿En relación a la población infantil? ¿Qué le ofrece ASTROBEBÉS a los padres y niños de la primera infancia con relación a las actitudes favorables hacia la ciencia (A.F.C.)?

¿Por qué apostarle a la ciencia y específicamente a potenciar o acercar las A.F.C. en un país como Colombia, que significa?

¿Qué significa para ustedes ser el escenario pionero que está pensado este aspecto para las primeras edades?

¿Por qué dos espacios separados? ¿Cuál es el sentido de cada uno de los espacios?

Pro -vocación explícita por parte del preceptor

Presentación de un segundo periódico

En esta ocasión la noticia plantea todo lo contrario a lo expuesto en la noticia anterior.

Última hora

Periodistas infiltrados demuestran que en el Planetario de Bogotá no hay acciones que potencien el pensamiento científico en los bebés.

Batería de preguntas de la discusión (implícitas): ¿Realmente un bebé puede abstraer algo de un espacio? ¿Qué es a lo que le apuntan que el bebé abstraiga de las propuestas que ustedes brindan?.

¿Las personas que hacen parte de astro bebés tiene una conciencia de la cultura científica y su necesidad o solo lo ven como un espacio de entretención para sus hijos?

¿Cómo se llega a esa conclusión, qué medios les permite acceder a esta información?

Bitácora del preceptor	Comentarios y observaciones acerca de situaciones que considere relevantes y de necesaria recordación durante la realización del grupo de discusión
-------------------------------	---

Fuentes y evidencias	Indicar el mecanismo de registro de datos y su número
-----------------------------	---

Nombre del preceptor:

1. ENTREVISTA

Guión y metodología, entrevista semi - estructurada

- **ENTREVISTADORES:** Johanna Roa - Jessica Martínez
- **TIPO DE ENTREVISTA:** Semi estructurada, individual

- **TIEMPO ESTIMADO: 40 minutos**

Pregunta que orienta la investigación:

¿De qué manera contribuyen los ambientes enriquecidos a la adquisición (o desarrollo) de actitudes favorables hacia la ciencia en niños de 0 a 24 meses?

Momento 1: Saludo y presentación de los propósitos/objetivos de la entrevista

Saludo, presentación y propósitos de la entrevista.

Agradecemos la valiosa participación en esta entrevista, la cual tiene como propósitos/objetivos:

- Caracterizar los fundamentos y estrategias que componen el ambiente de la actual propuesta del programa Astro Bebés.
- Realizar una documentación de las experiencias vividas a propósito de la participación de padres, bebés y mediadores del programa del planetario Astro bebés
- Identificar los aprendizajes que se dan en el marco de esta participación durante el desarrollo de la investigación.

Momento 2: Desarrollo del cuestionario de preguntas

A continuación, realizaremos algunas preguntas relacionadas con su participación en el espacio enriquecido y desde su experiencia vivida.

1. ¿Se pregunta por las razones que los impulsa llevar a sus bebés al programa
2. ¿Qué espera que suceda en los niños a lo largo de las actividades
3. ¿De qué manera se involucra usted, o de qué manera le gustaría que lo involucraron?
4. ¿Qué es para usted la ciencia? Y ¿cuál es la importancia de esta en la vida de sus bebés?

Momento 3: Cierre de la entrevista

- Agradecimientos.
- Indagar si tiene alguna duda o inquietud.
- Preguntarle cómo se sintió.

- Recordarle que el manejo de la información es confidencial y Explorar condiciones para la aplicación del segundo instrumento.

Hoja de consentimiento para padres de familia y/o adultos cuidadores

TÍTULO DEL PROYECTO: “AM-HO” Posibilidades para la enculturación científica a través del enriquecimiento de ambientes educativos en niños de 0 a 24 meses

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Lincy Johanna Roa y Jessica Juliana Martínez estudiantes de la Licenciatura en Educación Infantil; dirigidas por la tutora de Investigación Mg. Yolanda Gómez Mendoza, profesora asistente de la Facultad de Educación - Universidad Pedagógica Nacional.

CONTEXTUALIZACIÓN DEL ESTUDIO:

En el rol de maestras en formación hemos evidenciado la necesidad de profundizar en la relación entre primera infancia y la imagen que tiene la formación en ciencia, la investigación busca decantar aspectos relevantes de los ambientes educativos configurados por adultos, padres y cuidadores reconociéndolo como necesarios y prioritarios en el diálogo experiencia-construcción de realidad por parte de niños y niñas. Es necesario definir la importancia de esta primera etapa para el desarrollo de las actitudes favorables hacia la ciencia de los más pequeños y la influencia de ésta en el desarrollo integral.

Durante estos dos meses se pretende llevar a cabo en el planetario de Bogotá lugar donde se realizó durante dos años la práctica pedagógica y que dio como origen a nuestro interés investigativo, el trabajo de campo, el cual requiere la participación voluntaria de padres en el desarrollo de entrevistas y los bebés en edad de 0 a 24 meses como participantes de los diferentes diseños propuestos para tal fin.

PROCEDIMIENTO:

Con esta autorización, su hijo (a) podrá participar de la investigación, durante la cual, se llevará a cabo registro fotográfico y audiovisual los cuales serán transcritos y analizados con fines únicamente investigativos, guardando la debida confidencialidad de los datos suministrados.

Se pautará un momento dentro de la jornada para desarrollar los instrumentos antes planteados, sin que ello afecte los tiempos de los acompañantes. Las actividades han sido diseñadas y cuentan con el aval del director de investigación de la universidad.

Cabe agregar que las actividades se realizarán dentro de las instalaciones del Planetario de Bogotá con la debida autorización, pero, no por ello son realizadas por personal del lugar (por lo tanto no son responsables de las mismas), sino por las maestras en formación enunciadas anteriormente quienes desarrollan su ejercicio investigativo dentro del marco de un convenio interinstitucional entre la Universidad Pedagógica Nacional y el Planetario de Bogotá.

RIESGOS O INCOMODIDADES:

No existe ningún riesgo físico o psicológico, ya que los espacios estarán dispuestos con elementos adecuados y seguros para la edad, los tiempos son manejados de tal forma que el niño podrá permanecer el tiempo o en el momento que desee dentro de la franja horaria establecida y disponer del ambiente de la forma que le genere un mayor disfrute.

BENEFICIOS:

En un tiempo inmediato, su hijo (a), podrá gozar de un espacio apto y acorde a su edad el cual contribuirá a su desarrollo integral; mientras que amplía las posibilidades de padres, madres y/o cuidadores frente a las múltiples posibilidades de fomentar la enculturación científica de sus hijos, no solo en el lugar de implementación sino la alternativa de retomarlos e integrarlos en su cotidianidad.

A futuro, se espera que la vinculación de su hij@ experiencias cercanas a la ciencia le permita desarrollar algunas actitudes que favorecerán el interés por ella en sus diferentes ámbitos educativos y sociales.

La continuidad y culminación del proceso le permitirá a usted y a su hij@, acceder de forma gratuita a otra de las actividades realizadas por el Planetario de Bogotá, acordes con la edad de su bebé y que sean de su interés.

PARTICIPACIÓN VOLUNTARIA

La participación en esta investigación es voluntaria. Usted o su hijo (a) pueden manifestar la decisión de no participación cuando lo deseen o negarse a contestar cualquier pregunta en cualquier momento.

Si usted tiene alguna pregunta con relación a la investigación, por favor contacte a la maestra en formación Johanna Roa Cabrera a través del correo electrónico lei_ljroac724@pedagogica.edu.co o al celular 3112259724; o, a Jessica Martínez a través del correo electrónico lei_jjmartinezc508@pedagogica.edu.co o al celular 3017697643.

Declaración de consentimiento padres, madres o adultos cuidadores

Yo _____, mayor de edad, padre, madre o adulto cuidador del bebé _____, he sido informado acerca de la investigación que adelantan las maestras en formación Lincy Johanna Roa Cabrera y Jessica Juliana Martínez Caves; para la cual se requiere la participación del bebé junto con el padre, madre y/o adulto cuidador, así como la grabación en audio o video de las voces y movimientos de los participantes.

Luego de haber sido informado (a) sobre las condiciones de mi participación y la de mi hijo (a) en la investigación, resuelto todas las inquietudes y comprendido en su totalidad la información sobre esta investigación, entiendo que:

- Mi participación o la de mi hijo (a) en la grabación de audio no genera ningún costo, ni recibiré remuneración alguna por ella.
- No habrá ninguna sanción para mí o para mi hijo (a) en caso de que no esté de acuerdo en participar.
- Mi identidad no será publicada y las imágenes y sonidos registrados durante la grabación se utilizarán únicamente para los propósitos de la investigación y como evidencia de resultados.
- Las entidades Planetario de Bogotá y la Universidad Pedagógica Nacional, garantizarán la protección de las imágenes y grabaciones, así como el uso de las mismas, de acuerdo con la normatividad vigente durante y posteriormente al proceso de investigación.

Atendiendo a la normatividad vigente sobre consentimientos informados (Ley Estatutaria 1581 de 2012 conocida como *Ley de Protección de Datos Personales* y Decreto 1377 de 2012); a la constitución Política de Colombia de 1991 que contempla como derecho fundamental el derecho a la intimidad; la ley estatutaria, conocida como *Ley de Habeas data*; la Ley 1098 de 2006, que en su artículo 33 denominado *Derecho a la Intimidad* afirma: *los niños, las niñas y los adolescentes tienen derecho a la intimidad personal, mediante la protección contra toda injerencia arbitraria o ilegal en su vida privada, la de su familia, domicilio y correspondencia.*

Y de forma consciente y voluntaria

SI NO DOY EL CONSENTIMIENTO

Para que mi participación y la de mi hijo (a) en la investigación, mediante las técnicas definidas, sea grabada en las instalaciones del Planetario de Bogotá.

Sección A: Consentimiento para tomar grabación de audio, producir y recolectar datos y analizarlos.

SI NO Al marcar la opción “SI” usted indica que ha leído toda la información aquí expuesta y autoriza a su hijo (a) a compartir información relacionada con la temática a tratar.

SI NO Al marcar la opción “SI” usted indica que está de acuerdo que su hijo (a) participe en esta investigación.

Sección B: Consentimiento para utilizar las grabaciones de audio y video en presentaciones académicas.

SI NO Al marcar la opción “SI” usted indica que nos otorga el permiso para utilizar la información producida con fines exclusivamente investigativos.

SI NO Al marcar la opción “SI” usted indica que podemos tomar segmentos de grabación de audio-video y utilizarlas presentaciones que informen los resultados de este proyecto de investigación.

DATOS PERSONALES

Nombre de su hijo (a): _____

Nombre del acudiente que da el consentimiento: _____

Número de identificación del adulto responsable: _____

Parentesco con el bebé: _____

Firma: _____

AM-HO

Ambientes Holísticos

ANEXOS 2: Rejilla de análisis de contenido documento ASTROBEBÉS:

NIVEL DESCR IPTIVO	NIVEL ANALITICO	NIVEL INTERPRETATIVO
<p style="text-align: center;">R E L A C I Ó N I N F A N C I A - C I E N C I A</p>	<p>Los niños y niñas alrededor del año ya caminan y dicen más palabras y las comienzan a conjugarse para formar frases sencillas con las que pueden expresar necesidades y describir situaciones u objetos, con lo que pueden nombrar objetos, describirlos y relacionarlos con las actividades de su vida cotidiana, saben llegar a los objetos solos, agarrarlos y detallarlos. Tienen más curiosidad por el mundo que les rodea y comienza a buscar alternativas para solucionar problemas que se le presenta y de buscar explicaciones a los fenómenos, comenzando a usar la pregunta ¿Qué es? y ¿Por qué? para buscar ayuda en la resolución de sus incógnitas. Repite acciones para buscar regularidades en los hechos y comienza a realizar sus primeras hipótesis y conclusiones de fenómenos sencillos. Los logros de los niños y niñas no se reflejan inmediatamente, además no se muestra como estamos acostumbrados. Si queremos saber si un niño de 8 años sabe sumar, le ponemos una situación en la cual escribirá o nos dirá que 1+1 es igual a 2, pero si hacemos el ejercicio con un bebé de 7 meses lo primero que diremos es que es imposible que lo resuelva, porque primero no sabe hablar, mucho menos escribir, pero lo cierto es que un niño si sabe que 1+1 es 2 antes del año de edad y lo podemos saber con ejercicios en donde vemos las reacciones ante las experiencias planteadas. Entonces para entender los logros de un bebé no necesitamos oírlo sino OBSERVARLO. La primera infancia es una etapa del ser humano caracterizada por la riqueza sensorial que se tiene y la posibilidad de aprender a conocer el mundo, dando las bases de lo que la persona va comprender de lo que le rodea y de las interacciones que puede hacer con su entorno. Por consiguiente, el trabajo con los niños y niñas de Primera Infancia es fundamental pues podemos aprovechar el espíritu investigativo y la curiosidad innata que ellos tienen para fascinarse por conocer y comprender los fenómenos que le rodean, y específicamente por conocer las maravillas del cielo y los secretos que el Universo esconde para aquellos que se aventuran a viajar con su mente por él. En los últimos años, se ha empezado a reconocer a los niños como sujetos de derechos y como personas activas para su proceso de aprendizaje. Por este motivo, se ha comenzado a pensar la participación en lugares como los planetarios y con esto acercarlos a temas como la ciencia y en especial la astronomía en las primeras edades. Los niños y las niñas son por naturaleza y excelencia, los mejores investigadores y científicos. Por lo tanto hablar de ciencia en los niños y niñas y específicamente en la primera Infancia es completamente evidente y necesario, sentando una postura de que la ciencia es aquel conocimiento que se puede aprender desde la práctica y experimentación y eso es lo que hacen los niños y niñas desde que nacen.</p>	<p>El documento oficial del programa de Astro bebés decanta una relación inminente entre la ciencia y la infancia, pues ciencia y/ astronomía es la excusa que transversaliza la propuesta para la primera infancia, la ciencia entonces planteada como el conocimiento que en estas edades explícitamente se puede construir desde las experiencias vivenciales y exploratorias donde se recurre a temáticas concretas del planetario las cuales son claramente transferidas a lenguajes y formas acordes para los niños y las niñas. Por tanto las habilidades y las destrezas características de esta edades como el lenguaje mismo que han adquirido les permite referir lo que quiere, pero en este contexto lo que observa y les es agradable, la energía que contiene el cuerpo de los bebés se atreve a cuestionarlo todo, a pesar de no saber hablar observa, manipula los objetos, los explora y esto con el fin de ver cómo es que funciona su alrededor y cada una de las cosas con las que convive. Y es que justamente (la inclusión) del niño como sujeto de derecho ha puesto un reto grande en las instituciones en este caso al Planetario de Bogotá para idearse una oferta cultural que les incluya, por tanto, repensar la visión y posibilidad de sujeto Bebé con el escenario se sustenta desde la idea que los científicos cuentan con algunas habilidades las cuales en los bebés es posible observarles, al reflejar un lugar privilegiado al innatismo ante las actitudes científicas; al igual que el énfasis que hace en la categorización por etapas de desarrollo.</p>
<p style="text-align: center;">S E N T I D O D E L O S</p>	<p>Los niños y niñas están continuamente rodeados de posibilidades de aprendizaje en los que a la ciencia se refiere y más específicamente a la astronomía. El cielo es ese inmenso espacio en el que ellos ven nubes de diferentes tamaños y formas, un sol que resplandece con su poderosa luz y que nos ofrece también calor, una luna que adorna el cielo nocturno de manera maravillosa y sus compañeras las estrellas que ponen ese toque especial. En el caso de su entorno más cercano en el que pueden coger hojas, clasificarlas, diferenciarlas por color, tamaño, forma, pueden darse cuenta que algunas nos da alimento, y muchas cosas más, así que hagan o no hagan estas actividades sugeridas posiblemente su hijo o estudiante va a interesarse por los objetos celestes y se va a preguntar sobre ellos, además va a querer saber más de las plantas y cómo crecen ¿Pero entonces para que este documento?, para dar conocer cómo despertar el interés de aquel en los niños y las niñas y como mantenerlo ya que han empezado este fantástico viaje. Las Actividades y consejos de este documento nos van ayudar a saber qué hacer cuando un niño pregunta o cuando nos da una respuesta que consideramos equivocada, en resumen como</p>	<p>Para el proyecto de Astro bebés los espacios no solo se convierten es lugares que se recorren y se observan, se procura por ello posibilidades para la construcción continua de aprendizajes renovados, un trabajo que se complementa con las diferentes experiencias externas que el contexto provee a las infancias. En tanto, se hace hincapié en algunas herramientas que le posibilite a los niños configurar o mantener el interés por los temas relacionados con la ciencia y la astronomía, este espacio particularmente está concebido como el lugar y lo que le habita como los elementos detonadores y materiales para cada actividad, la disposición de ellos, la razón de acondicionarlos de estas maneras como las más adecuadas y llamativas para los niños</p>

