

Un Universo de Sentidos
Matices en la comunicación e interacción en el Planetario de Bogotá

Autoras

Carol Jisell Cortés Pachón
Paula Andrea Herrera Daza
Marilin Tatiana Osorio Guzmán
Zulieth Yurani Ospina Díaz
Emperatriz Ospina Vásquez
Irene Adriana Piscitelli Marchiani
Andrea Natalia Poveda Vásquez
Ana Yuli Rodríguez Rincón
Ivonne Salinas Triana
Jessica Yineth Sedano Vanegas

Universidad Pedagógica Nacional
Facultad de Educación / Departamento de Psicopedagogía
Línea de Investigación Artes y Lenguajes
Bogotá, D.C., 2017

Un Universo de Sentidos

Matrices en la comunicación e interacción en el Planetario de Bogotá

Autoras

Carol Jisell Cortés Pachón - 2012256012

Paula Andrea Herrera Daza - 2012256056

Marilin Tatiana Osorio Guzmán - 2012256058

Zulieth Yurani Ospina Díaz - 2012256059

Emperatriz Ospina Vásquez - 2012256037

Irene Adriana Piscitelli Marchiani- 2012256040

Andrea Natalia Poveda Vásquez - 2012256041

Ana Yuli Rodríguez Rincón - 2012256043

Ivonne Salinas Triana - 2012256045

Jessica Yineth Sedano Vanegas - 2012256060

Asesoras

Hilba Milena Jiménez Pulido

María Margarita Ochoa Jiménez

Trabajo de grado para optar al título de Licenciadas en Educación Especial

Universidad Pedagógica Nacional

Facultad de Educación

Departamento de Psicopedagogía

Línea de Investigación Artes y Lenguajes

Bogotá, D.C., 2017

Agradecimientos

*Gracias a la Universidad Pedagógica Nacional (UPN), por permitirnos ser parte de la gran familia de la **Educadora de Educadores**, en sus aulas recibimos y construimos nuestra formación académica, estaremos eternamente agradecidas y siempre nos sentiremos muy orgullosas de ser egresadas de la **UPN**.*

*Agradecemos también a la **Licenciatura en Educación Especial**, brújula que nos permitió decidir el rumbo que queríamos tomar para nuestras vidas, en donde pasamos el mayor tiempo, los últimos 5 años ¡¡nuestra segunda casa!! y en donde por fin después de un largo camino recorrido concluye una de las etapas más importantes de nuestras vidas, gracias a los diferentes docentes que nos brindaron sus conocimientos y apoyo para seguir adelante día a día.*

Agradecemos también a nuestras asesoras del Proyecto Pedagógico Investigativo Hilba Milena Jiménez Pulido y María Margarita Ochoa Jiménez, por habernos brindado la oportunidad de aprender junto a ellas, por su dedicación, motivación, comprensión y paciencia para guiarnos durante este proceso.

*Nuestro agradecimiento también va dirigido al equipo de contratistas del **Planetario de Bogotá**, por abrirnos las puertas de este escenario, por su disposición y colaboración; En especial a **Carolina Jiménez** educadora del Planetario de Bogotá quien con cariño nos acompañó y animó durante esta etapa para llevar a cabo nuestro proyecto.*

Ahora sabemos que nada es imposible en tanto nos esforcemos para alcanzar nuestras metas, con orgullo podemos decir que “sí se puede”, siempre y cuando lo queramos y luchemos por volver realidad nuestros sueños a pesar de los obstáculos y las dificultades que se presentaron en el camino.

¡¡Gracias Chicas, la aventura continúa!!

Dedicatorias

Mis pensamientos más profundos llenos de amor y agradecimiento quiero entregárselos a Dios, por guiarme en este camino y permitirme alcanzar uno de los tantos objetivos personales y profesionales que he trazado en mi vida. A mis padres por siempre creer en mí, por su empeño y dedicación para forjarme como una mujer emprendedora y soñadora. A mi hermosa familia que día a día me llena de fortaleza y esperanza para seguir adelante y jamás perder la fe. Y a todas las personas que con su magia me inspiraron en la construcción y culminación de este gran sueño hecho realidad. ¡Infinitas gracias!

Carol Jisell Cortés Pachón

Para iniciar agradezco a Dios por su fuerza y bendición infinita durante este proceso, así mismo doy gracias a mis padres Blanca y Adolfo quienes a lo largo de esta carrera universitaria siempre creyeron en mí, entregándome todo su amor, confianza y apoyo; igualmente agradezco a mi hermana por brindarme su compañía durante las largas noches de trabajo y a mi hija Mariana por ser mi motor y alegría diaria durante todo este tiempo.

Por otro lado, gracias a mis tías Ana y Janeth quienes siempre estuvieron pendientes de mí y no dudaron ni un segundo en que lo lograría y por supuesto gracias también al resto de mi familia que siempre estuvo al tanto de lo que necesitara para que este triunfo fuera posible.

Para finalizar agradezco a mi amiga de toda la vida Lizeth quien imaginó junto a mí que alcanzaría esta gran meta, y también a mis amigas Tatiana e Irene dos personas increíbles que vivieron conmigo todo este proceso y que al igual que yo se esforzaron por dar lo mejor en cada paso durante toda esta carrera.

Paula Andrea Herrera Daza

Le doy gracias a Dios por su compañía, amor y fidelidad incondicional, por permitirme vivir tantas experiencias y aprendizajes al lado de seres maravillosos.

Doy especialmente gracias a mis padres Ruth y Wilmar, los cuales me brindaron todo su amor, comprensión y apoyo en el transcurso de la carrera universitaria. A mi esposo Gabriel, por brindarme su compañía, amor y palabras de aliento en momentos difíciles, por soñar conmigo y ver este sueño hecho realidad; A mis hermanas Natalia y Daiana, por ser mi inspiración para superarme cada día y así poder llegar a ser un ejemplo y motivación.

Hoy culminó uno de los anhelos más grandes de mi vida, gracias amada familia por ser mi fuerza para continuar, hoy disfruto este gran sueño y lo comparto con cariño y felicidad con ustedes, le pido a Dios que me guíe y llene de sabiduría en cada paso que dé y les llene de muchos años de vida para continuar celebrando las bendiciones dadas por Dios.

Marilin Tatiana Osorio Guzmán

Agradezco a Dios por guiar siempre mi camino con sabiduría y fortaleza, a mi padre, a mis madres y a mis abuelos por todo el amor y apoyo que me brindan, y que llenan mi vida motivándome a ser una mejor persona cada día; a mis compañeras y a los docentes de la UPN por los buenos momentos y experiencias que me permitieron formarme profesional y personalmente; finalmente doy gracias al estupendo equipo de contratistas del Planetario de Bogotá quienes con su disposición y compromiso hicieron posible la construcción de este proyecto.

Zulieth Yurani Ospina Díaz

Agradezco y dedico este trabajo a Dios, por darme la oportunidad de vivir y por estar conmigo en cada paso que doy, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente y por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía en este recorrido.

A mis padres, Norma y Javier, por su apoyo y estímulo para poder continuar con mis estudios, ustedes siempre creyeron que podía lograrlo y me alentaron cada día y no me dejaron rendir.

A mi esposo Henry y mi hijo Samuel por ser mi luz mi motor, por acompañarme en mis noches de trabajo y estar conmigo en aquellos momentos en que el estudio y el trabajo ocuparon todo mi tiempo y esfuerzo.

Gracias familia por su infinito amor, comprensión y apoyo incondicional, ustedes son el mejor regalo y el mayor tesoro que la vida me ha podido dar, sin ustedes no hubiera podido hacer realidad este sueño ¡Los Amo!

Emperatriz Ospina Vásquez

Le agradezco primeramente a Dios, porque desde el comienzo me dió las fuerzas necesarias y guió mi camino para culminar esta etapa tan importante en mi vida. A mis padres y hermana, que día a día me acompañaron reconociendo mi trabajo. Gracias por esos consejos en los momentos que más los necesitaba. El esfuerzo, la dedicación y el compromiso fueron los valores que ustedes me enseñaron y que gracias a ello, me permitieron culminar mi meta de manera exitosa. A mi familia, que a pesar de la distancia, me apoyaron incondicionalmente, gracias por el amor que siempre tienen para darme y que me da las fuerzas para seguir adelante.

¡¡¡Ustedes son el pilar de mi vida!!!

Irene Adriana Piscitelli Marchiani

Así como el mar... la vida está en constante movimiento;

Y aunque habrá días en los que la marea está baja, y te sentirás cómodo, tranquilo, sereno;

habrá otros tantos en los que las olas te golpearán con bastante intensidad, y te sentirás inseguro, débil, ansioso.

Esta travesía, próxima a culminar, es una etapa más de esa vida en permanente movimiento; una etapa que estuvo llena de emociones, de momentos de alegría, tristeza, preocupación...que te deja miles de anécdotas, muchos aprendizajes, experiencias, personas;

una etapa en la que a veces las olas se resistían a que continuaras avanzando; y otras tantas veces, en las que se convertían en tus aliadas, y lograbas avanzar, crecer, construir.

Hay mucho que mejorar, mucho que aprender, mucho que cambiar...pero de eso se trata la vida, de que nades a través del mar, y avances; no importa cuánto las olas se resistan, debes procurar llegar al otro lado y alcanzar tus sueños.

En ocasiones te sentirás perdido...pero sabrás que tienes personas que siempre te tenderán la mano; que no permitirán que te ahogues; y que harán todo lo posible para que no te sumerjas en las profundidades...y de repente, ¡te sentirás con más fuerza, más ánimo, más aliento!

Al fin y al cabo, nunca atraviesas el mar solo; siempre ellos estarán contigo, apoyándote, orientándote, fortaleciéndote...

¡A los que me han acompañado y han permitido que continúe navegando en el mar hacia el cumplimiento de mis sueños: ¡Dios y mi familia!

Andrea Natalia Poveda Vásquez

Agradezco infinitamente a Dios por guiarme en este grato camino, por permitirme conocer excelentes personas y vivir experiencias geniales, a mi esposo por su paciencia, amor, comprensión, motivación y apoyo constante. Gracias familia por brindarme sus consejos, confianza y apoyo incondicional para ser de mí una mejor persona ustedes son el motor de mi vida ¡Mil gracias a todas aquellas personas que hicieron de este sueño un logro más....!

Ana Yuli Rodríguez Rincón

Quiero agradecer a Dios por permitirme alcanzar un logro más en mi vida, uno de los sueños por los que tanto luche y que con tanto esfuerzo hoy se convierte en realidad. Agradezco profundamente a mi esposo Miguel y a mis hijos Edward y Saian, por su comprensión, acompañamiento y amor incondicional durante todo este tiempo, este triunfo es gracias a ustedes y lo comparto con ustedes; a mi familia y a todos aquellos que creyeron en mí, que me brindaron su apoyo y acompañamiento, solo tengo para decirles ¡Mil Gracias!

Ivonne Salinas Triana

Agradezco a Dios y a mi familia por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos y la motivación constante que me dieron día a día para culminar esta gran meta.

Jessica Yineth Sedano Vanegas

RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN- RAE

1. Información General	
Tipo de documento	Trabajo de grado
Acceso al documento	Universidad Pedagógica Nacional. Biblioteca Central
Título del documento	Un Universo de Sentidos. Matices en la comunicación e interacción en el Planetario de Bogotá
Autor(es)	Cortés Pachón, Carol Jisell; Herrera Daza, Paula Andrea; Osorio Guzmán, Marilin Tatiana; Ospina Díaz, Zulieth Yurani; Ospina Vásquez, Emperatriz; Piscitelli Marchiani, Irene Adriana; Poveda Vásquez, Andrea Natalia; Rodríguez Rincón, Ana Yuli; Salinas Triana, Ivonne; y Sedano Vanegas, Jessica Yineth.
Director	Hilba Milena Jiménez Pulido María Margarita Ochoa Jiménez
Publicación	Bogotá. Universidad Pedagógica Nacional, 2017. 160 p.
Unidad Patrocinante	Universidad Pedagógica Nacional
Palabras Claves	COMUNICACIÓN; INTERACCIÓN; DISCAPACIDAD.

2. Descripción
Trabajo de grado que se llevó a cabo con la participación de contratistas del Planetario de Bogotá. Inicialmente se realizó una contextualización por medio de la observación a las dinámicas que se desarrollan en los diferentes espacios. Se logró determinar que la problemática era el desconocimiento por parte de los contratistas, en relación a las diferentes formas en que pueden generarse procesos de interacción y comunicación con las personas con discapacidad. Posteriormente, se rastreó y profundizó en diversas categorías que permitieron el diseño de la propuesta pedagógica, la cual fue desarrollada a través de encuentros de saberes y tres propuestas por escenarios, y de manera simultánea, se diseñó una Plataforma Virtual para acompañar el proceso. Al final, se realizó el análisis de la información recopilada alrededor de las categorías: discapacidad, comunicación e interacción, y se pudo observar que mediadores y educadores fortalecieron aspectos de su discurso, e incorporaron nuevas expresiones corporales y gestuales; se interesaron por lograr

cambios en la disposición para trabajar con las personas con discapacidad y propusieron ajustes que se vinculan al espacio físico y la metodología empleada en diferentes dinámicas propias del Planetario.