<p>E S P A C I O S</p>	<p>hacer que ese científico crezca y no lo perdamos en el intento. Solo brindándole herramientas y las oportunidades de acercarse a actividades y materiales que los dejan explorar y descubrir, por qué no pensar que también pueden aprender ciencias.</p>	<p>y las niñas. A su vez, el documento es planteado como una guía para potencializar el científico que hay en cada niño, la cual da las orientaciones pertinentes para edades tempranas a fin de desarrollar en momentos específicos.</p>
<p>A C T I T U D E S F A V O R A B L E S H A C I A L A C I E N C I A</p>	<p>“Las actitudes hacia la ciencia serían las disposiciones tendencias o inclinaciones para responder hacia todos los elementos” y “las actitudes científicas serían el conjunto de rasgos emanados de las características que el método científico impone a las actividades de investigación científica, realizadas por los científicos”. Astro-Bebés pretende que los niños tengan innumerables oportunidades de explorar y generar conocimiento por medio de un atmósfera rica de elementos que lo conlleven a conocer las maravillas del cielo, generar una actitud positiva a su estudio e incluso potenciar habilidades propias de las personas amantes de las ciencias, como la observación, la generación de hipótesis y la realización de conclusiones. Solo brindándole herramientas y las oportunidades de acercarse a actividades y materiales que los dejan explorar y descubrir, por qué no pensar que también pueden aprender ciencias., se puede definir que, la actitud es una disposición mental que marca una forma de actuar o reaccionar, al igual que el comportamiento del individuo ante todos los objetos y situaciones que lo rodean. Estas actitudes son aprendidas y tienden a ser permanentes basándose en la organización de las creencias, experiencias y sentimientos, siendo estas actitudes favorables, neutras o desfavorables ante los diversos componentes que han sido evaluados por el sujeto. En este periodo se sugiere que se disponga de una gran cantidad de materiales que muestre una variedad de texturas, sonidos, tamaños y colores que se le pueden mostrar gradualmente para motivar a conocer su entorno y explorar herramientas y materiales que hacen parte de su vida cotidiana.</p>	<p>Se pretende que por medio de la exploración de los de niños con el medio pueda desarrollar actitudes positivas, entendiendo estas como las disposiciones que inducen un comportamiento o acción por parte del sujeto en este caso el bebé y quizá ello impulse al desarrollo futuro de habilidades propias de la ciencia. Reconociendo esta cadena de procesos que se dan en los seres humanos, se propende por diseñar espacios ricos en posibilidades de exploración como se he enunciado en categorías anteriores, no solo con miras al reconocimiento del espacio y la comprensión de su contexto inmediato, sino también para este ligado también a la experiencia y el resultado de ella como un determinante para acceder de nuevo a futuras experiencias. Entre tanto se vale de algunas acciones innatas en los bebés, para adentrarlos en los espacios en los cuales hay dos opciones posibles, las sensaciones positivas, que a su vez soportan la idea de una recurrencia hacia este tipo de experiencia y las sensaciones negativas que lo atraiga y lo inhiban en nuevas oportunidades. El documento también resalta la importancia de seguir el método científico aduciendo que cada bebé lo conoce y lo desarrolla en sus vivencias.</p>

ANEXOS 3: Grupos de discusión con personal misional para identificar los discursos y lo que ocurre en el espacio.

La Republica

ULTIMA HORA



What's New

UNA PALABRA DEL
EDITOR.

.....

ESPECIALES

.....

NOVEDADES

.....

Primer encuentro nacional de observatorios y planetarios

Por Jessica Martinez y Johanna Roa

Hace tres meses el Planetario de Bogotá realizó por primera vez, el encuentro de planetarios y observatorios, con el objetivo de reconocer su papel en la comunicación y divulgación de las ciencias.

El encuentro contó con invitados nacionales e internacionales como Laura Ventura, coordinadora de difusión del European Southern Observatory (ESO) en Chile y Leonardo Soares, docente de la Universidad Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri en Brasil.

Aniversario numero 50

Esta actividad se realizó en el marco de los 50 años del Planetario de Bogotá, en un espacio que buscó que los participantes pudieran compartir sus experiencias, conversar e intercambiar saberes en torno a la utilización de herramientas para la comunicación de la astronomía y sus ciencias afines. Entre las acciones que allí se realizaron se pueden resaltar charlas experienciales, jornadas de tertulia, exposiciones y foros.

Al término del evento que posibilitó el reconocimiento de los importantes alcances y logros que cada uno de los centros ha realizado, se hace reconocimiento al Planetario de Bogotá por ser la única institución que a nivel nacional desarrolla un programa que potencie el pensamiento científico y la formación integral en bebés. Dichas acciones evidencian el lugar privilegiado que se da a la población de primera infancia y por tanto ratifica las causales de ser pionero en el tema.

Al ahondar un poco más en dicho programa se evidencia que el Planetario hace una apuesta por ofrecer a niños y padres acciones que favorezcan el pensamiento científico desde espacios posibilitadores de experiencias sensoriales. Y también desde un espacio un poco más exclusivo, en el que se hace un filtro económico que dá la posibilidad de ingreso solo a algunos de todos los que asisten al espacio libre.



Astrobebés

Cuenta con los espacios: "Mi pequeño observador" y "Mi bebé Astrónomo", espacios ambientados para desarrollar el pensamiento científico a partir de la exploración, la observación y la imaginación.

AGOSTO 2019 | EDICION XI

EL NUEVO SIGLO

ULTIMA HORA

**Historias
destacadas de
este mes**

Primer encuentro nacional de observatorios y planetarios

Por Jessica Martínez y Johanna Roa

Hace tres meses el Planetario de Bogotá realizó por primera vez, el encuentro de planetarios y observatorios, con el objetivo de reconocer su papel en la comunicación y divulgación de las ciencias.

El encuentro contó con invitados nacionales e internacionales como Laura Ventura, coordinadora de difusión del European Southern Observatory (ESO) en Chile y Leonardo Soares, docente de la Universidad Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri en Brasil.





Aniversario numero 50

Esta actividad se realizó en el marco de los 50 años del Planetario de Bogotá, en un espacio que buscó que los participantes pudieran compartir sus experiencias, conversar e intercambiar saberes en torno a la utilización de herramientas para la comunicación de la astronomía y sus ciencias afines. Entre las acciones que allí se realizaron se pueden resaltar charlas experienciales, jornadas de tertulia, exposiciones y foros.

Al término del evento que posibilitó el reconocimiento de los importantes alcances y logros que cada uno de los centros ha realizado, se hace reconocimiento al Planetario de Bogotá por ser la única institución que a nivel nacional desarrolla un programa que potencie el pensamiento científico y la formación integral en bebés.

A pesar de dichos hallazgos, algunos periodistas contradicen estos logros del Planetario de Bogotá, informando que allí no hay acciones que potencien el pensamiento científico en los bebés, puesto que solo se dispone un espacio que favorece la entretención y la diversión de los bebés visitantes. Esto lo plantean dichos periodistas desde las voces de algunos de los padres que han asistido y que argumentan que su bebé disfrutó bastante con los juguetes que allí estaban dispuestos para ello. Y por su puesto desde sus propias vivencias y experiencias.



"Un excelente lugar para jugar, distraerse, divertirse y entrenarse"

Participantes:

1. **(P1)** Coordinador (a) pedagógico
2. **(P2)** Integrante equipo misional y ejecutor (a) de las sesiones “Mi bebé astrónomo”
3. **(P3)** Integrante equipo misional y ejecutor (a) del proyecto ASTROBEBÉS.
4. **(P4)** Integrante equipo misional y ejecutor (a) de las sesiones “Mi pequeño observador”

Moderadoras:

1. **(M1)** Maestra en formación UPN
2. **(M2)** Maestra en formación.

Disposición:

Disposición



H: Hombre/M: Mujer
P: Participante / M: Moderador

Ambientes Físicos

Fecha: 27 de agosto de 2019

Lugar: Planetario de Bogotá - Sala infantil

Tiempo: 59 minutos 40 segundos

Material usado: Grabadora de audio

Periódico diseñado para la sesión

Grupo de discusión

Bienvenida y entrega de periódico a cada participante, se dan unos minutos de lectura antes de generar el espacio de discusión.

M1. Bueno inicialmente queremos saber que les suscita la noticia, como la reciben, si hay algo por decir, si habría algo por aclarar, bueno y que surge con la noticia que acaban de leer.

P3. Ver esto me hizo acordar de cuando comenzamos a hacer ASTROBEBÉS, entonces no me genera... he... es más, yo entiendo más o menos el ejercicio, de poner en diferentes ideas de lo que puede llegar a decir las personas o lo que pueden pensar las personas que ven ASTROBEBÉS y como de por sí ya desde que nace ASTROBEBÉS pues tiene esas implicaciones sí. Por ejemplo una de esas implicaciones cuando nació ASTROBEBÉS fue, pues para qué vamos a eso si las cajas de compensación tiene programas para bebés, entonces nosotros estaríamos haciendo lo mismo, si? y obviamente esta mañana lo decíamos con el grupo del profesores de semilleros que vinieron justamente a conocer el programa, lo que uno dice es, primero que todo, el hecho de que ellos se centren por ejemplo en la motricidad fina, la motricidad gruesa que es como el desarrollo que ellos hacen en la mayoría de los programas de cajas de compensación no quiere decir que el niño no ese aprendiendo otras cosas ahí, si?

Mmm cuando el niño está haciendo natación puede que el niño se pregunte ¿porque eso que le colocaron no se hunde? cosas así y eso mismo pasa acá no quiere decir que por que nosotros tenemos un objetivo el niño no esté haciendo otras cosas, ¿sí? Entonces obviamente nosotros acá nos basamos en la lúdica y ¿la lúdica que es? pues la entretención el buen uso del tiempo libre, es sinónimo del juego, de la diversión, en ese sentido pues obviamente que tenga toda la lógica que diga " claro mi bebé disfruto bastante con los juguetes que aquí estaban dispuestos para ello" esa visión de lo que el juguete o el juego, la experiencia lógica va más allá, es lo que nosotros sabemos y lo que nosotros potenciamos. Decirle a un papito por ejemplo que de pronto su profesión es ser abogado, pues no va a entender de pronto de fondo los procesos pedagógicos, el desarrollo del pensamiento científico que está ahí de fondo. Entonces para ojo de una persona que no ha hecho el

análisis pedagógico de lo que está haciendo el niño, ... “el niño está jugando, el niño se está entreteniendo”, pero el hecho de que esté jugando, se esté divirtiendo no quiere decir que no estén pasando otras cosas ahí, que es lo que propone ASTROBEBÉS, entonces si puede llegar a pasar, que muchas personas digan " claro es que la pasó maravilloso ahí y claro tienen toda la razón y además porque ese es nuestro objetivo, nosotros le apuntamos es a lo actitudinal no a lo conceptual, ósea no queremos que salgan de aquí niños de año y medio diciendo, si, el Sol es una Estrella espectral... no lo que queremos es justamente que salgan muy contento y felices y que quieran volver y que se les vuelva un hábito venir al Planetario de Bogotá, que se les vuelva un hábito ver vídeos sobre el Universos y eso es actitudinal; entonces está muy bien, digamos que si uno lo ve de primeras o dice, pero ese no es el objetivo de ASTROBEBÉS, pero pues si lo ve un periodista que no tiene idea de pedagogía ni de Ciencia pues eso es lo que ve y eso es lo que escribe.

P2. Y un, y un, y algo que me parece aquí curioso en esta parte al finalizar el tema del aniversario número 50, hablan de un filtro económico... perdón, dice acá "y también desde un espacio más exclusivo en el que se hace un filtro económico que da la oportunidad de ingreso solo algunos de todos los que asisten al espacio libre". No se ahí el tema del filtro, o sea, desde el plano o leyéndolo de primera vez pues dice uno como así ósea aquí se hace un filtro para que unas personas entren a una cosa... bueno y si o sea sí, si tienes plata pues entras acá, pero no sé si es lo que se quiere decir con respecto a los espacios del Planetario.

M1. Bueno y tú qué tendrías para decir de ello, tú, P2 dice me cuestiona el filtro económico ¿Por qué?

P2. Tal vez no... o sea es que sí es claro que si tienes plata y la puedes pagar lo entras, tal vez es como se presente, entonces aquí tenemos unas secciones que son para los que tienen plata y para los que no tienen plata...

P3. Pero igual al final los que pueden pagar la boleta de domo igual entran a la franja libre, a las lecturas.

P2. Pues igual también pueden participar...

P3. Igual puede tener mucha plata que fue lo que paso este domingo, es que este domingo era para que ustedes hubieran venido, no le cabía un coche, ni un bebé más...

P2. Pero el tema es que aquí no está hablando solo de o sea está hablando del aniversario número 50.... ¿sí? tal vez no es lo que se dice sino cómo se dice.

M2. Y con respecto a esa, a esa inquietud que te genera esa frase, ese apartado de toda la noticia, tú nos podrías dar una claridad frente a por que se cobra un espacio y otro no, o cual sería la ...

P2. Claro no, yo diría, que cómo lo hacemos usualmente que es el Planetario cuenta con franjas libres para que toda la familia los pueda disfrutar, sino de pronto poner el... por escrito hacer un filtro económico, ¿sí? porque aquí estamos es filtrando, estamos evitando que la persona que, que económicamente estamos haciendo es un filtro para que esa persona no entre a ese espacio ¡de eso es el pito! Cuando tenemos, los que tenemos son espacios para todos, para todos...

P4. Si me preguntan qué, no sé, como que hacemos nosotros aquí que sea el centro de ASTROBEBÉS pues el encuentro de profesores de primera infancia, si? porque solo se habló de ASTROBEBÉS y de todo lo que tenemos para primera infancia, entonces yo digo así, si y entonces estoy demostrando que el Planetario se destaca, por eso y le estoy mostrando todo lo que tenemos en cuanto a primera infancia y ASTROBEBÉS es... potente aquí, pero en este encuentro no pasó, um y entonces después aquí se despliega todo ASTROBEBÉS y me genera otra duda también porque aquí empiezan a hablar acerca de que alguien piensa porque alguien le dijo y yo digo... ¿pero lo dicen ellas? ¿lo están pensando ellas? o tomaron un pedazo y lo escribieron, sino no, no es tan claro el artículo, no sé en qué momento sea la apreciación de ustedes, no sé en qué momento es la apreciación del periodista y en qué momento la apreciación de los papás? entonces en este pedacito yo digo bueno entonces esto es un resumen, eso es lo que dijo la mamá, esto fue lo que dijo el periodista, no me queda claro; el primer leído que le hice, dije como, no ASTROBEBÉS no es una entretenición, la segunda leída digo a ok eso lo dijo alguien y después lo escribió alguien, ellas lo leyeron y lo están tomando, pero pues el artículo no es completamente claro, si? y si se hizo en torno a los 50 años, pues ASTROBEBÉS no fue el centro, además que hay una afirmación que me genera preocupación por que dice que al término del evento he bueno no se "se hace el reconocimiento al Planetario de Bogotá por ser la única institución que a nivel nacional desarrolla un programa que potencie el pensamiento científico y la formación

integral en bebés", para mí como ejecutora de ASTROBEBÉS, esto es una afirmación... yo no lo diría, porque aquí han venido muchos profesores a decir oigan sí, yo también he trabajado eso, a mí no me interesa que vengan por eso, me interesa que vengan por lo otro que yo no sé, pero ellos tienen, trabajan... fuimos a un colegio con P2 donde tenían todos los planetas puestos así como en 3D en el salón "no, nosotros ya tenemos los planetas y íbamos ir a hacerles sistema solar... no somos el único centro. ¿Que se somos un centro cultural que la gente viene y que los colegios viene? Si, ellos no son centro, pero me parece una afirmación muy robusta, o si se podría ser, le falta pilares dentro de la descripción, porque está muy suelta, lo voy a decir y después voy a criticar a los que dice que no, no se para mí está todavía... siento que le falta.

M2. Y frente a esas sensaciones como darías claridad tú a eso que se plasmó ahí.

M1. Eso que te choca, eso que tú sientes choca al leer.

P4. Me enfocaría en cuál es el objetivo de ASTROBEBÉS sin mirar que se dice y que no se dice, por ejemplo, tenemos muchas bases para mostrar que hemos logrado en ASTROBEBÉS. Qué tenemos bebés que han venido de los dos años y llega al año, preguntarle a ese tipo de personas por que siguen viniendo? muy probablemente no le van a decir, hay es viene porque él se entretiene tanto con juguetes, muy probablemente no le van a decir eso, tampoco le va a decir que potencia la formación integral de su bebé, tampoco va a pasar, porque ya les he preguntado ¿por qué vuelven? porque es que ustedes tienen cosas que yo puedo copiar en mi casa, que fortalecen algo de mi bebé, qué es la idea, cogen de aquí y copian para su casa, pero no estamos hablando del desarrollo científico, noo!... por qué no, podremos apuntarle muy probablemente de vez en cuando le apuntamos pero eso es muy jodido de medir! y más en un bebé, no, más en lo centrado, ósea yo, yo me enfocaría más en lo aterrizado, en detectar ese tipo de papás que vuelven y ya nos preocupamos cuando no viene! y si de ahí va a salir a ser, no sé, que si va a salir a los clubes de P3 y después pasa a ser un club de otra mediadora a ver que se logra con eso, me enfocaría más en eso y en lo que hemos logrado y no en afirmaciones muy grandes y en lo que han dicho otra gente que no, no hasta aquí, entonces cómo criticar lo que dice otra persona no tiene sentido para enfocar lo que nosotros sí somos y si hemos hecho.

P1. Todo lo han dicho mis compañeros...

P1. Estoy de acuerdo con lo que cada uno dice, ¿sí? A veces me pregunto y por qué tenemos que decir, somos los primeros, somos los únicos, somos los que... o sea, a mi ese tipo de cosas no me interesa, ¡a mí!, pero digamos que lo que sí me parece importante es poder mostrar que estamos haciendo, eso sí, porque lo que se está mostrando es que solamente en otros escenarios se hace.

P3. Pero mostrar lo que hemos logrado.

P1. Si, y lo que hacemos y lo que no hemos logrado y en donde también la hemos embarrado o sea, mostrar ese tipo de cosas, que es un poco sería ese ejercicio de poder documentar el asunto y darle a la comunidad esas cosas, que sería como uno de esos principios de la apropiación, que hemos construido nosotros aquí, que es como se lo comentamos a otros para que lo hagan, o para que lo hagan o lo construyan o lo de construyan o hagan lo que quieran con eso, pero digamos que eso lo contaban como ese ejercicio de poder recoger ese conocimiento y ponerlo a disposición del público... pero si hubo pedacitos que como que ... espere... si?

1. Ya ahora andar ese tema del pensamiento científico ya no, no me es tan fácil digerirlo ¿sí? Que es muy interesante porque acababa de leerme un texto de una obra de teatro que se está planteando y entonces dice -" el espíritu científico, entonces el espíritu científico son ciertas habilidades y capacidades que la persona adquiere como honestidad, pensamiento crítico, escepticismo no sé qué y enumera un montón de cosas y entonces uno dice mire, ese es el espíritu científico cierto? y el espíritu científico nos sirve para poder reconocer la realidad, para saber qué es realidad que no es, para además quitarnos esas mil, esos mitos, esas percepciones, esas ideas que tenemos acerca y poder verlas de manera más crítica más.....y decía yo, si esto me lo hubieran dicho hace dos años yo probablemente digo si, totalmente de acuerdo, hoy en día no y entonces dice uno espere, o sea los otros, aquellos que no son científicos o sea solo es honesto quien es científico, solo es crítico quien es científico, solo piensa, tiene un pensamiento científico quien se expone a cosas científicas y es lo que yo he dicho, el pensamiento científico es una cosa que solo ven los que construyen Ciencia, si? y los que construyen Ciencia dicen ¡a es que tú haces, eso es pensamiento científico! y le pongo un nombre, inclusive puede ser que yo le ponga un nombre y no necesariamente sea eso que está haciendo usted exactamente, pero como yo lo

leo, así lo interpreto ¿cierto? pero si yo dejo a un niño y veo lo que hace yo puedo decir !aaa; es que ¿es un científico en potencia? ¿Hacen lo que hace un científico? entonces ahí es donde yo digo, cuando hacemos este tipo de cosas, ¿qué hacemos? por qué entonces además se separa entre lo que es lo recreativo y lo que es lo científico, entonces pues sí, los jardines infantiles y las cajas de compensación una cosa que le llaman la macro gimnasia y ponen a los niños a brincar ahí, a ser monerías ¡aquí se divierte y en la casa no! Nooo, aquí si hablamos de Estrellas, aquí sí... eso es otra cosa y yo digo y es que ¿no podría yo desde la misma mirada ver que se está construyendo ahí formas de aproximarse al mundo? o lo tengo que catalogar como pensamiento científico como para que de verdad sea importante. Mi señora trabaja como... ella es terapeuta ocupacional y trabaja una cosa que se llama integración sensorial y pone a los niños, tiene una cosa que se llama gimnasio y pone a los niños a saltar, a brincar, a moverse, con ciertas características para que los niños aprendan a escribir, para que los niños se organicen, para que haya una auto regulación, una auto gestión, estamos pensándonos que el pensamiento científico, sólo se da en esos escenarios creados para la Ciencia ... No seeeee... y entonces me debato un poco el tema del pensamiento científico y en el encuentro...

P4. Por ejemplo, el trabajo de Ciencias que hicieron como en la biblioteca Nacional y entonces el profesor de Colsubsidio que trabaja en la ruralidad tratando de enseñar Ciencias con una silla y una cuerda, entonces, como trabajo con lo que tengo, no necesito tener un laboratorio, no necesito tener material, no necesito.... y como tomar lo que hay en la ruralidad y no hay en otro lado para ver Ciencia, para ver...o sea eso fue.

P1. Pero me pareció muy interesante porque estaban hablando de otras formas de conocer, que son muy difíciles de entender, muy difíciles, porque estamos tan metidos en una estructura que salirse de ello es muy complicado y nos han enseñado además que esa es la estructura , este es el pensamiento, esa es la manera correcta de ver el mundo, las otras son supersticiones, brujería, son charlatanería y es muy complicado, ¡folklore, eso es folklore! y entonces me mandaron unas fotos en |WhatsApp, yo estaba en el Jardín Botánico, en una cosa que se llamada danza Andina y entonces el tema de la siembra, el Sol, la Luna, listo... y me mandaron una foto de Maloka haciendo un taller de un tema que tenía que ver con Tecnología y no sé qué y entonces usted veía en unos a unas personas muy puestas

correctamente sentadas, el espacio divinamente organizado, el conferencista perfectamente preparado, los materiales ¿sí? y en el otro un montón de locos descalzos, saltando y brincando en una Maloka, yo decía que ¡del carajo esta foto! por que se piensa que el conocimiento, el aprender solo se hace de aquí para arriba (señala de la cintura para arriba), entonces yo los veía a todos así sosteniendo el objeto que permite adquirir el conocimiento (señala una posición que sostiene la cabeza con su mano), mientras que el conocimiento en otras comunidades es un conocimiento que se construye con todo, ¡con todo! no es solamente de aquí pa'riba (señala del cuello para arriba), por eso yo no estoy muy de acuerdo con los talleres que hacemos en donde solo niños escuchando al otro no más, porque estamos perdiendo el 90% del cuerpo para aprender, entonces me afana que cuando hablamos del pensamiento científico caigamos en esas tradiciones en donde lo uno aprende Ciencias es sentado oyendo a alguien y reflexionando, o sea si usted no pone una cara de reflexivo usted no está aprendiendo, o sea brincando, saltando, moviéndose, entonces yo sé un profesor en la ruralidad, como enseña Ciencia con una silla y una cuerda cuando tiene todo el campo para aprender Ciencia, ahí es donde yo digo, O sea tiene más recursos que nosotros.

P4. Noooo, noooo estaba hablando de un tema específico, y se le ocurrió, pero por eso te digo él decía que recurrían a todo lo que había en la ruralidad que no había en otras y que se adapta a la cotidianidad de ellos y la cotidianidad de ellos era en la mañana levantarse a sembrar papas, él se remitía a eso para empezar a hablar del Sol, de la salida, de la hora, del crecimiento de las plantas.

P1. Pero, pero a eso me refiero, entonces esa es una cosa interesante, por eso cuando es clave por eso resalté yo el tema del pensamiento científico que los discutimos en algún momento cuando ustedes hablaban de enculturalizar los niños, ellos ya están enculturalizados!!! O sea estamos metidos en esta cultura donde hay unas formas de hacer y unas formas de ver el mundo y entonces eso se los comunicamos también a nuestros hijos y la escuela se lo comunica, o sea más enculturalizados para donde, ¡desenculturalizarnos es lo que es bien difícil! porque si no entonces uno ve esas otras prácticas como folklore, danza... ¡ahí mire los niños tan lindos están aprendiendo a bailar! pero y qué, qué hay detrás de todo eso que se está construyendo? entonces esa era como...

M1. Antes de que pases al siguiente

P1. No pero espérate, estoy de acuerdo porque también estaba pensando y decía yo si a nosotros deberíamos dar solo gratis el ASTROBEBÉS, pero es que si damos todo gratis entonces con que nos pagan, pues porque nosotros estamos cobrando por lo que hacemos, o sea no puedo darlos gratis y ¿entonces? si estamos clasificando a los que pueden pagar y no pueden pagar estamos... no pues es que yo digo aquí que nosotros tenemos muchas actividades que son más gratuitas que actividades pagas, a claro entonces aquí la cuestión, nuestro problema no es si se paga o se da gratis.

El planetario por si haría las cosas gratuitas y en realidad es muy económico, pero, si no las hace ¿con que mantenemos los 60 que estamos aquí? lo importante, es para eso ¿cómo disponemos un profesional para que las acompañe a ustedes en su práctica? no habría quien. Entonces dónde está el punto y yo dije ¡a eso sí! la actividad que usted ve allá pagando tiene que ser tan de buena calidad como la que se ve acá gratis, ¡eso sí! entonces lo que yo ofrezco es de calidad, aquí ,abajo, pagando o gratuito, tiene que ser de calidad, no es que por que esto es gratis entonces pongamos cualquier cosa, como abajo pagan entonces tenemos colchonetas, como aquí es gratis entonces tiremos unas cobijas viejas que tenemos en la casa y unos tapetes cochinos nooooo o ponemos un piso que valga la pena que cuide a los niños que les proteja, así sea gratis o no lo hacemos, punto, abajo si tenemos sonido de calidad, aquí no, con el celular ahí puesto para que, nooo pues se hace. Si abajo hay sonido de calidad aquí arriba tiene que haber un sonido de calidad y ahí es donde yo creo que esta la diferencia, y es; sumercé claro, desgraciadamente este es un mundo económico y cosas ahí yo no sabría cómo romper eso ahí, pero si me comprometo a que los productos que se hagan aquí gratuitos sean tan de buena calidad como los productos que se hacen pagos, igual al menos.

M1. Yo quería hacerte una pregunta, he bueno, tú difieres del pensamiento científico; en ese momento sabes que se hace, ¿qué se hace no cual sería el ideal, que se hace aquí en ASTROBEBÉS si no es pensamiento científico?

P1. No, no es que vaya en contra del pensamiento científico, lo que voy es en contra de la, como dice de Soussa, estoy en contra de la hegemonía del pensamiento científico, es ese en contra de eso, aquí en ASTROBEBÉS digamos que también era una pregunta que le tenía a

P3, si P3, eso lo pueden hacer en cualquier espacio, lo hacen los colegios como lo dice aquí mi amiga, no somos los únicos que hacemos eso, pero ¿qué nos hace especiales? eso también es importante, ¿si yo hago un ASTROBEBÉS aquí que me hace especial hacerlo un ASTROBEBÉS aquí a hacerlo en el colegio? y cuando yo hago algo especial, los otros dicen yo no había caído en cuenta de hacerlo de esa forma! porque se vuelve diferente, ¿Qué hago diferente? ¿Qué estoy construyendo diferente? y puede ser esa mirada que no está centrada únicamente en el ejercicio del conocimiento de mundo a través de la Ciencia.

M2. ¿Te puedo interrumpir? Ustedes (a los demás participantes) nos pueden dar respuesta a esa pregunta que hace Mauricio. ¿Qué de pronto han encontrado en sus experiencias en el Planetario y siendo parte de ASTROBEBÉS y digamos en esas experiencias también por fuera como las refería P4, que es lo que los hace diferentes a esos otros escenarios a esos otros espacios?

P2. ¿Es que fíjate que, pues yo personalmente cuando se habla aquí de ASTROBEBÉS y Astronomía para bebés y al principio cuando comienzo el asunto con otra misional y con P3 decíamos ¿donde más se hace? claro lo que dice P4 que hay claro y los colegios si, ponen Planetas y los mandan hacer, los ponen, hacen los Planetas...

P4. Hay decoración.

P2. Exactamente, si, hemos estado en colegios donde en ¡la jornada de Astronomía! y la jornada de Astronomía meten... llevan a todo los niños disfrazados de Astronautas en un auditorio y les dicen que van a viajar a la Luna, así, tal cual... muchos niños que creen que van a viajar a la Luna y una niña no quería ir y no fue ese día porque tenía miedo y no quería ir, le dijo a mamá que no iba por que se la iban a llevar para la Luna. Yo creo que es lo que nos cuentan también los padres y algo de lo que dice P1, ¿ve yo no me hubiera imaginado haber hecho eso así; ¿Como le hablo yo de la Luna a un niño de dos años? ¿Qué le puedo contar de la Luna? pero es que aquí le estamos cantando, jugando, contando una historia de un cuento que los papás después cuentan que compran el libro por qué y aun que el libro no se lee tal cual, pero dicen ¡oiga tan bacano! y compran el libro, me han dicho los que vuelven, ¡no yo tuve que comprar ese libro de los gatos en la luna! porque mi chiquitín quería los gatos, quería ver los gatos y toco comprarle el libro.