3. Fuentes

- A, b, c del educador. (2002). *Compilación A,b, c del constructivismo aportes y desafíos*. Colombia: Ediciones sem - Editorial tiempo de leer.
- Alcaldía Mayor de Bogotá. (s.f.). *Instituto Distrital de Artes*. Obtenido de <http://www.idartes.gov.co/>
- Alcaldía Mayor de Bogotá D.C. (2002). *Ley 762*. Recuperado de <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=8797>
- Alcaldía Mayor de Bogotá D.C. (2009). *Ley 1346*. Recuperado de <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=37150>
- Alcaldía Mayor de Bogotá D.C. (2013, 27 de Febrero). *Ley 1618*. Recuperado de <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=52081>
- Alvarado, L. y García, M. (2008). *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*. Caracas: Revista Universitaria de Investigación.
- Arcand, K., Benacchio, L., et al. (S.f). *Proyecto A Touch of the Universe*. España. Recuperado de http://astrokit.uv.es/project_es.html
- Alzate, et al. (2016). *Museo del Oro: "Educomuseo un programa para la participación e inclusión de todos y para todos"*.
- Centro de difusión de Ciencia y Tecnología del IPN--México. (S.f). El Planetario Luis Enrique Erro--Historia. México. Recuperado de <http://www.cedicyt.ipn.mx/Planetario/Paginas/Historia.aspx>
- Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (2006). Recuperado de http://www.ohchr.org/Documents/Publications/AdvocacyTool_sp.pdf
- Cubero, R. (2005). *Perspectivas Constructivistas. La intersección entre el significado, la interacción y el discurso*. España: Editorial GRAÓ, de IRIF, S.L.
- Davis, F. (2010). *Comunicación no verbal*. Recuperado de <https://comunicacionenlaunsj.files.wordpress.com/2011/09/la-comunicacion-3b3n-no-verbal.pdf>
- Díaz, P., Riaño, M. y Sánchez, V, (2009). *Una experiencia Pedagógica en el Planetario de Bogotá, hacia la construcción de la Propuesta "Un Universo de Conocimientos"*. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional
- El Espectador (2013). *Astronomía para ciegos*. Recuperado de

- <http://www.elespectador.com/vivir/astronomia-ciegos-articulo-431529>
- Fairstein, G. (2014). *Preguntas de los Alumnos y Construcción del Conocimiento en Clase*. Espacios en Blanco - Serie Indagaciones. Recuperado de <http://www.scielo.org.ar/pdf/eb/v24n2/v24n2a03.pdf>
- Ferreiro, R. (2006). *Estrategias didácticas del aprendizaje cooperativo. Una nueva forma de enseñar y aprender: el constructivismo social*. México: Trillas.
- Flores, L. y Hernández, A. (2008). *Construcción del aprendizaje de la lectura y escritura*. Revista Electrónica Educare. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/1941/194114582021.pdf>
- Fundación Universitaria Autónoma de Madrid (2012). *Manual de comunicación para investigadores*. Madrid: FUAM
- Gómez, C. y Cuervo, C. (2007). *Conceptualización de discapacidad: reflexiones para Colombia*. Bogotá
- González, M. (2014). *El uso de la bitácora en la Intervención Pedagógica Docente*. México.
- Hernández, R., Fernández, C y Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación*. (5 ed.). México: Mc Graw Hill.
- Hernández, R., Fernández, C y Baptista, P. (2006). *Metodología de la investigación*. (4 ed.). México: Mc Graw Hill.
- Herrera, A., Ochoa, M., Parra, M., Sguerra, A y Torres, M. (2016). *Documento base Línea de investigación Artes y Lenguajes*. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional.
- Hervás, G. (1998). *Cómo dominar la comunicación verbal y no verbal*. Madrid: Playor
- Bernal, P., Guevara, L., Linares, J. et al. (2014). *Involucrarte, Una Propuesta Pedagógica para el desarrollo de habilidades sociales en personas con discapacidad, a través de actividades artísticas teniendo en cuenta las condiciones de accesibilidad al Museo de Trajes*. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional
- Kember, D. y Gow, L. (1992). *Investigación - Acción*. Uruguay. Recuperado de http://ipes.anep.edu.uy/documentos/libre_asis/materiales/Investigacion%20accion.pdf
- Kemmis y McTaggart (1988), citados en Rodríguez, S., Herráiz, N., et al. (s.f). *Investigación-Acción*. España: Universidad Autónoma de Madrid.
- Latorre, A. (2003). *La investigación acción. Conocer y cambiar la práctica educativa*. España: Grao
- López, H. (2002). *Investigación cualitativa y participativa: Un enfoque histórico - hermenéutico y crítico-social en psicología y educación ambiental*. Medellín: Universidad Pontificia Bolivariana.

- Maldonado, A. y Contreras, L. (2011). *La interacción social y el pensamiento sociológico*. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/676/67621192009.pdf>
- Ministerio de Cultura. (2010). *Construcción de una política pública para la educación artística en Colombia*. Bogotá
- Obra Social “la Caixa”: La primera obra social del país, (S. f). *CosmoCaixa Barcelona*. España. Recuperado de https://obrasocial.lacaixa.es/nuestroscentros/cosmocaixabarcelona/cosmocaixabarcelona_es.html
- Peña Díaz, Á. M. (2011). *Diseño de un modelo didáctico multisensorial, para la enseñanza del sistema digestivo en educación básica primaria*. Bogotá.
- Planetario Buenos Aires “Galileo Galilei”. (S. f). *Planetario para Ciegos.- El cielo para todos III*. Argentina. Recuperado de http://www.planetario.gob.ar/esp_ciegos.html
- Planetario Buenos Aires “Galileo Galilei”. (s. f). *Planetario para personas sordas e hipoacúsicas*. Argentina. Recuperado de http://www.planetario.gob.ar/esp_sordos.html
- Planetario de Medellín Jesús Emilio Ramírez González (s.f). *Historia Planetario de Medellín*. Colombia. Recuperado de <http://www.planetariomedellin.org/quienes-somos/historia/>
- Planetario de Medellín Jesús Emilio Ramírez González. (2015). *Club de lectura de Astronomía para ciegos: Leyendo el cielo*. Colombia. Recuperado de <http://www.planetariomedellin.org/blog-y-noticias/club-de-lectura-de-astronomia-par-a-ciegos-leyendo-el-cielo/>
- Planetario Humboldt (s.f). *Astronomía Para Personas Con Discapacidad Visual*. Recuperado de http://www.planetariohumboldt.com/wordpress/?page_id=130
- Planetario de Bogotá (s.f). *Programas del planetario*. Colombia. Recuperado de <http://www.planetariodebogota.gov.co/>
- Santucci, M. (2005). *Educandos con capacidades diferentes: un enfoque psicológico desde el retraso mental a la superdotación*. Argentina: Editorial Brujas.
- Sisalima, B. (2013). *Importancia del desarrollo sensorial en el aprendizaje del niño*. Ecuador. Recuperado de <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/3402/1/Tesis.pdf>
- Unión Astronómica Internacional (UAI). (2015). *Sensoroteca Astronómica*. Recuperado de <http://www.astro4dev.org/blog/2015/03/25/overview-of-the-project-60/>
- Unión Astronómica Internacional (UAI). (S, f). *AstroSense*. Recuperado de <http://www.astro4dev.org/activities/astrosense/>

Universe Awareness. (S.f). *Acerca de: Objetivos*. Recuperado de

<http://www.unawe.org/about/goals/>

Villamizar, J. (2007). *Museo Planetario de Bogotá*. Bogotá. Recuperado de

<http://yesidmuseoplanetario.blogspot.com.co/>

4. Contenidos

Este Trabajo de grado se planteó desde una analogía sobre un viaje por el Planetario de Bogotá, organizado en 6 estaciones:

Se inició a partir *del Abordaje de la nave*, que se centró en el conocimiento del Planetario de Bogotá, a través de observaciones no participante, recorridos por las instalaciones, revisión de documentos y bibliografías, e interacción con los contratistas del Planetario.

En la segunda estación, al momento de *Despegar hacia el Espacio*, se recogió y reunió información necesaria para la identificación de la problemática, a través de técnicas de recolección de datos como: Observación participante, entrevistas estructuradas y un grupo de enfoque, que se organizó en las 3 categorías: concepciones, contexto y experiencias con la población.

Al momento de entrar *en órbita*, se identificó la problemática central que consistió en el desconocimiento de estrategias que facilitan la interacción y comunicación entre contratistas y personas con discapacidad en las diferentes dinámicas y servicios que ofrece este escenario.

En la cuarta estación, se necesitó de una *Propulsión Espacial* para recolectar referentes teóricos que apoyaran teóricamente la construcción de la propuesta pedagógica, para esto se indagaron y revisaron sobre discapacidad, ajustes razonables, comunicación, lenguajes artísticos e interacción.

Se empieza a *retornar al Planeta Tierra*, cuando se aborda la solución de la problemática mediante 3 etapas: primeros acercamientos que abarcó la participación en el “Fin de semana, Astronomía con todos los sentidos”; Construyendo en conjunto los “encuentros de saberes” y “propuestas por escenarios”; y Valorando el hacer las “pruebas piloto con población con discapacidad”.

Por último se realiza el *Aterrizaje*, donde se abordan los resultados y análisis que, con base en la información recolectada durante la fase de la implementación de la propuesta pedagógica, surgieron 3 categorías de análisis: Discapacidad, Comunicación e Interacción.

5. Metodología

El presente Proyecto Pedagógico Investigativo se desarrolló como parte del proceso formativo de la Licenciatura en Educación Especial, Departamento de Psicopedagogía, Facultad de Educación en la Universidad Pedagógica Nacional, articulándose a la Línea de investigación de Artes y Lenguajes.

Se planteó desde el paradigma de investigación crítico social, desde un enfoque cualitativo y en el marco de un diseño de investigación acción, los cuales orientaron metodológicamente el proceso de investigación que se llevó a cabo en el Planetario de Bogotá.

Entre las técnicas e instrumentos que se utilizaron para recoger la información de gran incidencia en la configuración de la propuesta pedagógica, se consideraron la observación, la entrevista, el grupo de enfoque, el registro audiovisual y la bitácora, a partir de los cuales se recogieron las experiencias, necesidades e intereses del contexto y se desarrollaron procesos en los que se orientó a los participantes en relación a la comunicación e interacción con las personas con discapacidad y el reconocimiento de ellas desde el paradigma relacional, que contempla que la existencia de la discapacidad se encuentra en la interacción entre el contexto y las características de las personas.

Con respecto a la metodología, ésta se dividió en 6 fases, permitió conocer el escenario, identificar el problema y dar solución al mismo mediante la construcción e implementación de cada una de ellas, desarrolladas en forma sistémica, no lineal: Abordaje de la nave, Despegar hacia el espacio, en Órbita, Propulsión Espacial, Retorno al Planeta Tierra, y Aterrizaje.

6. Conclusiones

Desde las categorías de análisis: Comunicación, Interacción y Discapacidad, se pudo evidenciar la modificación que de manera progresiva, han venido presentando los contratistas del Planetario de Bogotá en cuanto a la comprensión de la existencia de múltiples factores que influyen en la discapacidad, donde se consideran aspectos relevantes como: intereses, conocimientos previos, contexto, metodologías de trabajo y las diferentes interpretaciones de la realidad que cada sujeto a lo largo de su vida y de sus experiencias va configurando, y de las cuales se vale para dar respuesta a los requerimientos del entorno. De esta manera, se logró favorecer a la transformación de los imaginarios conducentes al reconocimiento y comprensión de la discapacidad como resultado de la interacción entre barreras y facilitadores presentes en el ambiente y las características propias de la persona, como lo plantea el modelo relacional de discapacidad que orientó este proyecto, impactando al escenario en cuanto a la importancia de implementar estrategias que les permitan minimizar las barreras presentes en el entorno que dificultan esos procesos de interacción y comunicación, así como propiciar desde las dinámicas propias de cada espacio o programa, facilitadores que promuevan la asistencia, participación y acceso de las personas con discapacidad con las mismas oportunidades de aprender y conocer sobre Astronomía.

Con la articulación de los Lenguajes Artísticos y la Multisensorialidad como estrategias metodológicas, fue posible fortalecer los procesos de interacción social, expresión y comunicación de los contratistas de este escenario, a partir de la generación de diferentes

experiencias donde se usó más de un sentido a la vez; estas experiencias propiciaron la autoconciencia de otras posibles formas de relacionarse con el mundo, aprender y reflexionar sobre su quehacer, comparar y construir sus opiniones en relación con los demás, fortalecer su gestualidad, corporalidad y expresión como medio de comunicación, fomentando la tolerancia, la capacidad de escucha, el respeto y el reconocimiento del otro, sus capacidades y potencialidades. Por tanto, fue posible concluir que a través de la implementación de dichas estrategias junto con la orientación y acompañamiento de las docentes en formación en la formulación de las planeaciones a llevarse a cabo en los diferentes espacios del Planetario, se cumplió el objetivo propuesto por este PPI, desde el cual se buscaba analizar las estrategias requeridas en las dinámicas de interacción y comunicación entre contratistas y personas con discapacidad asistentes al Planetario de Bogotá, contribuyendo a la generación de ajustes que propicien procesos inclusivos en algunos de los espacios de este escenario.

Se considera que el Planetario de Bogotá puede gestionar y desarrollar procesos de acompañamiento pedagógico que pueden servir de apoyo a los procesos educativos de las personas con discapacidad mediante grupos de enriquecimiento y semilleros de Astronomía, así como también desde los programas de acompañamiento pedagógico en relación a temáticas del espacio, que tiene para los colegios.

Se reconoce el rol y la importancia de las educadoras especiales como agentes integrales de transformación, promotoras y mediadoras de los procesos de comprensión y reconocimiento de las potencialidades y saberes del otro, desempeñando un papel fundamental en cuanto a la transformación de imaginarios y concepciones acerca de la discapacidad, propiciando diálogos multidisciplinarios que propendan por el reconocimiento del otro y su diversidad.

Teniendo en cuenta lo anterior el actuar pedagógico del Educador Especial en el Planetario de Bogotá, buscó problematizar las diferentes situaciones que se presentan, con el propósito de propiciar la toma de conciencia frente a las barreras y facilitadores que pueden estar influyendo en la asistencia y participación en las actividades de las personas con discapacidad en dicho escenario.

De esta forma, el saber del educador especial contribuyó a que los contratistas reflexionaran en cuanto a la forma de percibir la diversidad, considerándola como una característica propia del ser humano que enriquece las experiencias y entornos, concluyendo que para que sea posible una verdadera transformación de este escenario hacia un escenario inclusivo es necesario tener en cuenta al otro y sus diferencias, enriqueciendo las experiencias de aprendizaje.

Finalmente se concluye que el conocimiento profesional del docente emerge en y desde la práctica pedagógica, puesto que es en esa primera etapa donde se adquieren los fundamentos teórico - prácticos que sustentarán todo el proceso formativo del educador,

dotándolo del saber necesario para llevar a cabo el proceso de enseñanza en diferentes contextos. Esta etapa de la formación tendrá como foco de aplicación: los conocimientos, el despliegue y fortalecimiento de las habilidades al proceso investigativo, en el cual se legitiman los aprendizajes y el desarrollo de las habilidades y competencias necesarias que como educador especial deberá poseer, brindando un acompañamiento y orientación adecuada a la población en cuanto a los procesos de inclusión de las personas con discapacidad.

Elaborado por:	Carol Jisell Cortés Pachón; Paula Andrea Herrera Daza; Marilyn Tatiana Osorio Guzmán; Zulieth Yurani Ospina Díaz; Emperatriz Ospina Vásquez; Irene Adriana Piscitelli Marchiani; Andrea Natalia Poveda Vásquez; Ana Yuli Rodríguez Rincón; Ivonne Salinas Triana; y Jessica Yineth Sedano Vanegas
Revisado por:	Hilba Milena Jiménez Pulido María Margarita Ochoa Jiménez

Fecha de elaboración del Resumen:	05	Junio	2017
--	----	-------	------

Tabla de Contenido

Introducción.....	28
Contextualización.....	31
Contratistas del Planetario.....	35
Dependencias.....	36
Programas.....	37
Planteamiento del problema.....	42
Justificación.....	48
Objetivo General.....	51
Antecedentes.....	52
Marco teórico.....	62
Discapacidad.....	62
Ajustes razonables.....	67

Comunicación.....	69
Marco Metodológico.....	82
Paradigma de investigación crítico-social.....	83
Enfoque cualitativo.....	84
Diseño de investigación Acción.....	85
Marco Pedagógico.....	104
Modelo pedagógico.....	104
Propuesta Pedagógica “Viaje Intergaláctico”.....	108
Primeros acercamientos.....	111
Resultados y Discusión.....	140
Concepciones y experiencias indagadas.....	143
Barreras y facilitadores identificados.....	154
Estrategias generadas	173
Conclusiones.....	210

Proyecciones.....	214
Referencias.....	217
Apéndices.....	223

Lista de Tablas

Tabla 1.	Antecedentes históricos del Planetario de Bogotá.....	33
Tabla 2.	Servicios que ofrece el Planetario de Bogotá.....	39
Tabla 3.	Experiencias de inclusión en el Planetario de Bogotá.....	55
Tabla 4.	Áreas de percepción.....	81
Tabla 5.	Contratistas participantes del PPI.....	93
Tabla 6.	Personas invitadas a los pilotajes.....	98
Tabla 7.	Descripción de planeaciones en los encuentros de saberes.....	115
Tabla 8.	Categorías de análisis.....	141
Tabla 9.	Estrategias generadas con los contratistas en el desarrollo de la propuesta pedagógica.....	173

Lista de Figuras

Figura 1.	Planetario de Bogotá.....	32
Figura 2.	Distribución de los contratistas en el Planetario de Bogotá.....	35
Figura 3.	Programas del Planetario de Bogotá.....	38
Figura 4.	Visita del colegio Nuestra Señora de la Sabiduría.....	58
Figura 5.	Planetarios internacionales con acercamientos a la inclusión.....	60
Figura 6.	Modelos relacionados con la discapacidad	66
Figura 7.	Características de la investigación acción.....	86
Figura 8.	Fases de investigación.....	87
Figura 9.	Etapas de la propuesta pedagógica.....	110
Figura 10.	Material visiones del universo.....	112
Figura 11.	Material radiaciones electromagnéticas.....	112
Figura 12.	Prueba piloto visiones del universo.....	113
Figura 13.	Prueba piloto radiaciones electromagnéticas.....	113
Figura 14.	Formato de planeación.....	122
Figura 15.	Página de inicio a la plataforma virtual.....	134
Figura 16.	Mediador haciendo uso de la expresión corporal para comunicarse con alguien.....	146
Figura 17.	Mediador describiendo lo que se encuentra en el módulo.....	148
Figura 18.	Representaciones de las concepciones de los contratistas en relación al TEA.....	151
Figura 19.	Barrera física en la entrada del Planetario.....	155

Figura 20.	Barrera física dentro del Planetario.....	159
Figura 21.	Representación de la rampa dentro del Planetario.....	162
Figura 22.	Considerar e incluir el cuidador.....	165
Figura 23.	Representación de una barrera actitudinal.....	167
Figura 24.	Ajuste en la barrera actitudinal.....	167
Figura 25.	Barrera comunicativa entre el mediador y la PcD.....	171
Figura 26.	Discurso acompañado de corporalidad.....	180
Figura 27.	Uso de la expresión corporal dentro de la actividad.....	181
Figura 28.	Corporalidad y variación del tono de voz.....	182
Figura 29.	Instrucción en la movilidad para PcD visual.....	187
Figura 30.	Instrucción para la actividad.....	187
Figura 31.	Actividad sonidos de los planetas.....	199
Figura 32.	Actividad de concéntrese con sonidos.....	199

Lista de Apéndices

Apéndice A.	Formato de entrevista semi -estructurada a coordinador de reservas - Planetario de Bogotá.....	223
Apéndice B.	Formato de entrevista semi-estructurada a coordinador de mediadores - Planetario de Bogotá	224
Apéndice C.	Formato de entrevista semi-estructurada a contratistas de mediación (mediadores) - Planetario de Bogotá	225
Apéndice D.	Formato de entrevista semi-estructurada a contratistas de logística (anfitriones) - Planetario de Bogotá.....	226
Apéndice E.	Formato de entrevista semi-estructurada a contratista encargado de los Clan - Planetario de Bogotá.....	227
Apéndice F.	Formatos de actividades del Grupo de Enfoque.....	229
Apéndice G.	Formato de planeación 1: actividad “Lecturas del Universo”.....	232
Apéndice H.	Formato de planeación 2: actividad “Cielo de todos los colores”...	237
Apéndice I.	Formato de planeación Multisensorialidad.....	242
Apéndice J.	Formato de planeación Discapacidad Intelectual.....	248
Apéndice K.	Formato de Planeación Trastorno del Espectro Autista.....	254
Apéndice L.	Formato Propuesta por escenario: Museo del Espacio.....	258
Apéndice M.	Formato Propuesta por escenario: Astroludoteca.....	276
Apéndice N.	Formato Propuesta por escenario: Astroteca.....	286
Apéndice O.	Formato de evaluación.....	294
Apéndice P.	Documento reflexión de los mediadores “Experiencias multisensoriales para el Museo del Espacio”	297

Resumen

El presente Proyecto Pedagógico Investigativo tuvo como objetivo analizar las estrategias requeridas en las dinámicas de interacción y comunicación entre contratistas y personas con discapacidad asistentes al Planetario de Bogotá, contribuyendo a la generación de ajustes que propicien procesos inclusivos en algunos de los espacios de este escenario.

Para el desarrollo de esta investigación, inicialmente se realizó una contextualización por medio de la observación a las dinámicas que se desarrollan en los diferentes espacios que se encuentran al interior del Planetario; para ello se tuvieron en cuenta: (a) funciones que desempeñan cada uno de los contratistas en los distintos escenarios, (b) imaginarios que tenían de las personas con discapacidad, (c) experiencias personales y laborales en relación a la población con discapacidad y finalmente, (d) reconocimiento de barreras físicas, comunicativas y actitudinales.

De esta forma, se logró determinar que la problemática central al interior de este contexto era el desconocimiento por parte de los contratistas, frente a las diferentes formas en que pueden generarse procesos de interacción y comunicación con las personas con discapacidad.

De este modo, se construyó e implementó una propuesta pedagógica que se desarrolló a través de encuentros de saberes y tres propuestas por escenarios (Astroteca, Museo del Espacio, Astroludoteca), con el fin de enriquecer las temáticas que fueron abordadas en los encuentros mencionados anteriormente; de manera simultánea, se diseñó una Plataforma Virtual que tuvo como objetivo fortalecer los procesos formativos de los contratistas en relación a las dinámicas que cada uno realiza.

Finalmente, se realizó el análisis de la información recopilada alrededor de las categorías que fueron propuestas como objeto de estudio: comunicación, interacción y discapacidad; desde las cuales se encontró que mediadores y educadores fortalecieron aspectos de su discurso, al igual que la utilización de nuevas expresiones corporales y gestuales; se interesaron también por lograr un cambio en la disposición y estados de ánimo para trabajar con las personas con discapacidad y propusieron ajustes que se vinculan al espacio físico y la metodología empleada por cada uno de ellos, sin dejar de lado los intereses y conocimientos previos de la población.

PALABRAS CLAVES: Discapacidad, Comunicación, Interacción.

Abstract

The present Investigative Pedagogical Project was aimed at analyze the required strategies in the interaction and communication dynamics between contractors and disability persons that visit the Planetarium of Bogota, contributing the adjustments generation that lead inclusive processes in some spaces of this scenario.

For the development of this research, we made a contextualization by means of observation to the dynamics that are developed in the different spaces that are within the Planetarium; the following functions were taken into account: (a) the roles played by each of the professionals in the different scenarios, (b) the imaginary they had of people with disabilities, (c) personal and work experiences in relation to the population with disabilities and finally (d) the recognition of physical, communicative and attitudinal barriers.

In this way, it was possible to determine that the main problem within this context was the lack of knowledge of the officials in relation to the different ways in which the processes of interaction and communication with people with disabilities can be generated.

For this reason, a pedagogical proposal was developed and implemented, through informative meetings and three proposals by scenarios (Museo del Espacio, Astroludoteca, Astroteca), in order to enrich the themes that were addressed in the meetings mentioned above; at the same time, a Virtual Platform was designed that aimed to strengthen the training processes of officials in relation to the dynamics that each one performs.

Finally, the information collected around the categories that were proposed as object of study: communication, interaction and disability was analyzed and it was found that mediators

and educators strengthened aspects of their discourse, as well as the use of new corporal expressions and gestures. They were also interested in achieving a change in disposition and moods to work with people with disabilities and proposed adjustments that are linked to the physical space and the methodology used by each of them, without leaving aside the interests and previous knowledge of the population.

KEY WORDS: Disability, Communication, Interaction.

Introducción

El presente Proyecto Pedagógico Investigativo¹ se desarrolló como parte del proceso formativo de la Licenciatura en Educación Especial, Facultad de Educación de la Universidad Pedagógica Nacional.

Este proyecto se articuló a la Línea de investigación de Artes y Lenguajes, a partir de la cual se considera la lúdica y los lenguajes artísticos como medios que posibilitan el reconocimiento de sí mismo, del otro y del contexto, así como de las múltiples formas de expresar, representar e interpretar la realidad, que tienen los seres humanos; de manera simultánea permiten manifestar las necesidades que se presentan en un contexto determinado, logrando mediante acciones individuales y colectivas identificar problemáticas comunes, y a partir de las diversas experiencias y saberes tratar de dar respuesta a los requerimientos puntuales, y de esta manera contribuir a la transformación de las realidades.

Es de anotar, que el PPI se llevó a cabo en el contexto del Planetario de Bogotá, escenario cultural de divulgación científica, que pretende por medio de distintos programas, servicios y experiencias mediadas por diferentes contratistas², acercar al público asistente a la Astronomía y las Ciencias del Espacio.

De este modo, en los primeros acercamientos al Planetario, mediante indagaciones con los contratistas y observaciones directas de las dinámicas propias en este escenario, se recopiló información relacionada con su funcionamiento general, así como opiniones y experiencias de

¹ PPI en adelante

² Educadores, mediadores y anfitriones

los contratistas que allí laboran respecto a las personas con discapacidad³, lo que permitió identificar el desconocimiento y poca formación en el personal del Planetario, sobre los requerimientos que podrían presentar las PcD que visitan este escenario debido al carácter público, formativo, cultural y recreativo del mismo.

De la misma manera se determinó, desde el desarrollo de las primeras fases del PPI, una relación entre dicha problemática y los procesos de comunicación e interacción que debían posibilitarse entre los contratistas y las PcD que demandan los diferentes servicios ofrecidos por el Planetario.

Con base en lo anterior, se diseñó la propuesta pedagógica que en este documento se describe, encaminada a orientar a los mediadores y educadores en cuanto a la configuración de estrategias que facilitaran la comunicación e interacción de acuerdo a las necesidades y características de las personas que transitan en el Planetario. En este sentido, se partió del reconocimiento de las barreras y facilitadores que presenta este escenario como factor que influye en la generación de la discapacidad, ya que este PPI se fundamenta desde el paradigma relacional que contempla la existencia de la discapacidad en la interacción entre el contexto y las características de las personas; esta relación depende de la cultura, historia e imaginarios que confluyen en la sociedad.

De igual forma, el PPI buscó contribuir desde el reconocimiento de las diversas formas que tienen las personas de comunicarse e interactuar así como de percibir, interpretar y responder a los estímulos brindados por el medio, a la configuración de la *Línea de Astronomía, cultura científica y multisensorialidad*, que actualmente se proyecta construir en el Planetario de

³ PcD en adelante

Bogotá, ya que se articula a su propósito de acercar, motivar y asombrar al público frente a la Astronomía y sus ciencias afines a través de diferentes experiencias significativas desde los sentidos.

Teniendo en cuenta lo descrito, el presente proyecto se planteó desde el paradigma de investigación crítico social, mediante un enfoque cualitativo y en el marco de un diseño de la investigación acción; de modo que se recogieron experiencias, necesidades e intereses del contexto y se desarrollaron procesos en los que se orientó a los participantes, en relación a la comunicación e interacción con las PcD.

De igual forma, la propuesta pedagógica se llevó a cabo a través de la puesta en común de saberes entre mediadores y educadores del Planetario y las docentes en formación a cargo del PPI, teniendo en cuenta que la investigación acción analiza las problemáticas y reconstruye las posibilidades de transformación desde la participación de los distintos actores implicados.

Es importante destacar que este proyecto se caracterizó por su papel investigativo y pedagógico en contextos educativos diferentes a la escuela, aportando desde el saber del educador especial a la transformación de los procesos educativos y sociales de los que podrían hacer parte las PcD; para ello se utilizó como fundamento, en el proceso de orientación hacia los contratistas, el modelo pedagógico constructivista, así como algunos lenguajes artísticos que posibilitaron el reconocimiento del otro en todas sus dimensiones, del contexto, y la exploración de los sentidos facilitando otras formas de expresión y representación de la realidad (Parra, Torres y Sguerra 2009-2015; Herrera y Ochoa, 2016), lo que propició la generación de algunos cambios en las dinámicas llevadas a cabo por los contratistas del Planetario de Bogotá.

Contextualización

Con el ánimo de conocer las dinámicas del contexto, en los momentos iniciales del PPI se desarrolló el proceso de recolección de información que se retoma en este apartado, mediante el cual se logran conocer las diferentes actividades, servicios, programas que se desarrollan en el Planetario de Bogotá, la organización, los procesos de gestión y otros propios de este contexto; para ello, se consideró pertinente la observación participante y no participante, la realización de entrevistas a los contratistas de dicho establecimiento y la revisión documental, específicamente desde el material de Puertas (2014), del cual se retoman varios elementos en la información que se presenta a continuación.