Pero se encuentra una experiencia que no es lo mismo que ese puede esperar en otro lado ¿qué es lo diferente? No, es que yo tendría que ir a ver en otros sitios que más cosas se hace ASTROBEBÉS y decir que es lo diferente, de decir si allá lo hacen mejor o no lo hacen mejor, pero aquí se hace pensando en algo que dice P1, en que sea algo que el ambiente impacte y ni siquiera uno piensa en impactar los niños que si se impactan pero es que el impacto es de los papás cuando ven que cuando al niño le dice uno " y sube el cohete como una luz y coge el papá al niño y lo levanta y el niño se ríe y no sé qué y allá el papá queda matado, porque ve que el niño se está riendo, porque ve que el niño está así viendo el libro escuchando el cuento y dicen muchos dicen y como hago yo pa tenerlo quieto y vea que aquí estuvo.... y entran al domo y están... el papá ve que él , nota algo diferente al niño que ve todos los días, sabe que su niño pues juega, hace y que cuando está aquí sabe que le está pasando, pues no sabe que le está pasando pero nota que al niño le gusto, hizo algo jugo, brinco y se ríe; y lo que yo les decía a los papás " tu chiqui puede tener meses puede que hasta ahora se está aprendiendo a sentar, siempre lo digo, hasta ahora está aprendiendo a caminar, no importa y seguramente cuando salga de aquí al niño probablemente se le olvido la experiencia, a los más grandes quizá no y eso no tenemos nosotros como medir , cómo medir que al niño eso no le impacto o si le impactó, pero al papá le queda sonando entonces el papá va y compra el libro y vuelve y se lo lee, o se acuerda de la canción y de la canta y le sigue, y sigue reforzándole al pequeñín como esas cosas.

Un papá de los que vienen muchas veces ya no volvió porque cumplió los 4 años pero el niño empezó aquí desde...y viene y me preguntaba que cuando sale el CD de canciones, yo necesito comprar el CD, se lo compro, porque yo necesito esas canciones en la casa.

Entonces tal vez lo que lo hace diferente puede ser sin que nosotros lo podamos medir que de cierta manera en algunos trasciende, no puede uno decir que todos, en algunos trasciende, ¿cómo lo ve uno? cuando regresan y regresan y cuando regresan y les cambia uno "huy es que ya vio, esta es la ter... la cuarta vez que va a ver los gatos en la luna, listo bueno ¡dinosaurios! cantamos los dinosaurios no sé qué y la cara de.... y ¿qué paso con los gatos? pero yo vengo por lo del... la canción. Refiere la historia que recurrentemente se hacen) aaaa no es que el papá conoce la canción que cantamos en otras experiencias... y

vuelve y canta la canción, a si más o menos uno mide que algo trasciende en algunos, cuando regresan y algo que tantas veces sucede y es que se lo digan.

P1. Yo creo que ahí lo metodológico es importante y estoy de acuerdo, no porque uno coloque y decore con planta significa que está trabajando ese tema, ¿qué nos hace también especial? Pues que hay un conocimiento, que no lo tiene todo el mundo, uno habla con los profesores y los profesores se acercan de manera muy tímida al tema de la Astronomía porque no se sientan capacitados para ello. También en los recursos, no todos tiene un domo en su colegio o en su casa, digamos que esos elementos son importantes, pero digamos que no nos tendríamos por qué quedar únicamente en esos recursos como lo más importante, yo creo que la metodología, lo que se propone, lo que se hace ha impactado e impacta y pues la pretensión nuestra sería que otros vieran de eso que hacemos que es lo que es interesante y lo repliquen, no sé si al poner el título o el objetivo y es que favorecemos el pensamiento científico sea un compromiso muy, puede ser una cosa muy que se dice ahí fácilmente pero que como otros términos como apropiación, o comunicamos o divulgamos, usted le pregunta a muchos expertos...

Estuve indagando de los talleres la semana pasada y ¿cómo les fue?... Si bien!, cuando uno ve las evaluaciones uno ve: disposición del conferencista -bajo, actitud y dinámica- bajo entonces uno dice sí, es un man que contenidos conceptuales se las sabe todas, pero cuando va ahí abordar el visitantes, cuando va a trabajar con el público se queda corto pues porque la gente no ve otra cosa más que una charla o una conferencia que es en donde están y si usted les pregunta, ellos dicen ¿si yo hago divulgación de la Ciencia! ¿Pero cuál divulgación, de qué forma? y creo que eso es lo que nosotros estamos buscando a ver cuál es esa, que es eso que nosotros hacemos, de qué manera es que ustedes lo hacen que hace que seamos diferentes, entonces reconocer lo que el otro piensa, poner, hacer que el otro participe de lo que estamos diciendo, valorar el saber que el otro tiene, como que son elementos ahí.

P2. Y eso ¿qué es lo que genera? siempre lo decimos, conexión, cuando conectamos con la gente la gente se siente apropiada del tema.

P1. Entonces digamos claro ahí tiene uno que tener cuidado porque uno no le puede llamar a todo Ciencia, ni que estamos haciendo Ciencia, porque la Ciencia es una forma de

construir pensamiento una forma de construir conocimiento que tiene unas características muy particulares, no porque estemos aquí sentados alrededor, no porque estemos pasándonos un tabaco, estamos haciendo un ejercicio ancestral o estemos tomando Yagen, eso no lo hace ancestral, como que estuviéramos aquí pintando bolitas y haciendo cosas decimos a es que estamos diciendo Astronomía y estamos haciendo Astronomía sobre la Luna y la Tierra, no, no es eso, entonces, que es lo que logran los niños cuando vienen a estos espacios que están asociados a temáticas de la Astronomía, entonces uno no se encuentra con un dinosaurio sino con un cohete, uno no se encuentra con una selva sino con el paisaje de la luna, digamos que uno los pone hay en esos temas... ¿Qué es lo que pasa diferente? yo creo que uno de los elementos es que exponemos a los niños a situaciones que de otras maneras no se verían expuestos, entonces aunque allá en la matrogimnasia pasan los niños por materiales y arena y no sé qué, uno conecta eso y le dice pero esto es más o menos como si fuera la superficie de Marte y esto es como si fuera la superficie de la Luna, entonces hay un elemento adicional ahí que lo tematiza, pero que no necesariamente yo estoy aprendiendo de la Luna ni estoy haciendo Ciencia y es que eso es lo que hay que tener cuidado, o sea si uno quiere hablar del espíritu científico tiene que leer a Bachelard y Bachelard no es una serie de elementos que tiene el pensamiento científico, usted lee todo el libro Bachelard sobre el espíritu científico y uno no entiende que es el espíritu científico, pues porque no es una cosa que usted pueda definir, ni catalogar, si yo quiero saber que es el pensamiento científico, pues tengo que remitirme a la Ciencia para saber ellos ¿que entienden como pensamiento científico? a que llaman pensamiento científico? Las comunidades, tuvimos a dos, a varias personas hablando de comunidades, ustedes nos llaman, llaman a eso conocimiento ancestral, nosotros no le tenemos nombre, para nosotros es la forma de conocer no es ancestral porque eso no lo hemos hecho siempre, entonces uno denomina hay el asunto... nombra, pero no lo nombra bien, ustedes nos llaman a nosotros indígenas, nosotros no nos denominamos indígenas yo soy un indio y de la familia tal de o no sé qué, ustedes nos llaman a nosotros clanes, nosotros no, pues hay una palabra que nosotros usamos pero no, no significa clan, pero pues para que ustedes la entiendan es clan, lo mismo pasa en la Ciencia pero uno piensa que cuando habla de gravedad ya está todo dicho, cuando uno habla de electromagnetismo hablando de la Luna y del espacio ya está

todo dicho, pues porque eso si esta aquí, eso es cultura general y no, no es así, entonces cuando yo hablo de pensamiento científico, de ¿qué es el pensamiento científico? y el pensamiento científico esta instaurado en una cosa que se llama la cultura científica, en una sociedad científica que tiene unas maneras de ser y reconocer y ver y hacer y actuar, entonces es como un poco el comentario que hago ahí.

¿Qué hacemos en ASTROBEBÉS? esa es la pregunta ¿qué es lo que creemos que los niños logran? y tenemos unas ideas hay, entonces P2 reconoce hay frente a ciertas acciones como, y entonces yo digo que el niño está construyendo un pensamiento científico o tiene una actitud científica, estoy formando el espíritu científico ¿qué estoy haciendo hay? cuando el niño se levanta, se sonríe o se queda concentrado, ahora, mi pregunta es ¿es eso importante? reconocerlo de pronto si, saber que estamos haciendo si es bueno, que si no está acorde con el pensamiento científico o con lo que dice la Ciencia que es el pensamiento científico ¿lo vamos a dejar de hacer? no sé, pues porque reconocemos otros valores que están ahí, es ahí donde yo digo que tener una mirada un poco más amplia y no sesgar por el concepto de pensamiento científico, porque podemos estar dejando de ver otras cosas muy importantes que están pasando que no las vemos o que las descartamos porque no están acorde con este concepto que es el pensamiento científico.

P4. Lo que yo noto dentro de la franja libre de mi pequeño bebé observador es, yo no lo veo como con estoy voy a desarrollar el pensamiento científico, voy a logra algo gigante, lo que yo por lo general busco, es el uso de materiales cotidianos para que el niño se permita explorar de otras maneras, que si eso logra otras cosas, no sé, que si es la primera vez que a ese niño lo dejaron jugar con tierra y matas, nunca lo voy a saber, pero el papá se va a llevar la idea, de, estoy se pude hacer en el patio de mi casa y siempre la idea, o sea cuando yo lo recibo lo primero que se les dice es, no van a encontrar cosas compradas, la idea es que exploren con su niño todo lo que hay y lo que usted ve que a él va agradando usted lo repita en su casa, porque si le agrado fue por algo y permítale que explore por ahí, quítele zapatos, medias, permítale que se ensucie, que sienta, que sienta con las manos, con los pies, haaa que es muy bebé, permítale usted sentir al chiquito, bótele las semillas en la piel, ¿qué pasa, reacciona o no le gusta? O sea muchos descubren que nos les gusta ¡pero yo no sabía que a mi bebé le podía no gustar algo! y usted quiere que le guste o sigue así

explorando, o hágale ejercicios de sensibilidad, de sensorialidad, pero puede hacerlo, pero existe, su bebé no es un ser que no siente el cambio, eso es lo único que yo busco, siento que de vez en cuando lo hacemos diferente a si lo hacemos 5 estaciones o 6 dos serán muy nuevas, el resto lo habrá intentado en su casa... lo intentaran en el jardín será diferente, pero siempre intentamos que una se renueve, pues para que las personas que viene seguido digan " a 5 iguales y una nueva, a bueno, vamos a explorar si esta le gusta o no" o le da mucha jartera hacer todo el desastre en mi casa y lo traigo por eso.

P3. Digamos que algo que he notado mucho con ASTROBEBÉS inicialmente es como impacta otros escenarios culturales, como de pronto algunos otros museos han comenzado a pensar en posibilitar que sus escenarios reciban niños y niñas de la primera infancia, entonces por ejemplo eso me parece que es algo importante porque si, ellos pueden jugar en la casa y pueden hacer muchas cosas pero también es como comienza a volvéseles un habito ir a diferentes escenarios culturales como el Planetario de Bogotá, el Museo del oro y como esos espacios comienzan a reconocer las características del ser niño y que no van a tener un museo immaculado, limpio y en silencio si quieren atender publico diverso entre eso pues los niños más pequeñitos o personas con discapacidad, tiene que permitirles, hemos llegado a conocer estrategias como el museo indisciplinado, nosotros acá pues tratamos de que no sea una franja pero hay... no me acuerdo si es el MAMU o el Museo del oro que tiene los sábados a las 12 el recorrido del Museo indisciplinado, pues, bueno, es una estrategia y entonces en esa hora les permiten que sean niños, pero bueno ahí se darán cuenta que no es solo una franja, que niños los van a tener durante las 10 de la mañana que abren hasta las 5 no solo hasta las 12 y que les deben permitir eso que les están permitiendo en esta hora lo pueden permitir durante todo el tiempo o lo que sea, pero digamos que eso me parece un primer acercamiento que ellos hacen.

Otra de las cosas digamos que nos dicen es la importancia de reconocer a esos niños desde alguien que los puede conocer, entonces también como se dan cuenta que el trabajo de un educador infantil, de una educadora especial es importante en un Museo, que en los Museos o solamente están Antropólogos, Sociólogos, en nuestro caso Astrónomos, sino que la parte educativa, la pedagogía es muy importante porque realmente es lo que permite esa mediación entre el público y lo que está en el Museo, entonces un Antropólogo te puede

decir muy bien todo lo que está en esa pieza de que año data, donde lo encontraron lalalala pero finalmente quien te puede decir como eso puede decírselo a un niño de 5 años desde las características que tiene un niño de 5 años pues es el componente educativo que deben tener los Museos, entonces es también como se ha replanteado ese componente educativo en los diferentes Museos, yo creo que lo más importante que hemos hecho es abrirle las puertas al público con actividades que sean de calidad, Como dice P4 o no sé si lo ha dicho P2 pero lo hemos dicho en otros momentos de reflexión y es... no sabemos que se lleva el niño, pero al menos sabemos que le permitimos unas posibilidades para que con eso que tenemos ahí posiblemente haga una experiencia pues que no sabemos si va a ser buena porque nosotros ponemos esas pepitas ahí creyendo que el niño va a meter la mano y le va a parecer re wau pero un niño que no, entonces pues su experiencia con respecto a lo que hay ahí no fue tan agradable pero con otras cosas si y de pronto el papá lo logro entender ¡huy si a mi hijo ya entiendo por qué no le gustan las pinturas! entonces digamos que más que todo es la reconocer que si uno se está abierto para todo público lo mínimo que tiene que hacer el espacio, es pensar cosas que puedan en cierta medida brindarle algo para que pueda construir una experiencia con eso que está ahí, lo que hemos dicho, nosotros nunca le hemos negado el acceso a una persona con discapacidad, a un niño de seis meses, pero tampoco eso quiere decir que le estemos garantizando algo de calidad para esa población, entonces lo que nosotros estamos buscando con eso es no solamente que puedan venir, sino que se sientan bienvenidos y que sientan que el espacio a pensado a si se desde lo de seguridad, desde los cambiadores de pañales, hasta elementos ya más pedagógicos, más educativos en su estadía y en su bienestar, pensar qué este piso es muy duro y que por eso vamos a poner unas colchonetas negras, ya es por lo menos garantizarle por lo menos la seguridad y de ahí para allá muchas más cosas y como los otros escenarios culturales ven eso y también comienzan a abriles la puesta de calidad a los niños y las niñas, porque finalmente uno como papá y eso también es una tendencia, antes los niños eran sujetos de cuidado y pues desde que el niño coma y duerma pues estaba bien, pero ahora los papás quieren ir con los niños a los museos, si ya no le dicen a la abuelita bueno tú te quedas con el niño y yo voy al museo, sino yo quiero ir al museo con el niño, entonces como el museo además de que permite eso el niño se siente identificado con las actividades.

Agradecimiento y cierre del grupo de discusión.