Para dar inicio a este apartado, es fundamental comprender qué es un Planetario y cuál es la función que desempeña, sobre lo que es posible decir que estos son escenarios de divulgación de la Ciencia, donde el arte y la tecnología se unen para inspirar, asombrar y motivar al público a descubrir los grandes misterios del universo.

El Planetario de Bogotá como escenario distrital tiene como objetivo: estimular y fortalecer la búsqueda, prácticas básicas y apropiación del conocimiento científico, a su vez contribuir al desarrollo de la capacidad crítica y de una actitud científica hacia la vida, promoviendo experiencias lúdico-pedagógicas alrededor de las ciencias del espacio, historia de la exploración, maravillas del universo y la creatividad en nuestras sociedades (Villamizar, J. (2007).

A partir de lo anterior, el Planetario de Bogotá se propone como misión generar condiciones para el desarrollo del campo del arte en el ejercicio efectivo de los derechos

culturales de los habitantes del Distrito Capital, a través del fortalecimiento de las dimensiones de investigación, formación, creación, circulación y apropiación de la ciencia y la astronomía. Sus instalaciones son reconocidas a nivel internacional, en especial por su relación con el turismo, ya que es considerado el más grande escenario del continente y el segundo más grande del mundo, además de ser el medio para mostrar al público, conceptos científicos en forma comprensible y significativa, logrando de esta manera potenciar y motivar a la niñez y a la juventud en la apreciación de la ciencia, la tecnología, el arte y la cultura tal y como se muestra en la siguiente figura.



Figura 1. Planetario de Bogotá. Adaptada de http://www.portalbogota.com/turismo_bogota_planetario_distrital.html.

El Planetario de Bogotá, ha pasado por diferentes eventos históricos que lo han constituido hoy como un escenario cultural, artístico e interactivo de los cuales se considera importante mencionar los siguientes:

Tabla 1.

Antecedentes Históricos del Planetario de Bogotá.

1960	El Alcalde de Bogotá Virgilio Barco Vargas con el apoyo de la Federación de Cafeteros y el Banco Cafetero materializó la idea del Planetario cuando las misiones Apolo a la Luna impulsaron en todo el mundo un renovado interés por la Astronomía y las Ciencias del espacio.
1969	El Fondo de Desarrollo Popular Deportivo y de Cultura de la Secretaría Distrital de Obras Públicas se encargó de la administración del Planetario en cabeza de su primer director el Dr. Clemente Garavito Baraya.
1971	El Planetario quedó adscrito a la Secretaría Distrital de Educación.
1978	Se convirtió en una dependencia del Instituto Distrital de Cultura y Turismo (IDCT), como escenario de la Subdirección de Eventos y Escenarios. Este Instituto, que luego se convirtió en la Secretaría Distrital de Cultura, Recreación y Deporte en la reforma administrativa distrital según el Acuerdo 257 de 2006, tuvo a su cargo el Planetario hasta el 2012. Algunas instituciones hicieron parte del Planetario de Bogotá, como la Cinemateca Distrital y el Museo de Arte Moderno entre 1971 y 1978. Desde 1970 y durante 29 años funcionó en el Planetario el Museo de Ciencias Naturales.
2000	Tras un proceso de remodelación, fue posible disfrutar tanto del Teatro de Estrellas, como de la Galería Santa Fe y la Sala Oriol Rangel. Adicionalmente se adecuaron espacios de circulación interna en las plantas baja y superior, ampliando las salas destinadas a exposiciones temporales. Con el propósito de brindar un mejor servicio a los visitantes, se abrieron al público una tienda de recuerdos y un moderno café internet.
2003	Se realiza un concurso para la construcción de un reloj solar de grandes dimensiones, el cual es instalado en la Terraza de Observación. Se presentó la exposición “Estampillas del Espacio” de Víctor Lozano, que contó con más de 700 piezas de colección filatélica sobre la temática de la Astronomía y los viajes espaciales. En el mismo año inician las sesiones de Astrocine de entrada libre al público los miércoles en la Sala Oriol Rangel donde se proyectan cintas sobre Astronomía, viajes espaciales y ciencia ficción. Se escribe y se realiza un nuevo programa para la autorización del proyector óptico-mecánico, Historias y Leyendas del Cielo el primero en años

2004	Se inició la edición de publicaciones en los temas de interés para el público sobre Astronomía y espacio, se crearon los clubes de Astronomía del Planetario, los semilleros de Astronomía y las vacaciones astronómicas. Se logra la adquisición del sistema de proyección digital de películas a full dome, con el sistema Power Dome de la empresa alemana Carl Zeiss.
2008	Se adquieren dos proyectores digitales, y un proyector principal. La inauguración del sistema digital de proyecciones en el Domo se realizó el 6 de agosto de 2008 con las películas Al Límite, Origen de la Vida y Explorando el Universo. Asimismo, en el espacio ocupado por la Galería Santa Fe que pasó a la Casa Sámano se construyó el Museo del Espacio, convirtiendo este lugar en un sitio propicio para la enseñanza y la difusión de la Astronomía.
2011	Se inició la última etapa de remodelación del Planetario en la cual se reforzó la estructura, se mejoró la señalización, se renovó la pantalla de proyección del domo, se amplió la capacidad y se construyó el Museo del Espacio conformado por cinco salas interactivas.
2013	El 21 de Marzo, se llevó a cabo la reapertura. Fueron dos administraciones las que se encargaron de este mega proyecto, tanto la del Alcalde Samuel Moreno como la del Alcalde Gustavo Petro que bajo la dirección de la Secretaría de Cultura, Clarisa Ruiz Correal adelantó los diseños bajo convenio con la Corporación Parque Explora de Medellín y la ejecución de la obra con el Fondo de Desarrollo de Cundinamarca, FONDECUN y demás contratistas. Actualmente hace parte de la Subdirección de Equipamientos Culturales del Instituto Distrital de las Artes –IDARTES

Nota: Adaptado de Puerta (2014).

A partir de la información recopilada en la tabla anterior, se puede observar el tránsito a nivel arquitectónico que se ha venido adelantando en este escenario, ampliando y remodelando sus instalaciones con la finalidad de ofrecer al público un abanico de posibilidades de entretenimiento, conocimiento exploración e interacción en relación a las ciencias del espacio, dirigidas a todo tipo de gustos e intereses donde se ofrece una oportunidad para el desarrollo de actividades lúdicas, talleres, exposiciones, conferencias, foros y presentaciones artísticas. Con la apertura de estos escenarios se organiza un centro de documentación para la consulta e investigación en ciencias, tecnología y astronomía, además de permitir el primer acercamiento

de otro tipo de poblaciones que hasta entonces no se habían contemplado como son los niños más pequeños.

Contratistas del Planetario

El Planetario cuenta con un amplio y variado personal para la atención de las diferentes poblaciones asistentes a sus instalaciones, dentro de los cuales se pueden encontrar: mediadores, anfitriones y educadores con formación en diferentes áreas tales como: Ciencias Sociales, Biología, Español, Ingeniería Ambiental, Artes, Música, Física, Inglés y Francés, entre otras. Algunos son estudiantes de últimos semestres de las disciplinas mencionadas y otros cuentan con títulos de licenciados.

En la figura 2, se puede encontrar información general acerca del personal que compone el equipo de trabajo del Planetario de Bogotá, así como sus funciones:

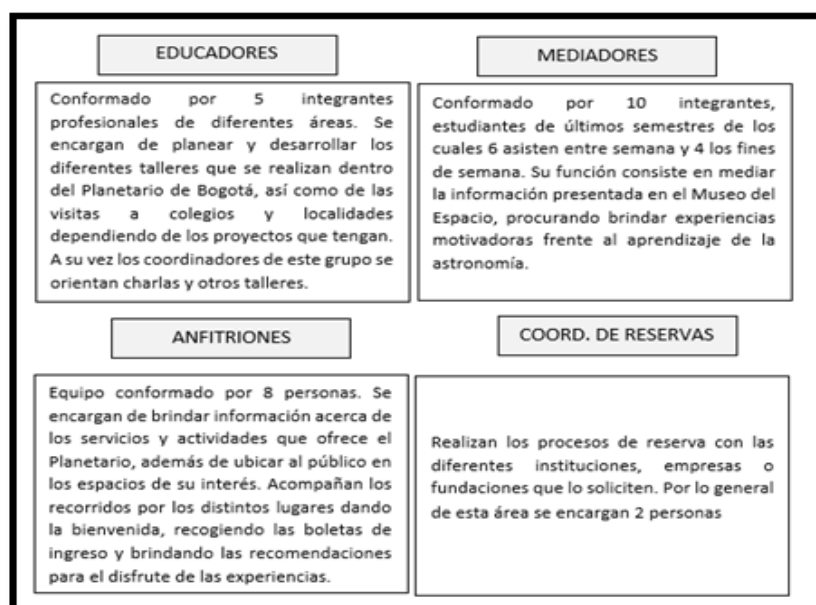


Figura 2. Distribución de los contratistas en el Planetario de Bogotá. Elaboración propia. Datos correspondientes a la planta de personal de marzo de 2017.

Es importante mencionar que este escenario recientemente ha abierto sus puertas a estudiantes en etapa formativa, para el desarrollo de prácticas, entre los que se encuentran: Los aprendices del Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), quienes llevan a cabo su práctica dirigida hacia la atención al cliente, y en ocasiones brindan acompañamiento en las diferentes actividades programadas, y las docentes en formación de las carreras de Licenciatura en Pedagogía Infantil y Licenciatura en Educación Especial, de la Universidad Pedagógica Nacional.

A continuación, se describen las diferentes dependencias que conforman el Planetario, los programas y servicios que ofrece a la población. La información que aquí se consigna se retoma a partir del diálogo con los contratistas y la revisión de la página web del Planetario.

Dependencias

A nivel estructural el Planetario de Bogotá cuenta con diferentes espacios que contribuyen a la consolidación de experiencias significativas en el campo de la ciencia y la astronomía. Estos espacios se encuentran distribuidos de la siguiente manera:

En el primer piso se encuentra: la tienda de suvenires, la sala múltiple y algunos espacios destinados a conferencias, charlas y/o talleres, también se encuentran algunas puertas de acceso al museo y al domo sitio en donde se llevan a cabo las proyecciones cósmicas.

En la segunda planta se ubica toda la parte administrativa y el punto de información al público, la sala infantil y la Astroteca, así como espacios para el desarrollo de talleres por grupos de edad, una sala de exhibiciones y otra puerta de acceso al museo como en el primer piso.

El Museo cuenta con 5 salas interactivas llamadas: 1) Mirar al cielo; 2) Mirar e interpretar; 3) Mirar lo invisible; 4) Mirar con la mente y 5) Mirarnos, donde a partir del acompañamiento y orientación de mediadores se invita a la exploración directa de la Ciencia y la Astronomía por parte del público asistente.

Además, el Planetario cuenta con una terraza donde se llevan a cabo talleres y experiencias de observación de los astros de manera directa o a través del telescopio según la programación existente.

Esta disposición de escenarios constituyen un reto en cuanto a la accesibilidad se refiere, ya que aunque sus espacios son amplios para el desarrollo de las dinámicas, no cuentan con la señalización debida ni con rampas que faciliten el acceso a los mismos, solo cuenta con un ascensor de uso exclusivo para emergencias sin apertura al público, por lo cual en caso de asistencia de personas con discapacidad física deben emplear mayor esfuerzo para subir por las escaleras; por otro lado, este escenario cuenta con un baño de uso exclusivo para la población con discapacidad que siempre se encuentra cerrado, implicando necesariamente la colaboración de alguna persona de servicios generales o vigilancia se los habilite. Sin embargo, se esperaría que se realicen los ajustes necesarios para que dentro de la misma zona de baños generales, las personas con discapacidad puedan hacer uso de los mismos evitando de esta manera la discriminación positiva.

Programas

El Planetario de Bogotá ofrece una amplia variedad de programas dirigidos al público en general, con diversos temas de la ciencia y la astronomía.

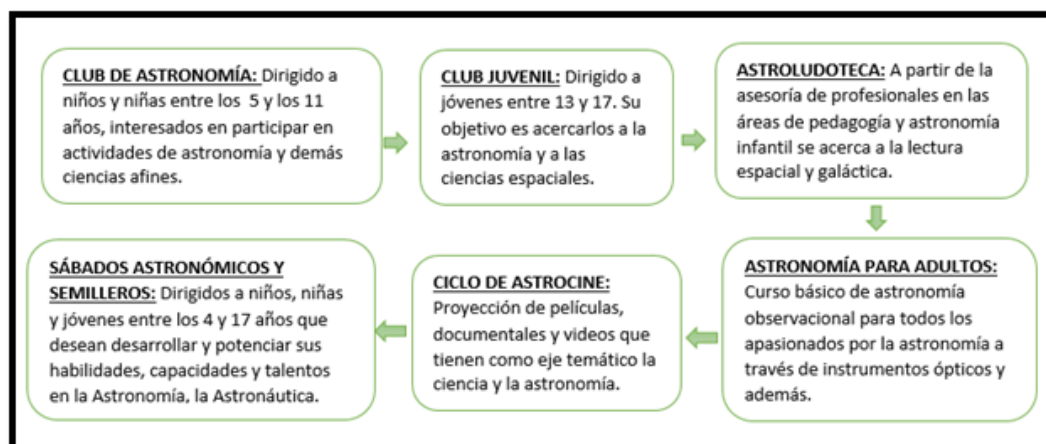


Figura 3. Programas del Planetario. Elaboración propia.

A partir de la información relacionada en la figura 3, se puede observar que el Planetario presenta una gran variedad de actividades dirigidas a diferentes grupos etarios, cuya programación posibilita múltiples experiencias teniendo en cuenta tanto intereses como expectativas particulares de la población asistente. La conformación de los Semilleros de Astronomía, contribuyen en el fortalecimiento y desarrollo de la creatividad científica en los estudiantes, estimulando la formulación de preguntas, la participación activa en el desarrollo de juegos científicos, la valoración del trabajo en equipo y la creación de proyectos para exposiciones y ferias, encontrando no sólo una forma de aprovechar el tiempo libre, sino además, la oportunidad de agudizar la observación, predicción, de fenómenos y la generación de preguntas propias de la actividad científica vinculando el arte, la danza y los procesos de lecto-escritura, entre otros.

A su vez se resaltan programas que permiten potenciar el talento en la Ciencia y la Astronomía, como los clubes que posibilitan la participación de los colegios de Bogotá en el desarrollo de procesos de formación, en los que posiblemente estén presentes personas con discapacidad, también se encuentran los semilleros astronómicos que permiten a la población

con un profundo interés en el tema de la Astronomía, ampliar sus conocimientos y fortalecer sus habilidades. De manera general, estos programas buscan acercar y traducir los conceptos científicos de forma comprensible y significativa para facilitar, motivar, divulgar y apropiar en los ciudadanos de la capital, la apreciación simultánea de la ciencia, la astronomía, las nuevas tecnologías y el arte, mediante estrategias pedagógicas para la creación de una cultura científica en la ciudad. A su vez buscan fortalecer las experiencias de los profesores dedicados a la enseñanza y divulgación de la astronomía a través de la conformación de clubes en sus instituciones educativas.

Tabla 2.

Servicios que ofrece el Planetario de Bogotá.

ASTROTECA

Biblioteca especializada en Astronomía y Ciencias afines, conformada por numerosos libros, revistas y equipos de cómputo para una eficaz búsqueda y consulta. Con capacidad para 55 personas, estudiantes de colegio y universidades, clubes de Ciencias y público general podrán leer, escuchar, investigar, pero sobre todo disfrutar del Universo, gracias a la asesoría y acompañamiento de expertos.



TALLERES

Grupos de trabajo que contribuyen a consolidar y estimular el desarrollo de la creatividad y los procesos de apropiación del conocimiento en relación a las Ciencias del espacio, mediante actividades orientadas a la realización y demostración de fenómenos celestes. Los talleres que se presentan son:

- Viaje al centro de la tierra
- ¿Por qué brilla el sol?
- Cohete Hidráulico
- Orión para niños



-
- Sistema solar
 - Carro cohete
-

ASTRO-BEBÉS

Espacio dedicado a la presentación de la Ciencia y la Astronomía, mediante la lúdica y la interacción sensorial a los bebés y niños hasta los 5 años. Cuenta con los espacios: "Mi pequeño observador" y "Mi bebé Astrónomo", espacios ambientados para desarrollar actitudes científicas como la exploración, la observación y la imaginación. Este se lleva a cabo el último domingo de cada mes.



MUSEO DEL ESPACIO

Escenario conformado por cinco salas audiovisuales e interactivas que buscan acercar a los participantes al conocimiento de la Astronomía, Astronáutica y otras ciencias afines.

- **Sala 1.** Mirar al cielo: Consta de un video que muestra las distintas civilizaciones que le han dado significado al cielo y a los cuerpos que veían en el espacio: estrellas, constelaciones, planetas, satélite y que a partir de ellos crearon historias
 - **Sala 2.** Mirar e interpretar: Ofrece un acercamiento a las diversas cosmovisiones del universo y a los astros fácilmente percibidos, se muestra las fases de la luna con la ayuda de una luz que proyecta a una esfera, también se exhiben todas las constelaciones y cuándo se ven estas según el mes en el que se encuentre, cuál es la consecuencia de la luz ultravioleta, el telescopio de Galileo Galilei y diferentes objetos de medición astronómica de distintas épocas.
 - **Sala 3.** Mirar lo invisible: Busca que el público comprenda algunos de los sucesos que ocurren de forma invisible a la percepción visual. También se encuentran especificaciones de radiotelescopios y su funcionamiento, se muestra cómo es la luz ultravioleta, la luz infrarroja y los rayos X.
 - **Sala 4.** Mirar con la mente: Consiste en pensar en abstracto, proponer modelos que expliquen los fenómenos de los objetos celestes y ponerlos a prueba con datos, observaciones o a través de la simulación de ellos, permite observar cómo se
-



forman los cráteres y cuál es la gravedad que existe en cada planeta

- **Sala 5.** Mirarnos: Pese a lo maravilloso que parezca el universo, el planeta Tierra es el sistema astrofísico más interesante y extraño que invita a despertar el conocimiento y reconocimiento cada vez más profundo. Cuenta con un video que muestra diferentes fotografías tomadas a la tierra desde el espacio.
-

SENSOROTECA

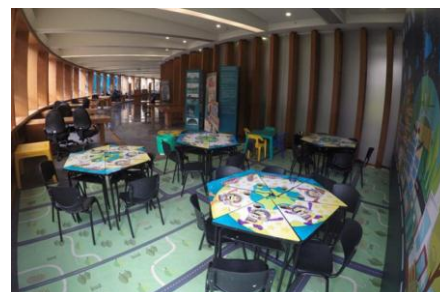
Espacio educativo pensado en la importancia del aprendizaje y descubrimiento del conocimiento astronómico y científico a partir de los sentidos.



ASTROLUDOTECA

Busca que las niñas y los niños de 4 a 12 años de edad, conozcan sobre temas relacionados con la Astronomía, la Astronáutica y las Ciencias afines, con actividades que permitirán conocer un poco más el cielo nocturno y sus secretos.

Gracias a la Astroludoteca Infantil los niños ‘gomosos’ de la Astronomía y las Ciencias espaciales logran aprender de una forma divertida y dinámica una gran variedad de temas relacionados con estas áreas.



Nota: Elaboración Propia a partir de la información recogida del Portafolio de servicios del Planetario de Bogotá, 2015

En la tabla anteriormente presentada se observan algunos de los servicios que ofrece el Planetario de Bogotá en los cuales se puede encontrar un gran potencial para el trabajo con público diverso, a partir de la implementación de estrategias encaminadas a generar experiencias multisensoriales desde la mediación con los diferentes lenguajes artísticos, lo que posibilitará aprendizajes mucho más significativos y vivencias enriquecedoras que

fortalecerán los procesos de comunicación e interacción tanto en la población asistente como en los contratistas encargados del desarrollo de las actividades. Cabe destacar que además son escenarios con un gran aforo de personas que asisten con un fin formativo, de fortalecimiento y enriquecimiento en el área de las ciencias y la astronomía como los colegios, grupos de personas con extra edad y personas con Capacidades y/o Talentos excepcionales.

Planteamiento del problema

A partir de la observación y contextualización inicial que se hizo en espacios del Planetario de Bogotá como: Museo del Espacio, Proyecciones en el domo, Centros de interés, Clubes de Astronomía, Talleres infantiles, Astro-Bebés, Presentaciones Galileo Galilei y Albert Einstein, Planetario Nocturno, así como con la información recopilada acerca de las labores desempeñadas por cada uno de los contratistas del Planetario: anfitriones, mediadores y educadores, se lograron identificar algunos factores favorables y otros que se deben fortalecer o promover en relación a los procesos de inclusión con las personas con discapacidad en este escenario.

Lo anterior se indagó por medio de acercamientos a cada uno de los espacios y la información obtenida en interacción con algunos de los contratistas, utilizando como técnicas de recolección de información la observación participante y no participante, entrevistas estructuradas y semiestructuradas, y un grupo focal, desde lo cual además se logró conocer y comprender la dinámica de este escenario, así como las labores que desempeñan los contratistas, y de manera muy específica las concepciones y experiencias con que cuenta este personal en torno a la discapacidad..

Así, al analizar la información recopilada en relación a los contratistas encargados de los espacios y actividades que se desarrollan en el Planetario, mediante categorización, se identificó que tienen dificultades en la forma de orientar sus dinámicas y generar estrategias que faciliten no solo la interacción y comunicación con la población con discapacidad sino que también posibiliten su acceso a los saberes y experiencias que este espacio brinda; lo que se refleja en respuestas dadas por este personal durante las entrevistas, tales como:

“(…) necesito tener herramientas, necesito que mi equipo tenga herramientas para este público, contándolo así, nuestra única experiencia con ellos es darles a conocer algo pero pues, con muchos temores (...) es complejo esa parte de inclusión (...) estamos muy quedados, lo hablo desde lo que yo he trabajado entonces faltan herramientas, faltan precisamente esto, personas que capaciten, orienten a algunas personas, sobre todo que sensibilicen” (Mediador 12, comunicación personal, octubre, 2015)

Este comentario permite identificar la necesidad por parte de los contratistas de generar estrategias para trabajar con el público con discapacidad, sin embargo se evidencia que ellos sienten temor al interactuar con la población lo que puede estar relacionado con un tema de imaginarios, los cuales de alguna manera crean barreras actitudinales que inciden al momento de interactuar y comunicarse con la persona.

Yo pienso que ustedes, tienen todo el conocimiento sobre esas situaciones⁴ que yo digo, nosotros desconocemos, entonces como primero hacer ese ejercicio de todo este tipo de situaciones que se le pueden presentar a ustedes como en este escenario, es decir, de parte

⁴ Las situaciones que manifiesta el entrevistado hacen referencia a situaciones en las que participan personas con discapacidad.

de ustedes hacia nosotros, qué situaciones a nosotros se nos pueden presentar y con base en ello, cómo podríamos actuar respecto a esas situaciones. (Anfitrión 1, comunicación personal, octubre, 2015).

En este comentario se resalta el interés por trabajar de manera interdisciplinar, ya que se menciona el desconocimiento respecto a cómo orientar las dinámicas en las que pueden asistir personas con discapacidad, reconociendo que al dialogar desde los distintos saberes se pueden generar propuestas que posibiliten cambios y ajustes en los servicios y actividades que se ofrecen en los espacios del Planetario de Bogotá.

A mí me gustaría saber las estrategias, qué se siente ponerse en el papel del otro (...) sería muy interesante ponerse en el papel del otro y de esa manera sabemos cómo van a vivir la experiencia, ya que si uno se pone en el papel del otro uno puede entenderlo y de esa manera puede crear una conexión de cómo desarrollar algo. Sería chévere saber cómo ellos se desenvuelven con el mundo, cómo interactúan con el mundo y así nosotros podemos entenderlo mejor, y así crear más estrategias para ellos. (Mediadora 1, comunicación personal, octubre, 2015).

En lo que expone este contratista se puede observar que se reconoce la necesidad de construir estrategias para orientar el trabajo con las personas con discapacidad, teniendo en cuenta que para que estas se puedan generar, es necesario conocer a la población: quiénes son, cuáles son sus características y posibilidades, con el fin de que dichas estrategias respondan y se adecúen tanto al propósito de la dinámica, a los intereses de quienes participan de ella y al contexto donde ésta se desarrolla.

En este punto, utilizando la revisión de la información recogida mediante juicio ciego y triangulación como se describe en el apartado metodológico, se identificó que los entrevistados coinciden en la necesidad de generar y ajustar estrategias que utilizan al momento de llevar a cabo las dinámicas propias del Planetario, conocer la forma en que se puede orientar el trabajo con las PcD, y reconocer al sujeto con discapacidad (quién es, cuáles son sus intereses y posibilidades); al mismo tiempo resaltan el papel del trabajo interdisciplinar en donde podrían interactuar sus saberes propios y los saberes de las educadoras en formación; es en este momento donde se relaciona desde el equipo del PPI la necesidad de trabajar en torno a los ajustes en las estrategias de interacción y comunicación construidas por los contratistas, así como la estructuración de otras, que posibiliten la transformación de las experiencias promovidas por el Planetario en un proceso encaminado a la configuración progresiva de una cultura inclusiva en este escenario.

Es importante mencionar en este punto, que el Planetario ha desarrollado algunos experiencias con participación de las PcD, tales como:

Libro al viento en Braille (con la participación del INCI e IDARTES), adecuación en cuanto al manejo del discurso y los tiempos de recorrido de algunas actividades dentro del Museo del Espacio.

Implementación y evaluación de cajas de luz con niños con Síndrome de Down.

Talleres Esperanza: Astronomía especial que busca que las instituciones y fundaciones que atienden a población con discapacidad se interesen por temáticas astronómicas.

Astronomía para sordos, experiencia de participación del Colegio Nuestra Señora de la Sabiduría con el que se construyó conjuntamente un total de 75 señas relacionadas con la Astronomía.

Sensoroteca Astronómica, una propuesta centrada en la experiencia de los sentidos como medio para descubrir y aprender sobre Ciencia y Astronomía, para la cual se diseñaron diversos materiales.

En estas experiencias mencionadas se puede evidenciar que el Planetario se centraba en el diseño de dinámicas exclusivas para poblaciones específicas como personas con discapacidad visual, intelectual y personas sordas sin considerar la alternativa de emplear otras estrategias y realizar ajustes dentro de las dinámicas ya establecidas, de ahí que se perciba que no había una preocupación permanente por parte del Planetario por ajustar o generar estrategias que respondieran a los requerimientos de esta población, sino que solo se daba la intención en realizar este tipo de ajustes cuando se presentaba la ocasión, y no se contemplaba desde un principio que hicieran parte de las dinámicas diarias que se desarrollan en este escenario.

Por otro lado, debe considerarse que, aunque estas experiencias constituyen un primer acercamiento a los procesos de inclusión de las personas con discapacidad, estas aún no se han configurado en una propuesta permanente que trascienda a todos los espacios del Planetario y al fortalecimiento de los contratistas sobre el tema, por ejemplo, por medio de una de las entrevistas se encontró desconocimiento por parte de mediadores y educadores de la variedad de usos que puede tener el material existente teniendo en cuenta aspectos senso-perceptuales que pueden ser aprovechados para enriquecer las experiencias con el público asistente.

Dicho ejemplo hace evidente la necesidad de un trabajo interdisciplinario, en donde desde los diferentes saberes y experiencias se pueda generar una vivencia significativa desde otras posibilidades de percibir y comprender la información sin perder la rigurosidad de los temas científicos haciendo uso de este material; teniendo en cuenta que los materiales por sí solos no permiten la comprensión de los temas sino que es necesaria la mediación por parte de los contratistas quienes deben tener claro el propósito de emplearlos como medios que posibilitan las diferentes maneras de percibir a la vez que facilitan la comunicación e interacción con el público.

Según se identificó en las observaciones realizadas al contexto, el material construido para la Sensoroteca no ha podido ser utilizado por los contratistas ya que desconocen las estrategias adecuadas para orientar el trabajo con las personas con discapacidad, apoyándose de estos materiales; las señas construidas con el Colegio Nuestra Señora de la Sabiduría, no han vuelto a ser utilizadas desde que se realizó esa experiencia; y de manera general, los resultados de las experiencias desarrolladas no quedaron condensados en ningún documento, por lo tanto se desconocen los aportes y dificultades que posiblemente se presentaron en éstas, y que podrían contribuir de manera progresiva a configurar procesos de inclusión en el Planetario de Bogotá.