Rejilla de triangulación:

FUENTE	CATEGORÍA
DOCU-MENTO OFICIAL ASTROBEBÉS	<p>RELACIÓN INFANCIA-CIENCIA: Repite acciones para buscar regularidades en los hechos y comienza a realizar sus primeras hipótesis y conclusiones de fenómenos sencillos. //Tienen más curiosidad por el mundo que les rodea y comienza a buscar alternativas para solucionar problemas que se le presenta y de buscar explicaciones a los fenómenos, comenzando a usar la pregunta ¿Qué es? y ¿Por qué? para buscar ayuda en la resolución de sus incógnitas.//Entonces para entender los logros de un bebé no necesitamos oírlo sino OBSERVARLO.// Por consiguiente, el trabajo con los niños y niñas de Primera Infancia es fundamental pues podemos aprovechar el espíritu investigativo y la curiosidad innata que ellos tienen para fascinarse por conocer y comprender los fenómenos que le rodean, y específicamente por conocer las maravillas del cielo y los secretos que el Universo esconde para aquellos que se aventuran a viajar con su mente por él.- Los niños y las niñas son por naturaleza y excelencia, los mejores investigadores y científicos.// En la primera Infancia es completamente evidente y necesario, sentando una postura de que la ciencia es aquel conocimiento que se puede aprender desde la práctica y experimentación y eso es lo que hacen los niños y niñas desde que nacen. // Por este motivo, se ha comenzado a pensar la participación en lugares como el Planetario y con esto acercarlos a temas como la Ciencia y en especial la Astronomía en las primeras edades.</p>
	<p>SENTIDO DE LOS ESPACIOS: para dar conocer cómo despertar el interés de aquel en los niños y las niñas y como mantenerlo, ya que han empezado este fantástico viaje. // En el caso de su entorno más cercano en el que pueden coger hojas, clasificarlas, diferenciarlas por color, tamaño, forma, pueden darse cuenta que algunas nos dan alimento, y muchas cosas más, así que hagan o no hagan estas actividades sugeridas posiblemente su hijo o estudiante va a interesarse por los objetos celestes y se va a preguntar sobre ellos, además va a querer saber más de las plantas y cómo crecen. // Las Actividades y consejos de este documento nos van ayudar a saber qué hacer cuando un niño pregunta o cuando nos da una respuesta que consideramos equivocada, en resumen, como hacer que ese científico crezca y no lo perdamos en el intento. // En este periodo se sugiere que se disponga de una gran cantidad de materiales que muestre una variedad de texturas, sonidos, tamaños y colores que se le pueden mostrar gradualmente para motivar a conocer su entorno y explorar herramientas y materiales que hacen parte de su vida cotidiana.</p>
DIARIOS DE CAMPO	<p>ACTITUDES FAVORABLES HACIA LA CIENCIA: En este periodo se sugiere que se disponga de una gran cantidad de materiales que muestre una variedad de texturas, sonidos, tamaños y colores que se le pueden mostrar gradualmente para motivar a conocer su entorno y explorar herramientas y materiales que hacen parte de su vida cotidiana. // ASTROBEBÉS pretende que los niños tengan innumerables oportunidades de explorar y generar conocimiento por medio de una atmósfera rica de elementos que lo conlleven a conocer las maravillas del cielo, generar una actitud positiva a su estudio e incluso potenciar habilidades propias de las personas amantes de las ciencias, como la observación, la generación de hipótesis y la realización de conclusiones. // Solo brindándole herramientas y las oportunidades de acercarse a actividades y materiales que los dejan explorar y descubrir, por qué no pensar que también pueden aprender Ciencias. // La actitud es una disposición mental que marca una forma de actuar o reaccionar, al igual que el comportamiento del individuo ante todos los objetos y situaciones que lo rodean. // Estas actitudes son aprendidas y tienden a ser permanentes basándose en la organización de las creencias, experiencias y sentimientos, siendo estas actitudes favorables, neutras o desfavorables ante los diversos componentes que han sido evaluados por el sujeto. // Los niños y niñas están continuamente rodeados de posibilidades de aprendizaje en los que a la ciencia se refiere y más específicamente a la astronomía. // Solo brindándole herramientas y las oportunidades de acercarse a actividades y materiales que los dejan explorar y descubrir, por qué no pensar que también pueden aprender ciencias.</p>
	<p>RELACIÓN CON LOS ELEMENTOS: Las bolitas de hidrogel y las burbujas son los elementos que más llaman la atención de los niños y los rincones en los que más tiempo disfrutaron durante su estadía en la sesión del día de hoy. // Se invita a los bebés a explorar con pintura, que tiene una característica diferente y es que tiene textura espumosa porque se encuentra mezclada con espuma de afeitar. Es una acción que convoca bastante y por un largo lapso de tiempo. // Se les permite así la exploración de los diferentes rincones con autonomía, mientras que los bebés que asisten con la mamá están acompañados casi todo el tiempo, siendo incluso guiados por ellas, este día fue el más llamativo la piscina con bolitas de hidrogel, no fue impedimento su pequeño tamaño pues todos encontraron la forma de disfrutar un rato en ella, las caras de los niñ@ introduciendo sus manos a pies dentro dejaban</p>

ver el asombro, algunos al principio se resistían siquiera a tocar las bolitas, pero a su tiempo descubrieron que algo pasaba allí, las espichaban, las lanzaban, las hundían, las observaban. // La madre sale en su defensa y nos expresa “a Sebas no le gusta untarse”, él la observa con interés así que se le invita “Si quieres la puedes tocar” él no responde nada, mamá dice “no él no quiere” y es ella quien empieza a revolver la mezcla. // le invitamos solo a tocarla con un dedo para que supiera si no le gustaba o no, o, cómo se sentía, lo pensó un poco y puso su dedo sobre la masa, su cara de desagrado afirmo las palabras de la mamá, pero luego no fue uno si no los dos dejos que hundió en la masa, la toco un par de veces más y aunque su cara no irradió ninguna expresión más nos complace la corta interacción con el material, luego nos dijo que quería hacer su huella y así lo hicimos, // claramente no lo creía hasta que él le confirmó, luego mientras lo cambiaba se escuchaba entre los dos una conversación sobre si lo había disfrutado, par de veces asintió con la cabeza // en algunos momentos los padres procuran controlarles y detenerlos ellos terminan haciendo lo que quieren, “probar y explorar”, // el solo hecho de ver los colores, el material como se dispone y a esto sumado todos los niños interactuando con los materiales, riendo, es una provocación e invitación a hacerlo también.” // La caja dispuesta con palos de paleta cautivo demasiado a una niña quién llegó y su estadía la dedicó a explorar los palos y la caja de la arena únicamente. Las botellas sensoriales llamaron la atención de los niños, aunque las exploraban no permanecían en el lugar donde se había designado que estarían. Tomaban y con ella se desplazaban por los demás rincones // El día de hoy el protagonismo lo tuvo las botellas sensoriales y el tablero didáctico, aunque cabe anotar que uno de los niños únicamente estuvo explorando los cuadros sensoriales durante su estadía en el espacio y el teatrino no generó interés en los participantes que asisten al espacio. Se puede establecer que algunos de los participantes establecen relaciones con ciertos elementos que les generan interés, dichas relaciones hacen que lo que allí sucede se convierta en una experiencia gratificante para ese niño o niña.

INTERACCIONES NIÑO-ESPACIO: la actuación del cuento entre los adultos y los niños fue muy agradable, generó vínculo y emotividad entre ellos dentro del espacio, acción que hizo que el espacio se invadiera de muchas risas // botellas sensoriales, las bombas antes mencionadas, una zona de lectura con libros en tela y una cantidad de pupets de dedo, y una zona de cojines; cuatro espacios diferentes de los cuales este día fue el más llamativo la piscina con bolitas de hidrogel" // Sentir las texturas del material uno a uno ver cómo se sienten y se ven y luego al mezclarlos, su color e incluso la necesidad de llevarlo a la boca y ver qué pasa // los padres se enfocan en tomar material del que dispone para la adecuación del espacio y lo hacen más próximo al bebé, a fin de generar agrado en él // el papá desamarra una de las telas y empieza a generar viento con ella y diferentes movimientos que el bebé no deja de seguir con sus ojos, al igual que las constantes carcajadas emitidas por el bebé ante el juego propuesto por su padre.

ACTITUDES – CIENCIAS: A medida que la narra, va haciendo burbujas para que los niños puedan verlas caer y sentirlas próximas a ellos // Luego se hace la entrega de los animales que tiene el Planetario en colección para que fueran observando y a través de una historia la mediadora va contando cómo estos animales llegaron allí. // El vacacional ha centrado sus fuerzas no solo en presentar algunos contenidos con relación a la ciencia y la astronomía totalmente traducidos y acotados para estas edades. // Otro lugar que genera mucho interés en los niños es él caja negra y aunque no todos los niños lo hacen a la mayoría les gusta y darse cuenta que allí con la luz la pintura brilla, al salir y confrontar que la luz normal a ser diferente, en ese entrar y salir repetidas veces se evidencia placer //

RELACIÓN INFANCIA-CIENCIA: La experiencia lógica va más allá, es lo que nosotros sabemos y lo que nosotros potenciamos./nosotros como medir , cómo medir que al niño eso no le impacto o si le impactó, pero al papá le queda sonando// entonces tal vez lo que lo hace diferente puede ser sin que nosotros lo podamos medir que de cierta manera en algunos trasciende, // más o menos uno mide que algo trasciende en algunos, cuando regresan // pero el hecho de que esté jugando, se esté divirtiendo no quiere decir que no estén pasando otras cosas ahí, que es lo que propone Astrobebés // aquí se hace pensando en algo que dice Mauricio, en que sea algo que el ambiente impacte, // yo digo que el niño está construyendo un pensamiento científico o tiene una actitud científica, estoy formando el espíritu científico que estoy haciendo hay? cuando el niño se levanta, se sonrío o se queda concentrado, ahora, mi pregunta es ¿es eso importante? reconocerlo de pronto si, saber que estamos haciendo si es bueno, que si no está acorde con el pensamiento científico o con lo que dice la ciencia que es el pensamiento científico lo vamos a dejar de hacer? // Podemos estar dejando de ver otras cosas muy importantes que están pasando que no las vemos o que las descartamos porque no están acorde con este concepto que es el pensamiento científico.

SENTIDO DE LOS ESPACIOS: ¿Qué hago diferente? ¿Qué estoy construyendo diferente? y puede ser esa mirada que no está centrada únicamente en el ejercicio del conocimiento de mundo a través de la ciencia. // no sabemos que se lleva el niño, pero al menos sabemos que le permitimos unas posibilidades para que con eso que tenemos ahí, posiblemente haya una experiencia // el uso de materiales cotidianos para que el niño se permita explorar de otras maneras, ya, que si eso logra otras cosas, no sé, que si es la primera vez que a ese niño lo dejaron jugar con tierra y matas, nuca lo voy a saber, // yo creo que la metodología, lo que se propone, lo que se hace ha impactado e impacta y pues que otros vieran de eso que hacemos que es lo que es interesante y lo repliquen, // entonces digamos que más que todo la reconocer que si uno se está abierto para todo público lo mínimo que tiene que hacer el espacio, es pensar cosas que puedan en cierta medida brindarle algo para que pueda construir una experiencia.

GRUPO DE DISCUSIÓN

ACTITUDES FAVORABLES HACIA LA CIENCIA: ve yo no me hubiera imaginado haber hecho eso así, ¿Como le hablo yo de la luna a un niño de dos años? ¿Qué le puedo contar de la luna? pero es que aquí le estamos cantando, jugando, contando una historia de un cuento. // nosotros le apuntamos es a lo actitudinal no a lo conceptual // lo que queremos es justamente que salgan muy contentos y felices y que quieran volver y que se les vuelva un hábito venir al Planetario de Bogotá, que se les vuelva un hábito ver vídeos sobre el universo y eso es actitudinal; // decía que recurrían a todo lo que había en la ruralidad que no había en otras // digamos que eso lo contaría, como ese ejercicio de poder recoger ese conocimiento y ponerlo a disposición del público. // Digamos que algo que he notado mucho con A inicialmente es como impacta otros escenarios culturales // pero también es como comenzar a volvérselos un hábito ir a diferentes escenarios culturales como el planetario, el museo del oro y como esos espacios comienzan a reconocer las características del ser niño // o sea más enculturizados por donde, desenculturizarnos ¡si es bien difícil! // Hay mire los niños tan lindos están aprendiendo a bailar Pero y qué, ¿qué hay detrás de todo eso que se está construyendo? no es que vaya en contra del pensamiento científico, lo que voy es en contra de la, como dice he de Soussa, estoy en contra de la hegemonía del pensamiento científico, // entonces reconocer lo que el otro piensa, poner, hacer que el otro participe de lo que estamos diciendo, valorar el saber que el otro tiene, como que son elementos ahí. // Yo creo que uno de los elementos es que exponemos a los niños, a situaciones que de otras maneras no se verían expuestos.

ANEXOS 4: Planeaciones propuestas para cada uno de los ambientes

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN INFANTIL
IMPLEMENTACIONES EJERCICIO INVESTIGATIVO – 2019
INSTRUMENTO DE PLANEACIÓN

DOCENTES EN FORMACIÓN: Jessica Martínez, Johanna Roa Cabrera		FECHA DE IMPLEMENTACIÓN: 24 y 27 de Septiembre de 2019
SESIÓN N°: 1		NOMBRE: UNIVERSO
<p>PROPÓSITO (qué se busca con la actividad): Desarrollar estrategias didácticas que atiendan a las necesidades reales del contexto y de los participantes mediante elementos o materiales que promuevan el desarrollo integral. Presentar el material de modo general a fin de que los bebés tengan un acercamiento a una amplia gama de elementos que sirvan como insumo para la transformación a partir de sus intereses.</p>		
<p>Descripción: (cómo se va a trabajar, tiempo, recursos, descripción detallada de la actividad) El ambiente tuvo lugar en sala infantil del Planetario, se propone presentar la temática macro que preceda a las demás. Por ello, se plantea disponer un número significativo de materiales y/o elementos buscando siempre vincularlos con aspectos relacionados a las temáticas permitiendo mayores posibilidades en los bebés para explorar. Se contemplan tres aspectos al momento del diseño, estos son: piso, pared, techo (bajatecho). El lugar se oscurecerá y la energía lumínica se dará por medio de bombas que hacen las veces de Estrellas frías y calientes con luces rojas y azules colgados como baja techos y otras dispuestas en el piso tratando que todos los bebés, independiente de sus posibilidades tuvieran alcance a ellos. Pues, desde que nace sus aparatos receptores están dispuestos para un adecuado funcionamiento, la visión es uno de estos por medio del cual se logra el desarrollo perceptivo visual, entendiéndose como “La conversión de ondas electromagnéticas en un estímulo sensorial, proceso realizado por medio del órgano par: el ojo” (Antoranz & Villalba, 2010, p. 35).</p>		

En el piso se dispondrá un tapete realizado con tela oscura, cálida y abullonada; allí mismo cojines en amplia cantidad a fin que sean usados según las necesidades de los bebés, ya sea para acostarlos o como soporte en otras posiciones como la sedente, cabe enunciar que dichos cojines contarán con diferentes texturas y adicional al posible uso brinden información sensorial al bebé (dando lugar a un "espacio seguro" pues brindará a los de menor edad confianza a sus movimientos). Por armonía del ambiente se elige un solo color para éstos con la finalidad de no saturar o generar agotamiento visual.

Se manejarán tres tipos de esferas: De icopor en cinco tamaños diferentes; las tres más grandes alusivas a Planetas y Satélites irán pintadas, algunas serán para contención pues son esferas huecas, en su interior contendrán diferentes elementos o materiales; los tamaños más pequeños se encontrarán texturizados. Otras, fueron "globos burbuja" que son bombas plásticas transparentes adentro se ubicaran luces led blanca o multicolor; éstas representarán estrellas frías y cálidas. También se proponen esferas plásticas como pimpones rellenos con mostazas - canutillos, que le permitirá cumplir una función sonora.

En el centro del ambiente se dispondrán cajas en forma decreciente caracterizadas según la temática del día y en ellas el cuento a modo de tesoro. Los cuentos se crean en tela, cada página con material texturizado, cada escena es recreada por elementos que son asegurados según el tamaño: fijos: Pequeños y móviles: Grandes.