Es importante mencionar, que las situaciones identificadas respecto a la comunicación e interacción están directamente relacionadas con las concepciones e imaginarios que tienen los contratistas acerca de las personas con discapacidad, lo que tiene gran incidencia al momento de pensarse las estrategias ya que se parte de algunas creencias en donde se resaltan más las dificultades que se pueden presentar que las posibilidades que se pueden generar.

Con base en la información presentada y en relación con las categorías que fueron emergiendo a lo largo del proceso, se consideró como problemática central sobre la cual desarrollar el PPI, el desconocimiento de estrategias que faciliten la interacción y comunicación con las PcD, por parte de los contratistas del Planetario de Bogotá, sin dejar de lado el trabajo que se puede desarrollar simultáneamente alrededor de las concepciones e imaginarios. Por lo tanto se planteó la siguiente pregunta de investigación:

¿De qué manera y en qué aspectos contribuye el actuar pedagógico de las educadoras especiales en el análisis de las estrategias requeridas en las dinámicas de interacción y comunicación entre contratistas del Planetario de Bogotá y personas con discapacidad que transitan en este escenario?

Justificación

El PPI buscó que los contratistas del Planetario de Bogotá generaran estrategias que faciliten la comunicación e interacción con la población con discapacidad a partir de la orientación brindada por las docentes en formación, ya que éstas permitirán realizar ajustes a las dinámicas actuales que allí se desarrollan y a su vez posibilitarán de manera progresiva que los conocimientos que allí se trabajan sean mucho más accesibles para la población asistente, contribuyendo a dar los primeros pasos hacia un proceso de transformación del Planetario como escenario inclusivo.

De esta forma, al ser los contratistas quienes cumplen un papel central en la mediación del conocimiento científico al que pueden acceder las personas que asisten al Planetario, se hace fundamental un trabajo articulado entre ellos y las educadoras especiales en formación, en

donde se tome como punto de partida la configuración de estrategias que se fundamenten en el reconocimiento de la PcD, así como de las barreras y facilitadores que se pueden encontrar en este escenario.

El proyecto se desarrolló en torno a la construcción de estrategias, ya que al realizar la contextualización del Planetario de Bogotá se identificó la necesidad e interés por parte de los contratistas de replantear sus dinámicas buscando que éstas sean accesibles para la diversidad de público que allí asiste, manifestando primordial interés por cómo acercar, interactuar y mediar el conocimiento con el público con discapacidad; es así como las estrategias se convierten en un aspecto fundamental que facilitará la interacción, comunicación, forma en que se presenta y comprende la información, generación de aprendizajes y experiencias significativas, no sólo con PcD sino con las demás personas que pueden asistir.

Se trabajaron como ejes centrales la comunicación e interacción ya que es a partir de estos dos procesos que las personas empiezan a establecer relaciones para conocerse, intercambiar ideas, opiniones y saberes que pueden enriquecer las experiencias y conocimientos de quienes participan de éstos. Además, al trabajar las estrategias en torno a la comunicación e interacción, se facilita de manera progresiva el cambio de los imaginarios frente a las personas con discapacidad factor que también incide en la forma en que se llevan a cabo las dinámicas en el Planetario, y que requiere de un proceso arduo y constante para ser transformado; sin embargo, al trabajar las estrategias de comunicación e interacción y al lograr ponerlas en práctica, los contratistas podrán reconocer gradualmente que en la discapacidad inciden otros factores que no sólo tienen que ver con la persona, y que muchas veces los imaginarios no coinciden con la realidad ya que son múltiples las posibilidades que se pueden generar desde el entorno.

En este sentido, se decidió abordar las estrategias que facilitan la comunicación e interacción, así como las concepciones e imaginarios que se tienen sobre las personas con discapacidad, ya que son elementos esenciales sobre los que se debe trabajar si se quieren generar procesos inclusivos; por ello, es necesario inicialmente romper los imaginarios, y empezar a comunicarse e interactuar con las personas con discapacidad, buscando de manera conjunta, desde las distintas maneras de percibir el mundo, minimizar las barreras que generan discapacidad.

De igual forma, el PPI también buscó promover el derecho que tienen las PcD al igual que todas las personas de acceder a la información y participar en las actividades o experiencias que puede proporcionar un escenario cultural como el Planetario de Bogotá, tal y como lo plantea la Ley Estatutaria 1618 de 2013 en la que se menciona:

Los espacios y monumentos culturales deben cumplir con las normas de acceso a la información y de comunicación, y accesibilidad ambiental y arquitectónica para la población con discapacidad, además de garantizar la formación necesaria para que las personas con discapacidad puedan participar y realizar actividades culturales de manera eficiente y productiva (Ley estatutaria 1618, 2013, p.15).

Así, en línea con el propósito inicial de generación de estrategias para facilitar la interacción y comunicación entre los contratistas del Planetario de Bogotá y las PcD en cada una de las dinámicas que se desarrollan en este escenario, el PPI buscó que se propiciaran cambios significativos en las concepciones que sobre la discapacidad se tienen en el contexto, al mismo tiempo que se realizaran ajustes que logran trascender a todos los espacios del Planetario, permitiéndole incluir en su filosofía institucional un interés y preocupación

constante por configurarse como un escenario inclusivo y de manera general en un espacio para todos.

Objetivo General

Analizar las estrategias requeridas en las dinámicas de interacción y comunicación entre contratistas y personas con discapacidad asistentes al Planetario de Bogotá, contribuyendo a la generación de ajustes que propicien procesos inclusivos en algunos de los espacios de este escenario

Objetivos específicos

Indagar las diferentes experiencias, concepciones y propuestas de los mediadores y educadores del Planetario de Bogotá, respecto a las PcD que transitan dentro de este escenario.

Reconocer las barreras y facilitadores para las PcD en relación a la interacción y comunicación, que podrían existir en las dinámicas realizadas por los mediadores y educadores del Planetario de Bogotá.

Proponer de manera conjunta, entre contratistas y docentes en formación, estrategias que faciliten la interacción y comunicación con las PcD, realizando ajustes en las diferentes dinámicas que desarrollan en cada uno de los espacios del Planetario de Bogotá.

Antecedentes

Teniendo en cuenta las características de este PPI, se hizo necesario realizar la revisión de algunas experiencias en torno a procesos en los que se posibilita la participación e inclusión de las PcD en espacios de divulgación científica y astronómica, por lo cual se rastrearon diferentes fuentes como: 1) propuestas pedagógicas orientadas a la formación de profesionales en escenarios no convencionales, 2) acercamiento a la ciencia y la astronomía para personas con discapacidad llevados a cabo por los planetarios de Bogotá y Medellín, finalmente, 3) experiencias en relación a la astronomía e inclusión adelantadas en algunos Planetarios internacionales .

En primer lugar se identificaron los siguientes trabajos de grado, realizados por estudiantes de pregrado de la Licenciatura en Educación Especial y Educación Infantil:

Una experiencia Pedagógica en el Planetario de Bogotá, hacia la construcción de la Propuesta “Un Universo de Conocimientos” (Díaz, Riaño y Sánchez, 2009). El cual plantea una propuesta pedagógica dirigida a orientar la labor de los contratistas del Planetario de Bogotá en cuanto a los talleres dirigidos específicamente a la población infantil, a partir de la estructuración de un modelo de taller con el cual se buscó generar procesos de comprensión y reflexión frente a las temáticas abordadas. Este proyecto tuvo en cuenta los conocimientos previos de los niños y niñas, su nivel de desarrollo cognoscitivo, las relaciones interpersonales entre pares y docente, el diálogo y el uso de la pregunta como eje orientador del proceso, con el fin de lograr aprendizajes significativos.

Sus resultados fueron favorables en cuanto a la consolidación por parte de los contratistas del Planetario de una mediación del conocimiento acorde a las características de la población

infantil asistente a las actividades, donde se promueve el aprendizaje vivencial y la inquietud por descubrir lo que nos rodea a partir de estrategias lúdicas de participación.

Por otra parte Involucrarte, Una propuesta pedagógica para el desarrollo de habilidades sociales en personas con discapacidad, a través de actividades artísticas teniendo en cuenta las condiciones de accesibilidad al Museo de Trajes. (Bernal, Guevara y Linares, 2014). El propósito de esta investigación fue elaborar e implementar una propuesta pedagógica para desarrollar y fortalecer las habilidades sociales de jóvenes y adultos con discapacidad intelectual del centro MYA, a través de actividades artísticas, articulando éste con los apoyos realizados en el Museo de Trajes, en cuanto a accesibilidad física y comunicativa desde el Diseño Universal de Aprendizaje. Se tuvo en cuenta a la hora del trabajo la realización de un mapa de ubicación que facilitara el acceso y la permanencia de las personas con discapacidad en el lugar, se trabajó lo comunicativo a partir de la realización de un material informativo en Braille, lectura fácil y pictogramas dirigidos a personas con discapacidad intelectual, y personas sordas y ciegas. En cuanto a la interacción de las personas con discapacidad y el personal del Museo, se realizaron una serie de actividades enfocadas a la formación docente en cuanto a la caracterización y conceptualización de la discapacidad desde un modelo social.

Esta experiencia posibilitó el acceso y la participación de las PcD en espacios sociales y culturales, a partir de la realización de ajustes razonables, brindando la oportunidad de generar aprendizajes dirigidos a la resignificación de la diversidad y la necesidad de dar apertura al conocimiento e historicidad a todo tipo de público asistente.

Por último se consultó información del proyecto realizado en el Museo del Oro: “Educomuseo un programa para la participación e inclusión de todos y para todos” (Alzate,

2016). este proyecto tuvo como finalidad promover la participación de las personas con discapacidad en el Museo del Oro, mediante la construcción colectiva de un Programa Educativo entre los animadores del museo y los docentes en formación de la Licenciatura en Educación Especial, mediada por un ambiente virtual de aprendizaje (AVA) constituido por cuatro módulos y diez aulas virtuales que contienen: conceptualizaciones, material de apoyo, actividades de reflexión donde se desarrollan temáticas relacionadas con discapacidad y dinámicas propias del museo. Este proyecto fortaleció el desarrollo de actividades lúdico-pedagógicas dirigidas a la participación e inclusión de las personas con discapacidad, llegando así a la transformación del museo a través del nuevo paradigma museológico.

Con esta propuesta se avanzó en el proceso de transformación de las concepciones que se tienen de las PcD y en la promulgación de sus derechos como ciudadanos a participar en este tipo de escenarios, además contribuyó a la toma de conciencia por parte de los animadores del museo en la generación de estrategias que le permitan a toda la población con y sin discapacidad acceder la información y experiencias que allí se realizan.

Estas experiencias realizadas en escenarios no convencionales para el aprendizaje le aportan a la construcción de este PPI, en cuanto a la confirmación de la profunda necesidad de establecer rutas de acción que permitan la resignificación y reconocimiento de las PcD, así como la generación de estrategias orientadas a favorecer su acceso y participación a través de procesos de interacción y comunicación asertivos, promoviendo el respeto y validación por la diferencia. De igual forma se comprende el valor de estos escenarios en cuanto a las prácticas educativas y de mediación, donde se busca favorecer los procesos de aprendizaje, haciéndolo más significativo al involucrar aspectos que propician el placer y disfrute por participar en la

construcción del conocimiento.

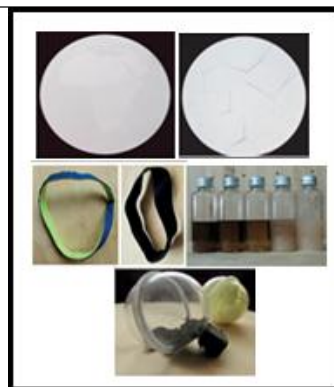
En Segundo lugar, se encontraron algunas de las experiencias realizadas en los diferentes Planetarios de las ciudades de Bogotá y Medellín,

A nivel local, se encontró que el Planetario de Bogotá ha presentado interés por acercar las diversas poblaciones al conocimiento por la Ciencia y la Astronomía de manera vivencial a partir de experiencias que involucren las diferentes sensaciones y posibilidades de percepción de los sujetos, generando de esta manera aprendizajes significativos. Entre las experiencias que se lograron identificar están: Libro al Viento en Braille, Museo del Espacio, Implementación y evaluación cajas de luz con niños con síndrome de Down, Talleres Esperanza “Astronomía Espacial”, como se puede observar en la siguiente tabla:

Tabla 3.

Experiencias de inclusión en el Planetario de Bogotá

<i>Libro al viento en braille</i>	El primer acercamiento que se realizó, fue con motivo del lanzamiento de la primera edición de Libro al Viento en Braille realizada por IDARTES y el INCI. Para el evento de lanzamiento se planeó que los asistentes, participarán de una visita guiada por el Museo del Espacio, motivo por el cual se inició un proceso de formación con los mediadores para la adaptación de las experiencias y manejo del discurso en el Museo. De lo cual quedó como evidencia una colección de libros.
<i>Museo del Espacio</i>	Se priorizaron varios aspectos entre los cuales estuvieron los procesos de mediación de los aprendizajes para las personas con discapacidad, el tiempo del recorrido, los desplazamientos por los diferentes espacios y la participación, por lo cual el profesional en antropología - Jorge Colmenares - encargado del proyecto “Sensoroteca Astronómica” hizo énfasis en la necesidad de desarrollar material de apoyo, para facilitar dicho proceso de mediación teniendo en cuenta que la mayoría de las salas y experiencias con las que cuenta el Museo son audiovisuales. Este material se distribuye en cinco colecciones: a) Planisferios (Mercurio, Venus, Tierra, Marte). b) Rompecabezas lunar. c) Topologías para representar la geometría euclidiana y no euclidiana. d) Concentraciones olfativas para representar magnitudes estelares. e) Domos con sustancias similares a las de las estrellas para representar fenómenos relacionados con el magnetismo y la diferencia entre un metal y un no metal.



Actualmente el material se encuentra disponible, sin embargo, no se utiliza en las dinámicas desarrolladas.