Recursos:

Globos burbuja

Luces Led

Esferas de icopor

Tela - Cojines

Esferas de diferentes texturas

Cajas de contención

Cascabeles

Cuento: tela, figuras de madera, muñecos hechos en tela

Tiempo: La actividad se propone para un lapso de hora y media

AM-HO

Ambientes Holísticos

DOCENTES EN FORMACIÓN:
Jessica Martínez, Johanna Roa Cabrera

FECHA DE IMPLEMENTACIÓN:
8 de octubre de 2019

SESIÓN N°: 2

NOMBRE: ESTRELLAS

PROPÓSITO (qué se busca con la actividad):

Disponer elementos a partir del contraste de energía térmica que posibilite mayor información sensorial a fin de incentivar procesos perceptuales y reconocer sus preferencias.

Descripción: (cómo se va a trabajar, tiempo, recursos, descripción detallada de la actividad)

Se guarda la estructura propuesta inicialmente de: tapete, cojines, cajas, cuento adicionando uno nuevo desde esta temática, por último, las esferas solo tienen cambio en su contención a partir de elementos comestibles con diferentes sabores. Entre las variaciones se dispone energía lumínica desde esferas con agujeros que determinarían la propagación de onda. La energía térmica se presenta traspalada a temperaturas características de las Estrellas (Azules aluden a calor: esferas pequeñas en tela con una bomba de agua caliente; rojas refieren frío, disponen bombas de agua congelada; en diferente volumen y masa). Finalmente, para contrastar texturas se dispone sobre el tapete cálido y suave papel burbuja pues este brinda otras sensaciones por las bolsas de aire que le conforman.

Recursos:

Globos burbuja- Bombas

Luces Led

Esferas de icopor

Tela - Cojines

Esferas de diferentes texturas de color azul y rojo

Cajas de contención

Cuento: tela, figuras de madera, muñecos hechos en tela

Fruta ciruela

Plástico-papel burbuja

Tiempo: La actividad se propone para un lapso de hora y media

DOCENTES EN FORMACIÓN:
Jessica Martínez, Johanna Roa Cabrera

FECHA DE IMPLEMENTACIÓN:
9 de octubre de 2019

SESIÓN N°: 3

NOMBRE: GALAXIAS

PROPÓSITO (qué se busca con la actividad):

Propiciar un momento de masaje para fortalecer vínculos posibilitando otras maneras de vivenciar el ambiente.

Incentivar la elaboración de masa comestible para que los participantes puedan explorar los diferentes estados y densidades.

Descripción: (cómo se va a trabajar, tiempo, recursos, descripción detallada de la actividad)

Se retira el plástico burbuja, bombas y frutas. Se presenta oscurecido, la energía lumínica es artificial mediada por luces led colgantes y globos luminosos con elementos sonoros (cascabeles) adicionales, incluirá esferas más grandes representando Planetas y Satélites. La contenedora será con pimpones y material para masajes como cepillos en contraste de texturas áspero - suave: estropajo en trozos, piedra pómez, pedazos de tela suave; también, cremas, aceites con diferentes aromas. A su vez, se propone elaborar plastilina comestible propiciando material para que puedan sentir y ver a partir de contrastes los cambios de estados y densidades; al finalizarla cada niño podrá saborearla.

Recursos:

Globos burbuja- Cascabeles - Pimpones sonoros

Luces Led

Esferas de icopor

Tela - Cojines

Cajas de contenedora

Cremas - Aceites

Cepillos con variedad de dureza

Estropajo

Cuento: Tela, figuras de madera, muñecos hechos en tela

Plastilina comestible: Leche en polvo, agua, leche condensada, colorante.

Tiempo: La actividad se propone para un lapso de hora y media

DOCENTES EN FORMACIÓN:
Jessica Martínez, Johanna Roa Cabrera

FECHA DE IMPLEMENTACIÓN:
10 de octubre de 2019

SESIÓN N°: 4

NOMBRE: SISTEMA SOLAR

PROPÓSITO (qué se busca con la actividad):

Orientar la exploración de la energía sonora a través de acciones de arrullos e interacción con elementos concretos y abstractos del ambiente.

Descripción: (cómo se va a trabajar, tiempo, recursos, descripción detallada de la actividad)

En esta sesión se retiran los elementos para masajes, en cambio se mantiene oscurecido, la energía lumínica es artificial mediante luces led colgantes, los globos luminosos con cascabeles. Se mantiene piso cubierto con el tapete y papel burbuja, debajo luces led buscando generar una propagación llamativa. Finalmente, los elementos a incorporar son: láser proyectado en piso y pared, las esferas como planetas contrastando los tamaños, su contención será dada a partir de pequeñas esferas texturizadas y telas para arrullo, igualmente, para esta nueva acción habrán dos fuentes sonoras como contraste que son: la voz (canto de arrullos) y ondas musicales (arrullos y nanas tradicionales).

Recursos:

Globos burbuja- Cascabeles

Luces Led

Laser

Esferas de icopor

Tela - Tapete

Cojines

Cajas de contención

Cuento: Tela, figuras de madera, muñecos hechos en tela

Plástico burbuja

Telas arrullo

Tiempo: La actividad se propone para un lapso de hora y media

DOCENTES EN FORMACIÓN:
Jessica Martínez, Johanna Roa Cabrera

FECHA DE IMPLEMENTACIÓN:
11 de octubre de 2019

SESIÓN N°: 5

NOMBRE: PLANETA TIERRA

PROPÓSITO (qué se busca con la actividad):

Favorecer acercamientos al reconocimiento de los elementos reales del mundo por medio de materiales naturales.

Descripción: (cómo se va a trabajar, tiempo, recursos, descripción detallada de la actividad)

Mantiene la estructura inicial, pero se retiran esferas diferentes a las amarillas, Planeta Tierra o Luna al igual que luces led y láser. Se adicionan bolsas sensoriales desde elementos exclusivos del Planeta Tierra como frutas, agua, flores, plantas, puesto su manipulación es una excelente experiencia al favorecer el desarrollo óculo-manual y motricidad fina. El baja techo tuvo lugar con ula-ula dispuestos a diferentes alturas propiciando otras posibilidades para los desplazamientos y exploración en los bebés. La energía lumínica es generada por fuente natural, las cajas serán distribuidas por todo el espacio ubicando en ellas telas, frutas, rociadores con agua, esferas texturizadas y diferentes volúmenes.

Recursos:

Esferas de icopor

Tela - Tapete

Cojines

Cajas de contención

Cuento: Tela, figuras de madera, muñecos hechos en tela

Telas arrullo

Bolsas sensoriales

Aros

Frutas

Tiempo: La actividad se propone para un lapso de hora y media

AM-HO

Ambientes Holísticos

DOCENTES EN FORMACIÓN:
Jessica Martínez, Johanna Roa Cabrera

FECHA DE IMPLEMENTACIÓN:
20 de octubre de 2019

SESIÓN N°: 6

NOMBRE: LUNA

PROPÓSITO (qué se busca con la actividad):

Disponer elementos de contraste de energía térmica, consistencias y texturas para incentivar procesos perceptuales

Descripción: (cómo se va a trabajar, tiempo, recursos, descripción detallada de la actividad)

Se guarda la estructura propuesta inicialmente; oscurecido, la energía lumínica es generada por globos con luces blancas; colgados y en el suelo, energía térmica desde los objetos dispuestos para contención en las Estrellas gigantes; elementos para masajes y texturas, tapete con papel burbuja. Posee algunas variaciones como: un pequeño espacio donde se dispondrá una sustancia maleable como harina haciendo las veces de polvo lunar, este obedeció al interés que despertó la masa realizada en el ambiente galaxia por manipular y explorar diferentes consistencias o contexturas. También se disponen dos contenedores con bolas hidrogel: una de agua fría y otra caliente, representando las temperaturas características del satélite como contraste térmico.

Recursos:

Globos burbuja

Luces Led

Esferas de icopor

Tela - Tapete - Cojines

Cajas de contención

Cuento: Tela, figuras de madera, muñecos hechos en tela

Plástico burbuja

Telas arrullo

Maicena

Bolas de hidrogel

Recipiente

Tiempo: La actividad se propone para un lapso de hora y media



ANEXOS 5: Entrevista Semi estructurada Padres/cuidadores

Implementación Enriquecimiento de Ambientes Holísticos

<i>Entrevistado 1</i>	
Entrevistan:	<i>Johanna Roa -Jessica Martínez</i>
Fecha de la entrevista:	<i>22 de octubre de 2019</i>
Lugar de la entrevista:	<i>Planetario de Bogotá</i>
Descripción general:	<i>Entrevista de los padres/cuidadores asistentes a los ambientes diseñados en el marco de la investigación.</i>

<i>1. ¿Cuáles son las razones que le impulsan a llevar a su bebé a espacios como Astrobebés?</i>
Principalmente que la bebé sienta un ambiente diferente, un espacio de esparcimiento, juego libre, impulsar el desarrollo cognitivo por medio de formas de colores, que sea un ambiente agradable para ella con el acompañamiento de nosotros y de las personas que guían las actividades, también la estimulación ya que en los primeros años del bebé es muy importante y esencial que se abra al medio y no se repriman burbujas que muchas veces se les suelen hacer.
<i>2. ¿Espera que pase algo en su bebé luego de estar en este espacio?</i>
Si, esperamos que la bebé sea social con otros de su edad en el jardín y pues que ella se interese en el juego y sea estímulo respuesta de su resultado esperado.
<i>3. ¿Qué esperaba que sucediera?</i>
Esperábamos que se motivara cada vez más en las actividades al momento de estar viendo a los otros bebés, que la energía en ella se impulsara con cada uno de los elementos que había en la sala.
<i>4. ¿Qué es para usted la ciencia? ¿Y cuál es la importancia de esta en la vida de sus bebés?</i>
Para mí la ciencia son hechos científicos comprobados donde se tiene en cuenta la observación, la experimentación o la explicación de sus causa y principios, es importante que la bebé conozca y tenga conocimiento bases de que es la ciencia para que sepa y conoce el entorno en el que está.
<i>5. ¿Qué piensa de las posibilidades que ofrece este nuevo espacio, o está nueva experiencia?</i>
Nos parece que estos espacios son agradables e interesantes por que podemos compartir con nuestros bebés, con nuestros niños y más cuando hay un tema principal como es la ciencia, entonces que se adecuen espacios dentro del Planetario de Bogotá para llevar a cabo estas actividades nos parece una manera lúdica y didáctica para compartir en familia o para compartir padre e hijo o madre e hijo y que los niños mismo desarrollen sus habilidades acompañados con guías y otros papitos y otros niños, entonces es importante por eso y nos parece que es una experiencia agradable y bonita para llevar a cabo.

Entrevista Semi estructurada Padres/cuidadores

Implementación Enriquecimiento de Ambientes Holísticos

Entrevistado 2	
Entrevistan:	Johanna Roa – Jessica Martínez
Fecha de la entrevista:	22 de octubre de 2019
Lugar de la entrevista:	Planetario de Bogotá
Descripción general:	Entrevista de los padres/cuidadores asistentes a los ambientes diseñados en el marco de la investigación.

1. ¿Cuáles son las razones que le impulsan a llevar a su bebé a espacios como Astrobebés?
Cómo mamá y como maestra sé la importancia de brindar espacios lúdicos y de exploración diferentes, para fortalecer su desarrollo, por eso día a día busco diferentes opciones de espacios o talleres que le permita a mi bebé explorar, ser curioso, conocer experiencias nuevas, jugar y a la vez conocer su entorno y Astrobebés fue un excelente lugar para ello.
2. ¿Espera que pase algo en su bebé luego de estar en este espacio?
Sí, espero que interactúe con niños de su misma edad (, ya que son pocos los espacios en los que tiene esa oportunidad), que poco a poco disminuya su temor frente a cosas u objetos nuevos para él y que explore, investigue qué hay, cómo se utiliza... y sobre todo que se divierta.
3. ¿Qué esperaba que sucediera?
Esperaba que se adaptara bien al espacio, se sintiera cómodo e interactuara con los elementos y las personas presentes allí. Y así fue, quedo maravillado con todo el espacio y cada uno de los detalles presentes y muy curiosamente centro mucho su atención en los libros de tela, los miro una y otra vez (cosa que en la casa no hace) y creo que fue porque son coloridos, grandes y con diferentes texturas
4. ¿Qué es para usted la ciencia? ¿Y cuál es la importancia de esta en la vida de sus bebés?
La ciencia está en todo lo que nos rodea y nos permite comprender cómo, el porqué y el para qué de las cosas. En la vida de mi hijo es muy importante ya que le permite comprender este mundo que es nuevo para él, todo el día vive la Ciencia, es un pequeño investigador y desde que aprendió a gatear mucho más, quiere tocar todo, probar el sabor de todo, cuando esta en frente de algo nuevo, lo mira con atención y por medio del ensayo y error aprende que puede o no hacer.
5. ¿Qué piensa de las posibilidades que ofrece este nuevo espacio, o está nueva experiencia?
Me pareció un espacio maravilloso que combina perfectamente la exploración libre y actividades dirigidas, perfectas para su edad, todos los elementos expuestos fueron perfectos, los planetas que cada uno contenía elementos con diferentes texturas y novedosos para los bebés, las bombas con luz y sonido captaron mucho la atención, la literatura expuesta y su forma de interactuar con ella y por supuesto el amor, la entrega y el vínculo de confianza que brindaron ustedes. Sin duda se necesitan más espacios como estos que adecuados para los más pequeños.

Entrevista Semi estructurada Padres/cuidadores
Implementación Enriquecimiento de Ambientes Holísticos

Entrevistado 3	
Entrevistan:	<i>Johanna Roa – Jessica Martínez</i>
Fecha de la entrevista:	<i>22 de octubre de 2019</i>
Lugar de la entrevista:	<i>Planetario de Bogotá</i>
Descripción general:	<i>Entrevista de los padres/cuidadores asistentes a los ambientes diseñados en el marco de la investigación.</i>

1. ¿Cuáles son las razones que le impulsan a llevar a su bebé a espacios como Astrobebés?	Principalmente para permitirle vivir experiencias diferentes a las que tiene. En su día. A día, estimular su aprendizaje con elementos y ambientes del mundo científico y astrológico.
2. ¿Espera que pase algo en su bebé luego de estar en este espacio?	Que sienta deseo Por explorar y descubrir lo que el mundo le ofrece. Que interactúe con otros niños y los ambientes que le rodean
3. ¿Qué esperaba que sucediera?	Que recibiera bien el ambiente y se adaptara a él, que explorará y conocerá cosas diferentes y por iniciativa propia buscase integrarse en las actividades, sus instructores y con los demás niños
4. ¿Qué es para usted la ciencia? ¿Y cuál es la importancia de esta en la vida de sus bebés?	La ciencia es la que se encarga de comprender todo lo que nos rodea y siento que es importante para. Mis hijos para que comprendan su mundo y descubran las maravillas que los rodean, vivimos en la comodidad de nuestro planeta, pero hay muchas cosas afuera por descubrir.
5. ¿Qué piensa de las posibilidades que ofrece este nuevo espacio, o está nueva experiencia?	pienso. Que este. Espacio brinda. La oportunidad de aprendizaje por medio de las experiencias. me gustan las actividades por qué. Con ellas mi hijo se motivó a explorar, compartir e integrarse y yo. Aprendí a cómo hacer para que él tenga experiencias de aprendizaje en nuevos ambientes y situaciones significativas

Entrevista Semi estructurada Padres/cuidadores
Implementación Enriquecimiento de Ambientes Holísticos

Entrevistado 4	
Entrevistan:	Johanna Roa – Jessica Martínez
Fecha de la entrevista:	22 de octubre de 2019
Lugar de la entrevista:	Planetario de Bogotá
Descripción general:	Entrevista de los padres/cuidadores asistentes a los ambientes diseñados en el marco de la investigación.

1. <i>¿Cuáles son las razones que le impulsan a llevar a su bebé a espacios como Astrobebés?</i>
Que puede estar en un espacio totalmente diferente, dónde además de experimentar nuevas sensaciones, puede compartir con sus pares
2. <i>¿Espera que pase algo en su bebé luego de estar en este espacio?</i>
Si, que sea una experiencia significativa.
3. <i>¿Qué esperaba que sucediera?</i>
Que explorará, se adaptara al medio y disfrutara.
4. <i>¿Qué es para usted la ciencia? ¿Y cuál es la importancia de esta en la vida de sus bebés?</i>
La ciencia, es el conocimiento que nos permite entender el porqué de las cosas, causas y efectos, leyes.... Y es importante porque para ellos al descubrir el entorno que los rodea de alguna forma están generando ciencia (conocimiento), en su cerebro
5. <i>¿Qué piensa de las posibilidades que ofrece este nuevo espacio, o está nueva experiencia?</i>
Son metodologías buenas dónde se permite a cada niño descubrir a su ritmo lo que tiene el espacio.

AM-HO

Ambientes Holísticos

ANEXOS 6: Rejilla de análisis de datos de las implementaciones:

Documento
ASTROBEBÉS

Relación infancia ciencia: Si hay un pensamiento infantil, hay un pensamiento científico infantil. // sostendremos la hipótesis de que los niños desde pequeños van construyendo teorías explicativas de la realidad de un modo similar al que utilizan los científicos.// propiciar en los niños una actitud de investigación// La exploración del medio es entonces la primera forma de ser científicos // en términos más actuales, la ciencia constituye un sistema de adquisición de conocimientos sobre la base del método o proceso científico // comienza a realizar sus primeras hipótesis y conclusiones de fenómenos sencillos. // Repite acciones para buscar regularidades en los hechos // de buscar explicaciones a los fenómenos, comenzando a usar la pregunta ¿Qué es? y ¿Por qué? // Comienza a buscar alternativas para solucionar problemas // de potenciar su increíble capacidad. // Los niños y niñas desde que nacen son literalmente y como se conoce culturalmente, unas esponjas, // generar una actitud positiva a su estudio e incluso potenciar habilidades propias de las personas amantes de las ciencias, como la observación, la generación de hipótesis y la realización de conclusiones. // dando importancia a los saberes culturales y ancestrales// espíritu investigativo y la curiosidad innata que ellos tienen // la posibilidad de aprender a conocer el mundo

Relación niños-ambiente: De las interacciones que puede hacer con su entorno //no subestimar las capacidades que los niños y niñas tiene desde su nacimiento//entre más pequeño se empieza a facilitar el conocimiento, más fácil será aprenderlo, y posteriormente utilizarlo en el contexto//solo brindándole herramientas y las oportunidades de acercarse a actividades y materiales que los dejan explorar y descubrir // importante fomentar esta actitud exploratoria // Es importante comenzar a motivar en la observación de los objetos y a hacerse preguntas constantes de lo que ocurre en su entorno // permanentemente están tocando, probando, experimentando y explorando todo cuanto les rodea; ellas y ellos están en una constante búsqueda de comprender y conocer el mundo // que la ciencia es aquel conocimiento que se puede aprender desde la práctica y experimentación

Relación interpersonal-intersubjetiva: Actividades pensadas desde las características y necesidades de cada uno, // con una estimulación adecuada podemos encontrar bebés de un año leyendo o señalando los planetas según sus nombre.// innumerables oportunidades de explorar y generar conocimiento// por qué no pensar que también pueden aprender ciencias, , y esto no solo porque puedan, sino porque lo hacen, casi instintivamente, pues los niños y niñas son científicos naturales. // Los niños y las niñas son por naturaleza y excelencia, los mejores investigadores y científicos. // que se funde sobre los criterios de relatividad y no sobre criterios dogmáticos // ellos también son constructores de teorías.

Diarios

Relación infancia-Ciencia: Los bebés han alcanzado una experiencia dentro del ambiente en tanto han asignado un sentimiento y múltiples emociones al lugar donde exploran, juegan, se ríen y comparten. Esto desde la observación generada desde el cambio de sala a lo que las dinámicas del planetario nos conllevan, ya que cuando estamos en el segundo piso, los niños expresan corporalmente que no quieren subir y dirigen su cuerpo y el de sus padres para el lugar de la sala múltiple y ante la persistencia de sus padres subir lloran, luego cuando sus padres les muestran el espacio ubicado en la sala infantil y reconocen su ambiente suspenden el llanto e inician con la exploración. Disfrutaron mucho todos los elementos pasan por la boca de los más pequeños sobretodo las piezas que conforman el cuento. La segunda acción que contuvo la atención de ellos fue la contención pero presentada desde las cajas en la cuales se hallaban guardados los cuentos, al quedar vacía la caja encontró en ella el escondite perfecto, le encantó la opción de aparecer y desaparecer a los ojos de su madre, el ambiente se inundó con sus carcajadas cada vez que aparecía, el contraste de entrar y salir, luz y oscuridad repetitivamente fue muy agradable para Dylan estuvo muy abierto a la exploración del espacio a descubrir lo que había guardado dentro de los planetas, desde lo que se podía hallar en ellos, se notaba muy curioso cada vez que se aproximaba a cada uno de ellos y encontraba material que lo cautivaba un buen tiempo y luego de ello si se levantaba y se desplazaba a buscar otro planeta de contención. Su permanencia en el ambiente giró en torno a esta acción y a la exploración de los globos con luz dispuestos en el suelo. Los participantes ya saben que hay que traer todas las piezas en 3d que conforman las diferentes escenas de los cuentos, resaltando que al ser tridimensionales posibilita su exploración, conocimiento y manipulación para adherirlas al libro. El protagonismo del día lo tuvieron las cajas vacías y los juegos que en torno a ellas se generan, al igual que la manipulación y consumo de la plastilina comestible fue lo más realizado y disfrutado de los niños hoy, evidenciando que lo sensorial permite que sea captado por sus sentidos genera mucho interés y agrado en estas edades, tanto para los bebés que llegan por primera vez, como para los que han asistido a todos los ambientes. Las bolas frías no fueron tan disfrutadas por los visitantes, en cambio las bolas con temperaturas cálidas fueron las más palpadas por todos.

Relación niños-ambiente: A qué exploraran los aceites con varios aromas, las cremas con diferentes densidades y material

como cepillos y toallas con diferentes texturas De los elementos del ambiente, lo que más captó su atención en la sesión del día fue el cuento sensorial de la temática del día; por las texturas, los colores y la posibilidad de despegar, pegar e interactuar con cada una de las partes que componen las escenas del cuento. Una exploración muy abierta y espontánea a cada uno de los elementos que allí se encuentran, dándose la oportunidad de descubrir que algunos de ellos le generan un especial interés y lo capturan por un tiempo muy prolongado. Que a pesar de existir varios estímulos en el ambiente, él focaliza su exploración en aquello que lo motiva y le genera curiosidad por conocer más a fondo. El recorrido que hace en el cual se desplaza, se detiene, explora y así de forma repetida; lo hace con placer, sonrisas y mucho agrado, además se debe destacar que a pesar de distanciarse de su madre, siente tranquilidad, teniendo en cuenta que este "un lugar extraño para él", logra sentirse confiado, recorrerlo y explorarlo de forma autónoma en todo momento, lo que nos permite establecer que realmente se apropia del espacio. Los colores, los olores, los sabores, los sonidos y las texturas presentadas en nuestra cotidianidad y en nuestra naturaleza traídas a este ambiente generaron mucho gusto, agrado y fascinación a los participantes. Dylan asiste a la sesión, se ve mucho más confiado en el ambiente, lo recorre con mucha más seguridad, al ser la misma temática y encontrarse los mismos elementos recurre a su memoria y por medio de sus gateos se desplaza por él en busca de aquellos elementos que recuerda le agradaron y de nuevo los explora con fascinación y curiosidad. e los elementos dispuestos fue explotado en su totalidad por los participantes al igual que en la puesta en escena anterior, le pegan, lo mueven en busca de sonido, lo huelen y por supuesto lo llevan a su boca para descubrirlo en su totalidad. Encuentra algunas novedades que le parecen muy interesantes y lo convocan a cambiar de posición por lo cual se agarra de ellos y se pone de pie para conocerlos en su totalidad, los globos que están colgados con luz dentro de ellos jugaron un papel importante en la exploración Los bebés han alcanzado una experiencia dentro del ambiente en tanto han asignado un sentimiento y múltiples emociones al lugar donde exploran, juegan, se ríen y comparten. Esto desde la observación generada desde el cambio de sala a lo que las dinámicas del planetario nos conllevan, ya que cuando estamos en el segundo piso, los niños expresan corporalmente que no quieren subir y dirigen su cuerpo y el de sus padres para el lugar de la sala múltiple y ante la persistencia de sus padres subir lloran, luego cuando sus padres les muestran el espacio ubicado en la sala infantil y reconocen su ambiente suspenden el llanto e inician con la exploración. Con este material interactúo bastante, tratando de obtener la mayor cantidad de información para saber qué había dentro, las movía estando atento a si emitía algún sonido, las rodaba, las probaba, las olía y finalmente buscaba el lugar para abrirlas, si no lo lograba le llevaba a su mamá y le explicaba corporalmente que le abriera para saber que había allí dentro. nuevamente se vio expuesto a un reconocimiento del escenario solo, pese a ello esta vez se le permitió con mayor autonomía el ingreso al espacio y posterior reconocimiento del mismo y de los elementos, fue evidente que logró reconocer el espacio y cada uno de los elementos dispuestos allí, el espacio oscurecido y la iluminación realizada por medio de planetas fríos y calientes con luces rojas y azules no necesitaron instrucción del adulto ni mediación para interactuar con los elementos fue un ambiente que giró en torno a lo perceptual, a las diferentes sensaciones que agradaban o desagradaban lo hacían con autonomía, el ambiente convoca a descubrir a vivir una experiencia con mucho interés; darse la oportunidad de caminar por el papel burbuja fue algo que todos se permitieron, bastó con que un niño se quitara las medias para sentirlo en su piel y todos repitieron. los niños y las niñas llegan con la disposición para explorar, para descubrir lo nuevo, Se generaron entre pares, sin importar que ellos no se conocían crearon un vínculo entre ellos se convidaban a jugar, se esperaban unos a otros, lo que hizo que en pocos momentos requirieran la intervención de los adultos. Podría decirse que cuentan con la motivación para vivenciar lo que el ambiente ofrece y este es un factor determinante que condiciona el nivel de disfrute durante la permanencia en el lugar. no permitió que de forma implícita llevará a los padres y los niños a realizar masajes, por lo cual debimos hacer una pequeña intervención invitando a que se masajearan, Los globos cautivan mucho a los participantes rodarlos, agarramos, moverlos, usarlos como pelotas, chuparlos y golpearlos contra los otros objetos exploración de los bebés estuvo acompañada por sus padres quienes les presentaban y mostraban los elementos contenidos allí, a excepción de Dylan y (niña) que lo continúan haciendo autónoma e independientemente.

Relación interpersonal-intersubjetiva: El prolongado tiempo que lo motivan a explorar las partes que conforman el ambiente genera cuestionamientos en la mamá de él, ya que duró más de dos horas dentro del espacio sin sentir deseos de comer o de cambiar de actividad. Estas fueron sobretodo con el ambiente y con su madre, cada vez que descubría un elemento de su total agrado buscaba la forma de llevarlo a su madre para que compartirle a ella su hallazgo. Entre la exploración de él, su madre reconoce que el tiempo dedicado a la exploración es una novedad, puesto que en su cotidianidad es muy fugaz la duración en una acción específica. Una de las niñas está de forma intermitente en la lectura, puesto que antes de iniciar el momento literario encontró las frutas de color rojo dispuestas en una de las estrellas de contención, nos comentó su mamá que la niña no había degustado esta fruta que era la primera vez que la comía así que cada vez que terminaba una volvía al lugar donde estaba ubicada la estrella para sacar más ciruelas. La mamá de una de

las niñas estuvo inmersa en el ambiente pero ello no implicó que la niña perdiera su autonomía, ya que la mamá estuvo dedicada a la contemplación del material y a la indagación de la intencionalidad de lo que allí se disponía lo que la bebé comprendió muy bien ya que su experiencia fue muy libre y de disfrute. Cada uno de los elementos contuvo la atención del bebé incluso más de lo que se podría establecer por las etapas de desarrollo para esta edad, su madre expresó en varias ocasiones que la exploración con los diferentes materiales era muy prolongadas para lo que generalmente podría ser desde su experiencia, eso se evidenció incluso en el transcurso que estuvo en el espacio el cual se prolongó por más de dos horas, donde exploró todos los materiales. Afianzamiento de las relaciones padres- bebé, los momentos relevantes de la sesión involucraron a las familias de una manera que la tranquilidad o acogida de los adultos dentro del espacio permitieron que eso mismo sintieran los bebés, adicionalmente, los ejercicios de estimulación como el caso del arrullo e incluso la lectura permitieron a los padres atreverse a hacer algo nuevo, aprenderlo y sobre todo empezar a pensar posibilidades de las cuales sus bebés disfruten. Se arrullaron a los bebés, fue un momento muy especial y lo disfrutaron mucho. Los arrullos se hicieron lentamente y en varias direcciones se movieron las telas, los padres y todos quedaron muy sorprendidos al ver lo gratificante que resultó para sus bebés, para algunos de ellos era la primera vez que vivían esta experiencia. Por último mencionar el impacto que tiene el espacio al permitir al bebé ser acompañado por dos personas, no por el bebé, sino por las condiciones del espacio, que en algunos casos es importante como en el caso de los arrullos o por tranquilidad del adulto, pareciera que el estar acompañado de alguien le diera una mayor libertad de explorar e interactuar. La variación en las actividades organizadas por los padres tuvo un papel determinante en el desarrollo que con normalidad se venía dando en las anteriores sesiones, pese a ello un número significativo de padres que por uno u otro motivo no salió del espacio nos permitió visualizar una vez más, que el espacio cautivo, la tranquilidad que imprimen los padres a sus hijos, el riesgo que corren al jugar, reír, leer, cantar con sus hijos, explorar con ellos, e incluso solos los materiales, fueron aspectos sobresalientes durante nuestra sesión de cierre. Interacciones: se generaron entre acompañantes y bebés en primera instancia porque las edades de los bebés así lo requerían al igual que algunas acciones como el arrullo.

Relación infancia-Ciencia: En la vida de mi hijo es muy importante ya que le permite comprender este mundo que es nuevo para él, todo el día vive la Ciencia, es un pequeño investigador y desde que aprendió a gatear mucho más, quiere tocar todo, probar el sabor de todo, cuando está en frente de algo nuevo, lo mira con atención y por medio del ensayo y error aprende que puede o no hacer //Con la temática del espacio. // Por medio de la ciencia mis hijos pueden conocer todo lo que nos rodea y puedan comprender su mundo // posibilidades en los bebés de reconocer su entorno, y lo que de allí puede empezar a comprender de los fenómenos que nos rodean.// la ciencia se traslada a una manera lúdica y didáctica para ser trabajado con los bebés.

Relación niños-ambiente: De las interacciones que puede hacer con su entorno // no subestimar las capacidades que los niños y niñas tiene desde su nacimiento// entre más pequeño se empiece a facilitar el conocimiento, más fácil será aprenderlo, y posteriormente utilizarlo en el contexto/solo brindándole herramientas y las oportunidades de acercarse a actividades y materiales que los dejan explorar y descubrir// importante fomentar esta actitud exploratoria // Es importante comenzar a motivar en la observación de los objetos y a hacerse preguntas constantes de lo que ocurre en su entorno // permanentemente están tocando, probando, experimentando y explorando todo cuanto les rodea; ellas y ellos están en una constante búsqueda de comprender y conocer el mundo // que la ciencia es aquel conocimiento que se puede aprender desde la práctica y experimentación

Relación interpersonal-inter subjetiva: Espero que interaccione con niños de su misma edad// disminuya su temor frente a cosas u objetos nuevos para él // sobre todo que se divierta. // Esperaba que se adaptara bien al espacio, se sintiera cómodo e interactuara con los elementos y las personas presentes allí. Y así fue, quedo maravillado con todo el espacio y cada uno de los detalles presentes y muy curiosamente centro mucho su atención en los libros de tela, los miro una y otra vez // permitir que el bebé tenga experiencias diferentes a las que tiene en su día a día // que sienta deseo por explorar y descubrir lo que el mundo le ofrece. // que el espacio lo soltara y despertara un poco //

ANEXOS 7: Rejilla de Análisis de datos y triangulación para la discusión.