<i>Implementación y evaluación cajas de luz con niños con síndrome de Down</i>	El Planetario de Bogotá participó en el desarrollo del proyecto de los Centros de Interés, con algunos colegios de la Secretaría de educación, entre los cuales se encuentra el IED Colegio San José del Norte, en donde se ubica el Centro de Interés de “Astronomía, Arte y saberes Ancestrales” y del cual hacen parte niños y niñas de ciclo I de educación primaria. En este centro de interés, participaron dos niños con Síndrome de Down, de siete y ocho años respectivamente, allí se decidió implementar las cajas de Luz realizadas por los actores en mención con la finalidad de evaluar las actividades planeadas y la efectividad de dicho material.
<i>Talleres Esperanza, Astronomía especial</i>	Como parte del proyecto de Astronomía Sensible, el Planetario de Bogotá abrió sus puertas para que instituciones y fundaciones que atendieran población con discapacidad y que tuvieran interés en el trabajo de temáticas astronómicas, fueran partícipes del proceso de creación e implementación de experiencias diseñadas para personas con discapacidad. Este taller actualmente no se encuentra en funcionamiento.

Nota: Elaboración propia a partir de la información recolectada en las entrevistas realizadas a los contratistas del Planetario de Bogotá y del Catálogo de imágenes de una Sensoroteca Astronómica.

Las experiencias presentadas en la Tabla 3, evidencian el interés del Planetario de Bogotá por generar una toma de conciencia en cuanto a la responsabilidad social en los procesos de inclusión de las PcD, por lo cual da apertura y promoción a los espacios, apostándole al desarrollo de diferentes formas de percibir el universo y las pequeñas partes que lo componen, incentivando la creatividad, la imaginación, las manifestaciones artísticas, la sensibilidad por aprender y desarrollar el pensamiento lúdico y participativo, aspectos que

se relacionaron directamente con la Línea de Artes y Lenguajes, de la Universidad Pedagógica Nacional desde la cual se ubicó este PPI y cuyos elementos son fundamentales para el desarrollo integral del ser humano en relación con el reconocimiento de sí mismo, del otro y sus capacidades.

Del mencionado interés del Planetario, surge el proyecto en construcción de la Sensoroteca Astronómica, cuyo eje central radica en las diferentes formas de comprender e interpretar lo que rodea al ser humano tomando como base la multisensorialidad. Este es un proyecto adscrito a la Unión Astronómica Internacional (UAI) diseñado para facilitar la comprensión e interpretación de la Ciencia y los procesos astronómicos en diferentes poblaciones, entre ellas la que constituyen las personas con discapacidad; a partir del trabajo multisensorial, acompañado de diferentes objetos y materiales que facilitan y promueven el interés y el aprendizaje.

Es necesario resaltar, que existe otro proyecto adscrito tanto a la Unión Astronómica Internacional (UAI), como al Planetario de Bogotá denominado AstroSense, dirigido por la Dra. Wanda Diaz -Merced, astrofísica y científica con discapacidad visual, quien propone desarrollar un software para analizar los datos astronómicos a través del sonido, teniendo como guía algunos recursos y materiales táctiles relacionados con la Astronomía, los cuales son aportados por el programa “A Touch of the Universe”, además de una impresora y escáner 3D, con los que se pretende que las personas con discapacidad visual se acerquen a objetos y fenómenos astronómicos. (Arcand, Benacchio, et al. s.f)

En cuanto a la participación de la población con discapacidad al Planetario de Bogotá se encontró la visita de estudiantes del colegio Nuestra Señora de la Sabiduría, quienes de

manera conjunta con los contratistas llevaron a cabo una serie de ajustes en relación a las temáticas a presentarse y a los espacios a utilizar como se menciona en la figura 4

Primeros acercamientos a la Astronomía para sordos <i>Colegio nuestra señora de la Sabiduría, visita con aproximadamente 200 estudiantes entre primaria, bachillerato y aulas especiales (niños y niñas con discapacidad múltiple) acompañados de cerca de 15 docentes, de los cuales 10 eran personas sordas y 5 oyentes. Durante esta visita, se realizaron 3 experiencias lúdicas: 1) ¿por qué brilla el sol?, 2) Viaje al centro de la tierra (taller de plastilina), 3) Reloj de sol.</i>		
1. Fue necesario realizar el proceso previo con los docentes con el fin de planear, estructurar y adaptar las experiencias tanto en el Museo del espacio como en el Domo. 2. Se buscó brindar herramientas a los funcionarios para iniciar el trabajo con los estudiantes, fortaleciendo la LSC, afianzando conceptos a través del diseño e implementación de guías de trabajo por el colegio	3. Surgió la necesidad de crear e implementar entre los docentes del colegio, los contratistas del Planetario y los estudiantes un vocabulario astronómico en señas. (Quedó como evidencia un registro audiovisual con un total de 75 señas en relación a astronomía) 4. Se realizaron trabajos previos en el colegio acerca de las temáticas realizadas en los talleres para una mayor apropiación de los aprendizajes a vivir en el planetario	5. Antes de llevarse a cabo la experiencia en el Domo, fue necesario realizar la introducción al show y narrar lo que podrían observar durante el mismo a los intérpretes, para generar una experiencia más completa y significativa en los estudiantes.

Figura 4. Visita del Colegio Nuestra Señora de la Sabiduría al Planetario de Bogotá. Adaptado de Ortiz, L. Elaboración propia.

Es necesario aclarar que después de esta visita no se han vuelto a presentar otras con el mismo carácter, de igual forma se ha contado con la participación esporádica de algunas instituciones como los Centros Crecer con población con discapacidad, aunque no se cuenta con documentación al respecto que de evidencia de ello.

Por otra parte, a nivel nacional el Planetario de Medellín con apoyo de un grupo de astronomía para ciegos y de maestros voluntarios desde hace algunos años, empezó a desarrollar material didáctico para personas con discapacidad visual con el objetivo de mostrar el cosmos a quienes no pueden verlo con sus ojos, dando inicio a la creación de un

kit con diferentes objetos y recursos que posibilitan la comprensión de nociones básicas de astronomía. Los planetas, el Sol, las constelaciones, la Luna y otros cuerpos celestes hacen parte de Astronomía con Todos los Sentidos, proyecto educativo itinerante creado por el Planetario de Medellín con el apoyo de la Office of Astronomy for Development -OAD- y la Unión Astronómica Internacional.

Actualmente el Planetario de Bogotá basado en el interés por consolidar este escenario como un espacio abierto a todo público, ha buscado retomar y vincular propuestas como las ya mencionadas y otras a nivel internacional que se detallan más adelante en la figura 5, destacando la participación y acceso de todas las personas en concordancia con su grupo etario, sin centrarse específicamente en una determinada discapacidad. De allí su interés en propiciar progresivamente la transformación de sus actividades, programas y servicios en experiencias mediadas a partir de la multisensorialidad consiguiendo de esta manera brindar aprendizajes significativos acorde a las diferentes poblaciones asistentes a este espacio.

De estas experiencias se rescata el reconocimiento de las personas con discapacidad como sujetos de derecho, con capacidad para aprender y relacionarse con diferentes temas como la ciencia y la astronomía. Es importante observar cómo se va transitando de un pensamiento uniforme, desde el cual se pretendía generar conocimiento de una misma manera para todos dejando de lado las particularidades de los sujetos y sus estilos para aprender, hacia una concepción de diversidad más amplia en la cual se dan otras formas de conocer y reconocer el entorno, donde se hace evidente la pertinencia de realizar los ajustes requeridos para dar respuesta a las demandas de la población.

Finalmente la información de las experiencias en relación a la astronomía e inclusión

adelantadas en algunos Planetarios a nivel internacional, se presentan de manera detallada en la figura 5



Figura 5. Planetarios internacionales que han promovido y desarrollado programas accesibles para las personas con discapacidad. Elaboración propia.

De las propuestas expuestas anteriormente se reconoce la intención y toma de conciencia en algunos escenarios de carácter social, cultural, científico y artístico, frente al derecho que tienen las PcD de conocer, disfrutar y aprender en interacción con otros de todos los programas y servicios que estos ofrecen sin ningún tipo de distinción, razón que los ha movido a realizar ajustes tanto a nivel infraestructural como en la dotación de elementos y materiales que posibilitan su acceso tanto a las instalaciones, como a las actividades ofertadas para ellos. Sin embargo, y bajo la perspectiva de la inclusión social se continúa centrando la atención en poblaciones específicas, es decir se presentan actividades exclusivas para personas con discapacidad visual o personas sordas, acompañadas de material poco accesible para cualquier otra población, de igual forma los ajustes recaen en acondicionar el espacio para el ingreso y desplazamiento de las poblaciones con alguna dificultad a nivel físico o con discapacidad física, recayendo de nuevo en excluir a las PcD de estar en otro tipo de servicios o dinámicas en las cuales podrían estar participando o a las cuales les interesa acceder, solo con la modificación en aspectos tan esenciales como son la interacción y la comunicación por parte de los contratistas encargados de realizarlas.

Por tanto este proyecto pedagógico ha intentado ofrecer una perspectiva diferente a la comprensión que se tiene de las personas con discapacidad, posibilitando la toma de conciencia frente a la necesidad de proporcionar espacios de construcción colectiva con apertura a todo tipo de público con y sin discapacidad, mediados más que por elementos físicos, por las relaciones interpersonales y el diálogo que se facilitan en la configuración de los aprendizajes, dando un lugar relevante al saber de cada sujeto, su significado y aporte a la construcción general del conocimiento en relación con los otros, a través de diferentes estrategias como son

los lenguajes artísticos y su conexión con la multisensorialidad. Esta experiencia ha proporcionado a los contratistas del Planetario herramientas que les han permitido orientar de manera integral sus actividades y dinámicas con la característica principal de estar dirigidas a todas las personas asistentes y de promover la interacción social, la participación y el disfrute en el aprendizaje.

Marco Teórico

En el presente apartado inicialmente se describen los diferentes modelos o paradigmas desde los cuales se ha considerado la discapacidad, son retomados los planteamientos de Santucci (2005), Palacio (2008), Toboso (s.f) y Gómez (2007) denominados: *modelo de la prescindencia, modelo médico o rehabilitador, modelo social y modelo relacional*; en este sentido se vincula el término de Ajustes Razonables que surge en los dos últimos modelos desde las concepciones sociales y relacionales de la misma, posteriormente y en relación con la problemática mencionada en apartados anteriores se incluyen las dos categorías siguientes: Comunicación e Interacción, dentro de ellas se han ligado los *Lenguajes Artísticos y la Multisensorialidad* como estrategias metodológicas implementadas a lo largo del desarrollo de la propuesta pedagógica.

Discapacidad

Según plantean Santucci (2005), Palacio (2008) y Toboso (s.f), el término de discapacidad se puede remitir a la historia de la modernidad, tomando diferentes rumbos y modelos al pasar de los años. A continuación se describen brevemente:

El modelo de la prescindencia es el primer modelo desde el cual se considera que las causas de la discapacidad son de origen religioso y que las personas con discapacidad eran una carga para la sociedad, sin nada que aportar a la comunidad. Este modelo contiene dos submodelos, el eugenésico y el de marginación.

El sub-modelo Eugenésico, ubicado en la sociedad antigua y desde el cual se consideraba inconveniente el desarrollo y crecimiento de niños y niñas con discapacidad. La explicación respecto de las causas de la discapacidad eran de carácter religioso, como resultado de un pecado cometido por los padres o una advertencia de que la alianza con los dioses estaba rota, todo esto unido a la idea de que la vida de una PcD no merecía la pena ser vivida; además de ser considerados una carga para los padres y para la sociedad, lo que los llevaba a prescindir de estas personas mediante prácticas como el infanticidio.

Por su parte, el sub-modelo de marginación, ubicado en la Edad Media cuya característica principal es la exclusión, ya sea como consecuencia de subestimar a las personas con discapacidad, considerándolas objeto de compasión, o de maleficios lo que despertaba temor, rechazo y menosprecio, propiciando la exclusión como respuesta social hacia la discapacidad.

Para la época de la I y II Guerra Mundial (1914 y 1945), surge un segundo modelo conocido como modelo médico o rehabilitador donde el origen de la discapacidad ya no es de tipo religioso sino científico, ya no se habla de algo divino o maligno; sino que hace referencia a la discapacidad en términos de enfermedad.

En esta época no se considera a esta población inútil con respecto a las necesidades de la sociedad, sino que por el contrario se piensa que en la medida en que sean rehabilitadas o normalizadas pueden llegar a aportar algo a la misma. Esta concepción llevó a la creación e

implementación de políticas destinadas a garantizar servicios de rehabilitación y de atención terapéutica, vinculadas a compensaciones por parte de la sociedad mediante pensiones de invalidez y beneficios en salud. (Santucci, 2005).

Para finales de los años 60 y principio de los 70 emergió un tercer modelo considerado modelo social de la discapacidad que gracias a la larga tradición de campañas políticas a favor de los derechos civiles de determinados grupos sociales marginados, generó el surgimiento de un movimiento reivindicatorio de personas con discapacidad, que demandaban la obtención de derechos civiles, el apoyo mutuo, la desmedicalización y la des-institucionalización. Este grupo de activistas reorientó la atención hacia el impacto de las barreras sociales y ambientales, como el transporte, los edificios inaccesibles, las actitudes discriminatorias y los estereotipos culturales negativos, que segregaba e invisibilizaban a las PcD.

De este modo, se empieza a concebir el reconocimiento de los derechos humanos, la autonomía, las capacidades y los apoyos, enfatizando siempre en la interacción de las PcD y el ambiente donde se desenvuelven. El objetivo es rescatar las capacidades en vez de acentuar las discapacidades. Este modelo mostró una visión general de la discapacidad, reflejada con la aprobación de la Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad en diciembre de 2006 y ratificada en Colombia a través de la ley 1346 de 2009.

Y el último modelo llamado relacional, desde el cual la discapacidad se ubica en un punto intermedio tanto de la condición de un sujeto como de las características del contexto social y físico en el cual se desenvuelve. Por lo tanto se entiende por discapacidad como el resultado de la interacción de la persona con su ambiente, donde el grado de discapacidad se da en función

de la posibilidad de dicho entorno para brindar a la persona los soportes necesarios para su participación, en los diferentes escenarios de la vida cotidiana. (Brandt y Pope, 1997 en Gómez, 2007 p.39).

Una definición basada en este modelo, propuesta por la Convención sobre los Derechos de Personas con Discapacidad (2006), expresa: “La discapacidad (...) resulta de la interacción entre las personas con deficiencias y las barreras debidas a la actitud y al entorno que evitan su participación plena y efectiva en la sociedad, en igualdad de condiciones con las demás” (p.1). Tomando como referencia esta definición anterior, se puede concluir que el concepto mencionado se enfoca en destacar la influencia que ejercen factores externos sobre la PcD, es decir, el ambiente, los diferentes espacios y con ello su estructura, las actitudes y comportamientos de cada sujeto, dificultando así la participación activa en diferentes contextos.