ANTECEDENTES	<p>Categoría pedagógica: T-12, según Harlen (1989) señala que la actitud es el estado de preparación o la predisposición ante ciertos objetos o situaciones. Se desarrollan gradualmente y se transmiten de modo sutil. Además se da con la ayuda del medio y la mediación por parte del adulto quien como lo referencia Trujillo De Figarella (2001) en su texto: “Aprovechando la curiosidad natural del niño, el maestro como mediador del proceso enseñanza - aprendizaje puede propiciar sesiones de aprendizaje por descubrimiento. Por esa razón, este debe estar capacitado para motivar sobre la actitud hacia la ciencia en niños y niñas de 3 a 6 años de edad.”- Vidal y Pol (2005) al decir que: “A través de las acciones sobre el entorno como las personas como los grupos y las colectividades transforman de espacios, dejando su “huella”, es decir, señales y marcas cargadas simbólicamente. Mediante la acción, la persona incorpora el entorno en sus procesos cognitivos y afectivos de manera activa y actualizada. Las acciones dotan al espacio de significado individual y social, a través de los procesos de interacción.” De acuerdo a lo anterior, se hacen primordiales las relaciones que se van tejiendo a través de las interacciones que se dan con los espacios, estas relaciones fortalecen la creación de vínculos con los espacios y con las personas.</p> <p>Categoría epistemológica: T4: //La observación -Melina Furman quien afirma en un artículo de revista que “el desarrollo del pensamiento científico no es inevitable, ni se da naturalmente a medida que los niños crecen. Por el contrario, padres, docentes y adultos en general desempeñan un rol central en la promoción de la curiosidad de los niños y su persistencia, capturando su atención, orientando sus observaciones, estructurando sus experiencias, apoyando sus intentos de aprendizaje, acompañándolos en sus frustraciones, regulando la complejidad y la dificultad de las tareas y la información que les acercan, y ayudándolos a hacer conscientes sus ideas y procesos de pensamiento.” T-3 Plantea Edith Villamil Arriaga (Universidad Pedagógica Nacional de México), «favorecer el desarrollo del pensamiento científico en la edad preescolar, implica ayudar a la niña o al niño a comprender los fenómenos que le rodean, lo cual es muy diferente a repetir datos incomprensibles elaborados por otros o enseñar el lenguaje propio de la disciplina científica. La repetición de información impide la posibilidad de imaginar, explorar, crear nuevas opciones, curiosear, resolver los problemas cotidianos, preguntar, probar, tomar decisiones; acciones propias de la actitud científica»// , //T-14 Ander Egg (1995) plantea la actitud científica como estilo de vida, siendo la actitud del hombre que vive en un indagar afanoso, interpelado por una realidad a la que admira e interroga, es la búsqueda de la verdad como punto de arranque y curiosidad insaciable, desde el cual es posible asumir una actitud científica, es decir, preguntarse y realizar el esfuerzo por resolver con el máximo rigor las interrogantes planteadas como problemas.////.También, Calderón (2011) cita a Ibáñez (2005) quien señala que las actitudes científicas que son empleadas en la investigación y en la enseñanza de las ciencias, pueden considerarse como el deseo de indagar, conocer, comprender, buscar datos y significado sobre los procesos mediante la experimentación.// Pozo (2013) refiere que anteriormente la actitud científica se ha tratado de promover a partir de la enseñanza de la ciencia, es decir al intentar que adopten como forma de acercarse a los problemas los métodos de indagación y experimentación usualmente atribuidos a la ciencia. De igual manera menciona que son muchos quienes creen que esta actitud de indagación y curiosidad ya existe en los niños desde pequeños por lo tanto todo lo que hay que hacer es mantenerla viva y enriquecerla con métodos adecuados de acercamiento a la realidad. . A-9 Son numerosas las definiciones que se han dado sobre el constructo actitud. Rodríguez (1989), después de analizar un elevado número de ellas, distingue tres aspectos básicos: 1) son un conjunto organizado de convicciones o creencias (elemento cognitivo de la actitud), 2) que predisponen favorable o desfavorablemente (elemento afectivo-evaluativo), 3) a actuar respecto a un objeto social (elemento conductual); es decir, «una actitud consiste en una organización duradera de creencias y cogniciones en general, dotada de una carga afectiva en favor o en contra de un objeto social dado, que predispone a una acción coherente con las cogniciones y los efectos relativos a dicho objeto». Cada definición pondera más un elemento u otro, pero en la mayoría, el elemento predominante es la «favorabilidad-desfavorabilidad», es decir, el componente afectivo-evaluador.// (Rajack, 1983; Eiser, 1986; Mueller, 1986) se decantan por el modelo de tres componentes: cognitivo, afectivo y conductual. En la actualidad, el modelo unidimensional para la medida de las actitudes es el que goza de mayor aceptación, y la evaluación, o el elemento afectivo, se considera el componente central de la misma.</p>
MARCO CONCEPTUAL	<p>Categoría pedagógica: Un ámbito determinado tanto por su envolvente puramente arquitectónica como por cosas concretas, tales como mesas, juguetes, estanterías... Cuando pensamos en el mundo de los objetos como campo propositivo para el desarrollo de experiencias infantiles, tratamos de transgredir, de ir más allá de una visión literal, para buscar cómo se crean universos de relaciones subyacentes en nuestra vida cotidiana, y se construyen entornos de objetos, como si de campos semánticos se tratara, como si pudiéramos construir un texto y los objetos fueran presencias o palabras, que a su vez estructuran el espacio que las rodea” (pág. 46) // Forneiro, (1987), “Ambiente se refiere al conjunto del espacio físico y las relaciones que se establecen en él (los afectos, las relaciones interindividuales entre los niños, niños y adultos, entre niños y sociedad en su conjunto). De un modo más amplio, podríamos definir el ambiente como un todo indisoluble de objetos, olores, formas, colores, sonidos, y personas que habitan y se relacionan en un determinado marco físico que lo contiene todo y al mismo tiempo es contenido por todos estos elementos que laten dentro de él, como si tuvieran vida.” (P. 235).//Zabalza (1987) “El espacio en la educación se constituye como una estructura de oportunidades. [...] Será facilitador, o por el contrario limitador, en función del nivel de congruencia con respecto a los objetivos o dinámicas” (P. 120 - 121).//Forneiro,</p>

	<p>(1987), “Ambiente se refiere al conjunto del espacio físico y las relaciones que se establecen en él (los afectos, las relaciones interindividuales entre los niños, niños y adultos, entre niños y sociedad en su conjunto). De un modo más amplio, podríamos definir el ambiente como un todo indisociable de objetos, olores, formas, colores, sonidos, y personas que habitan y se relacionan en un determinado marco físico que lo contiene todo y al mismo tiempo es contenido por todos estos elementos que laten dentro de él, como si tuvieran vida.” (P.235).//Villar citando a Kruger y Tomasello (2003), “existe un vínculo connatural entre el ambiente y la cultura, puesto que, es el contexto cultural el que determina cuales son los ambientes más indicados para el sujeto, independiente de lo que suceda en la experiencia, esté atravesado por elementos, aspectos o características propias de su contexto inmediato” //Entonces entendemos que diseñar ambientes no es hacer una simple decoración. Cuando hablando del diseño de ambientes estamos pensando en la articulación entre una determinada estructura y un comportamiento, unas acciones, unas interacciones. El diseño de ambientes nos invita a la acción, a la interactividad; el niño no es un objeto que recibe información visual o auditiva, él se implica integralmente en las acciones y vive con plenitud los momentos desde su poli sensorialidad e integralidad. Duran, 2015, p.67. //Los niños disfrutan de manera natural observando y pensando acerca de la naturaleza. Los niños, los introduzcamos o no a la ciencia, hacen ciencia (Sanmartí, 2000), nacen con una motivación intrínseca para explorar el mundo y darán sus primeros pasos hacia la ciencia con ayuda o sin ella. De este modo, es necesario intervenir y proveer ambientes de aprendizaje que promuevan su desarrollo de una forma fructífera. P. 214.</p>
	<p>Categoría epistemológica: Cámara y López (2008) “la adquisición de cultura científica no solo consiste en el enriquecimiento cognitivo del individuo, sino también en el reajuste de su sistema de creencias y actitudes, especialmente en la generación de disposiciones al comportamiento basadas en información científica” Osborne & Brady (2001), Zembylas (2004) & Siraj-Blatchford & Siraj-Blatchford (2002): “enfatan la importancia de estudiar y teorizar la educación de los niños de edad temprana en base a la interrelación entre emoción y cognición, partiendo de la idea de que la enculturación y el desarrollo integral del sujeto son procesos necesariamente afectivos, así la visión integrada entre emoción y cognición, más que la dicotomía, es lo que provee un enfoque eficaz, lo cual se relaciona con la necesidad de desarrollar prácticas de enseñanza que promuevan el asombro, la pasión por aprender, el reconocimiento del propio valor y el autodesarrollo”. (P. 66) Berlyne (1978) citado por Ortiz y Cervantes (2015, p. 13), como “una energía que impulsa a la búsqueda del placer del conocimiento o del disfrute de los estímulos y la considera como un estado motivacional persistente que genera en los individuos comportamientos exploratorios, más notorios en unos que en otros”. Y por otro lado, el asombro, entendido como: “El niño no es una abstracción, él responde a una organización social real, a un tipo de formación cultural histórica y por lo mismo, hay que pensarlo de manera concreta como un constructo orgánico, sentiente, afectivo, imaginativo, creativo y estimulado siempre por el asombro que le producen las cosas del mundo externo que lo predisponen al interés por conocer el mundo de la ciencia desde una edad temprana”. (P. 36). // Verónica Kaufmann y Adriana Serulnicov (2000), se trata de transformar el ambiente en objeto de indagación, es decir, constituirlo en un espacio de promoción de nuevos aprendizajes, buscando vínculos con lo cotidiano y lo conocido como punto de partida pero ayudando a los chicos a ir más allá, extendiendo lo que conocen. //En ciencias, de lo que se trata es de conocer cosas que no sabemos acerca de cómo funciona el mundo, de responder preguntas que nos dan intriga, de buscar respuestas para entender mejor lo que sucede. Furman, Educar mentes curiosas p.18 (Calvo, 2000) “Hoy creemos de manera casi unánime que la divulgación de la ciencia y la tecnología es necesaria para el desarrollo cultural de un pueblo y que es importante que ciertos hallazgos, experimentos, investigaciones y preocupaciones científicas se presenten al público y se constituyan en parte fundamental de su cultura en una sociedad profundamente impregnada por la ciencia y la tecnología como es la sociedad contemporánea”. “la emoción que genera la manera en que se desarrolla esa búsqueda y su satisfacción, y el recuerdo de anteriores...permiten el completamiento de sí mismo”. Wernicke (1999).</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">DOCUMENTOS PARA DISCUSIÓN</p>	<p>Categoría pedagógica: Durán. 2015. De esta manera, el ambiente, como lo tenía muy claro María Montessori (1991), no es una simple cobertura de la acción pedagógica; el ambiente es un dispositivo maleable que invita o inhibe, propicia, detiene, nutre o clausura. Así, se diseño debe ser objeto de estudio detallado, el mobiliario, la manera como se dispone, el acceso a los objetos, la iluminación, la ventilación, el tamaño, la flexibilidad en el uso del espacio, la decoración, la articulación entre el interior y el exterior, son algunos de los elementos que debemos detenernos analizar”/- “y ese diseño tiene un sentido, porque hay una intencionalidad pedagógica, un propósito. Aunque el docente no se implique directamente en la acción. si tiene una intención basada en la escucha real de los niños y en sus procesos. El ambiente es el protagonista dice, habla, provoca y el adulto con su presencia reconoce, anima, sostiene afectivamente, las exploraciones de los niños y niñas, no se mantiene al margen, indiferente frente a lo que sucede. A veces puede entrar del de lleno en el ambiente y ser compañero simbólico, otras veces sale y observa en la distancia los roles, las interacciones, los descubrimientos.//• “vivimos en un mundo tridimensional. El espacio nos rodea, lo transitamos, lo atravesamos, lo modificamos. Desde muy pequeños los niños descubren este espacio donde hay objetos que se pueden chupar, apretar, empujar y rodear.” Berdichevsky (2009, p. 221).• Forneiro (1987),“Ambiente se refiere al conjunto del espacio físico y las relaciones que se establecen en él (los afectos, las relaciones interindividuales entre los niños, niños y adultos, entre niños y sociedad en su conjunto). De un modo más amplio, podríamos definir el ambiente como un todo indisociable de objetos, olores, formas, colores, sonidos, y personas que habitan y se relacionan en un determinado marco físico que lo contiene todo y al mismo tiempo es contenido por todos estos elementos que laten dentro de él, como si tuvieran vida” (p. 235).• “Esta experiencia de actuar y de relacionarse en el tiempo</p>

y en el espacio con las personas, objetos, situaciones, sucesos y contextos, propicia un proceso de construcción de sentido de lo que es y pasa en el mundo, y de lo que implica habitar en él.” Orientaciones Pedagógicas MEN Doc.24 (2014, p.13)• “a través de la acción sobre el entorno, las personas, los grupos y las colectividades, transforman el espacio, dejando en él su “huella”, es decir, señales y marcas cargadas simbólicamente... Las acciones dotan al espacio de significado individual y social, a través de los procesos de interacción”. (Pol, 2005).

Categoría epistemológica: Acercar a los niños a la ciencia desarrolla actitudes positivas hacia la misma. Las actitudes se van desarrollando en los primeros años de vida de los niños y pueden tener un impacto crucial en el aprendizaje de las ciencias, debemos acercarlos a ella de una manera en la que se estimule su curiosidad y se promueva su entusiasmo. La curiosidad, la experimentación, la observación de los cambios y del sentido de maravillarse, subyacen en un verdadero aprendizaje de la ciencia (Krogh y Slentz, 2001). // Glauert Las actividades realizadas cotidianamente y el ambiente inmediato ofrecen muchas oportunidades para aprender y capitalizar el interés que tienen los niños por conocer el mundo circundante.//Comenzar bien depende de promover actitudes positivas y de confianza hacia la ciencia y de promover actitudes científicas tales como curiosidad, flexibilidad, respeto por la Evidencia, reflexión crítica, sensibilidad por el ambiente vivo y no vivo. La curiosidad es un elemento clave para aprender. Una de las fortalezas de la práctica en los primeros años es que las experiencias están situadas en un contexto diario. “Se trata de una reflexión sobre la práctica, en la cual la propia experiencia, individual y como equipo, la ubicación del contexto social y cultural, las necesidades de los niños y niñas, es decir, elementos que el equipo educativo conoce y sobre los que dialoga continuamente, sirven de referente y punto de partida”. (Alzola y Otaño, 2009 p. 6). o, de manera que estos vínculos son potencialmente fáciles de establecer. Rodríguez (1989) citado por Sastre y Díaz (1993, p. 168.) «Una actitud consiste en una organización duradera de creencias y cogniciones en general, dotada de una carga afectiva en favor o en contra de un objeto social dado, que predispone a una acción coherente con las cogniciones y los efectos relativos a dicho objeto».