Como se ha visto, a lo largo de los años han surgido diferentes modelos comprensivos encaminados a demostrar las diferentes concepciones de discapacidad, presentando una notable influencia en las normativas, acciones, procesos educativos y servicios de todas las sociedades. Cabe destacar que la aparición de cada uno de estos modelos no significa la desaparición del anterior, ya que en la actualidad en algunas culturas o países, aún se pueden encontrar concepciones relacionadas a estos. Teniendo en cuenta lo anterior, se relacionan en la figura 6 algunos de los elementos centrales de modo que puedan tenerse presentes algunas de sus incidencias.

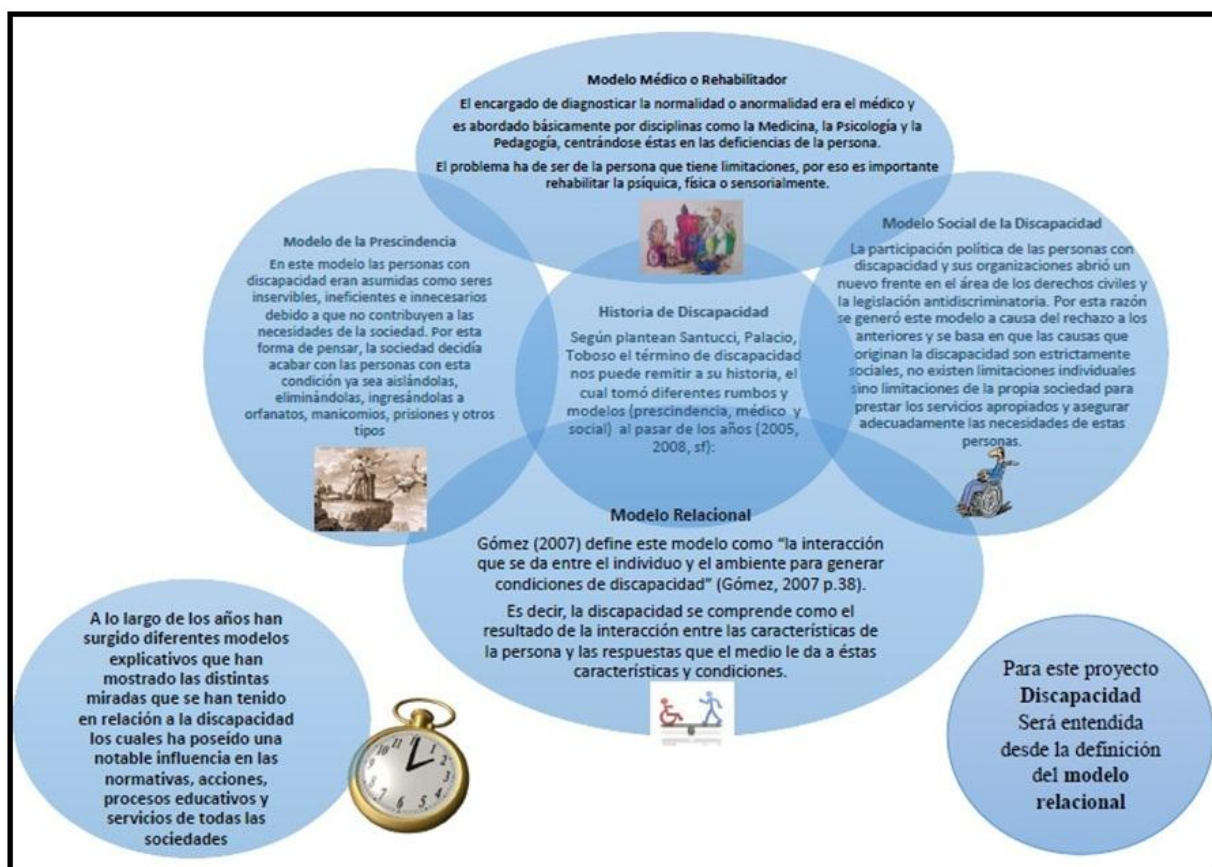


Figura 6. Modelos relacionados con la discapacidad. Elaboración propia adaptada de Santucci (2005), Palacio (2008), Toboso (s.f) & Gómez (2007)

Y con base en lo descrito hasta este punto, para este proyecto, la discapacidad es entendida a partir de la definición del modelo relacional, considerada como el producto de interacción entre la persona y el ambiente. Es decir, el individuo que está representado por un cuerpo que posee diferentes habilidades y dificultades siempre se ubica sobre una malla, la cual representa al ambiente y ella puede o no soportar dichas características mencionadas. Concretamente, si la malla se presenta laxa y complaciente es porque la persona no encuentra un apoyo fuerte que pueda soportar sus particularidades; pero si la malla se muestra completamente opuesta es porque el ambiente se ha constituido como un apoyo para el individuo y para sus

requerimientos, asegurando así su participación en diferentes contextos y escenarios. Siguiendo esta lógica, la discapacidad es comprendida como el nivel de movimiento y desplazamiento que pueden tener los factores contextuales en el ejercicio de soportar las características de los individuos. (Brandt y Pope, 1997 en Cuervo y Gómez, 2007, p. 39)

Ajustes Razonables

No es una realidad desconocida que en el universo existen algunas personas que día a día se enfrentan a diversas situaciones de vulnerabilidad, las cuales en su mayoría son producto del incumplimiento a uno de los derechos fundamentales de todas las personas y es el derecho a la equidad; es así, que el término de Ajustes Razonables se ha considerado en una primera dimensión como un mecanismo de protección y garantía al derecho de la equidad de las PcD. Por ello, es importante destacar la definición de Ajustes Razonables otorgada por la Convención Internacional de los Derechos de las Personas con Discapacidad de 2006, donde afirma que:

Se entenderán las modificaciones y adaptaciones necesarias y adecuadas que no impongan una carga desproporcionada o indebida, cuando se requieran en un caso particular, para garantizar a las personas con discapacidad el goce o ejercicio, en igualdad de condiciones con las demás, de todos los derechos humanos y libertades fundamentales (Convención Internacional de los Derechos de las Personas con Discapacidad, 2006, p. 05).

Bajo esta mirada, los Ajustes Razonables por diferentes motivos resultan ser una pieza clave para la Convención Internacional de los Derechos de las Personas con Discapacidad

(2006), porque, en primera instancia la denegación de los mismos implica una completa discriminación hacia la población con discapacidad, por otro lado, el compromiso y responsabilidad involucra de igual manera a las entidades públicas y privadas; además, se reconoce que lo que debe ser modificado o ajustado no son las PcD, sino los diferentes contextos en donde ellas se desenvuelven.

De este modo, el carácter “razonable” de un ajuste indica que este no puede volverse una carga desproporcionada o indebida para la entidad que va a realizarla; es decir, los ajustes deben adaptarse a las posibilidades económicas de la misma, es importante que sean compatibles con el espacio en donde serán implementados y que finalmente tengan un impacto positivo no sólo en la población con discapacidad sino para todas las personas en general, por lo que los ajustes se convirtieron en un punto clave a trabajar con los contratistas del Planetario, específicamente en los procesos de comunicación e interacción, estos ajustes se fueron realizando de manera progresiva dependiendo de las experiencias vivenciales que surgían en los encuentros de saberes; es decir, ellos adquirirían diversas estrategias que podrían ir incorporando en el quehacer de las dinámicas propias de este escenario, mientras otros ajustes que se requieren en el espacio físico y/o arquitectónicos para ser incorporados dependen de procedimientos legales y administrativos que pueden tornarse más lentos. Finalmente, se resalta que estos ajustes engloban diferentes ámbitos en donde la persona se desenvuelve, pues hace referencia al entorno laboral, social, cultural y educativo; facilitando así el acceso al conocimiento.

Comunicación

Para Davis (2010) la comunicación es concebida como un proceso donde dos o más personas se relacionan y allí intercambian ideas, datos, conocimientos y emociones; al interior de ella, se ubica una forma diferente que brinda la posibilidad de expresar lo que se desea, piensa o siente y es llamada *comunicación no verbal*, esta puede reflejarse a partir de una mirada, cambios en los matices y el tono de voz, la velocidad y el ritmo al hablar, el movimiento de las manos, contacto corporal, expresión gestual y corporal.

Es interesante saber cómo a partir de la comunicación se puede generar una relación con el otro, la forma de mover el cuerpo y la postura transmite diferentes actitudes como el estado de ánimo y los sentimientos hacia todas las personas que están en el entorno. Por lo general, se desconoce el cuerpo como una herramienta de comunicación hacia los demás, este transmite diferentes mensajes en la forma en que se mueve, al igual la postura que se genera en los momentos de interacción; por otro lado, al estar muy cerca de otra persona y se quiere evitar este contacto, inconscientemente los brazos y piernas se extienden hacia fuera, ubicando esto como una barrera que no permite tener un contacto corporal directo.

Un ejemplo de lo que implica la diversidad corporal en cada ser humano está enfocado a cómo cada uno de nosotros somos únicos para quien nos conoce, pues Davis (2010) afirma que: “La mayoría de nosotros somos capaces de reconocer a nuestros amigos, a una gran distancia, por la forma que tienen de caminar o tan solo por la manera de pararse” (p.120). De igual forma, el rostro y la mirada transmiten aquellos sentimientos y situaciones que le sucede a los sujetos, se reflejan las alegrías, tristezas, preocupaciones y las inquietudes que se generan a lo largo de toda la vida.

El contacto visual permite que entre dos personas se genere una conexión, una relación; en ocasiones en los diferentes contextos se encuentran personas que su forma de comunicación directa es la mirada o el movimiento de los ojos, estas son diferentes señales para el receptor y es importante aclarar que estas pueden variar de acuerdo a la situación. El contacto visual permite que los sujetos comprendan lo que se está dialogando y por ende las diferentes interpretaciones.

Es interesante saber cómo el uso de todos los sentidos: el gusto, olfato, tacto, auditivo permiten la generación de procesos de comunicación; por ejemplo, el gusto permite identificar toda clase de alimentos que se ingieren a diario; el olfato discrimina todos los olores que generan diversas sensaciones entre ellas las que pueden ser agradables; el tacto posibilita tener una buena relación con los otros y allí es donde se genera una experiencia diferente entre todos los actores de interacción. Finalmente, el ser humano se puede transportar a la vivencia de los recuerdos que pudo haber tenido en el pasado ya que todos los sentidos se relacionan y mantienen una intrínseca comunicación entre ellos.

Teniendo en cuenta que al Planetario de Bogotá asiste diversidad de público, los contratistas deben proporcionar la información a los asistentes de una manera clara y concisa, se observó que cuando ellos deseaban resaltar algo en particular de su discurso hacia el público realizaban diferentes matices en el tono de voz y utilizaban el movimiento de sus manos, esto era un apoyo a su explicación; el contratista realiza este tipo de acciones porque tiene como objetivo que el visitante se lleve algo significativo de este espacio.

Y por otro lado, a lo largo del proceso llevado a cabo en este espacio, las docentes en formación trabajaron con los mediadores y educadores algunos de los Lenguajes Artísticos en

torno a la ejecución de las diferentes dinámicas, es por ello que los contratistas lograron tener una aproximación a nuevas formas de interacción y de ofrecer a todas las personas un sinfín de posibilidades de comunicación.

Lenguajes Artísticos

Conocer la historia y la evolución del hombre con todas las posibles formas que ha empleado para expresar sus pensamientos, ideas y emociones a través de diferentes aspectos que lo constituyen como ser humano (históricos, sociales, espirituales, sentimentales y experienciales), permite realizar una aproximación al reconocimiento de los lenguajes artísticos: sus objetivos, sus características y sus diversas categorías.

Para comenzar, los lenguajes artísticos otorgan a los sujetos múltiples oportunidades para potenciar la capacidad creativa en una experiencia que los lleve a imaginar, inventar, crear y transformar el mundo a partir de sus sentimientos, emociones e ideas; y es por ello, que el arte se revela en la humanidad como un ritual que busca dar respuestas al misterio al cual se enfrenta desde sus inicios en el contexto con la naturaleza. En esta experiencia la especie se humaniza y constantemente se va enfrentando a la tentación de descubrir lo desconocido, de dar nombres y formas a las fuerzas que reconoce. (Di Girolamo, 2004. P.10)

De esta manera, la humanidad a lo largo de su desarrollo se ha valido del uso de diversas herramientas que le han permitido expresar creativamente la concepción que tiene de sí misma, de la naturaleza, de las relaciones con otros y con su entorno, creando y definiendo así diferentes patrones de belleza y estética. Esta capacidad humana de lograr interrelacionar entre sí cada uno de estos elementos de manera natural, estaría posibilitando desde hace mucho

tiempo el nacimiento del arte.

El arte en sus diversas expresiones sigue presente en la vida cotidiana del ser humano permitiéndole diferenciarse de otros seres vivos, puesto que a través de él, se es capaz de crear, producir, describir, representar y finalmente disfrutar de la propia obra; así como comunicar las vivencias y experiencias.

Actualmente, las artes son consideradas un puente cultural que posibilita la expresión de creencias, mitos, costumbres, pensamientos, ideologías y sentimientos, transformando la realidad. Es importante mencionar que todo esto ha sucedido de forma paralela a la historia del pensamiento y el desarrollo humano, pues en cada época se han definido las estrategias que han permitido representar las diferentes experiencias artísticas.

Sin embargo, el arte no debe ser considerado simplemente como una manifestación de la cultura que permite la expresión máxima del desarrollo humano; se han reconocido en el arte diferentes funciones que logran darle sentido a los diferentes eventos históricos, culturales y sociales que han llevado al hombre a constituir su existencia. Una de estas funciones en relación al ámbito social, tiene en cuenta los diferentes cambios que se pueden generar en espacios educativos, ofreciendo a las personas diversas experiencias que favorezcan la exploración, la reflexión y el compromiso tanto de manera individual como colectiva, enfocándose en el mejoramiento de la interrelación existente entre el arte y la vida, con miras al desarrollo físico y emocional de los sujetos.

Según Savater (1997): “Llegar al mundo es llegar a nuestro mundo, al mundo de los humanos. Estar en el mundo es estar entre humanos, vivir para lo bueno, para lo menos bueno y para lo malo también en sociedad” (p. 24), podría afirmarse que no se nace preparado para la

convivencia, por el contrario, esta se construye a través del trabajo cooperativo y participativo, donde se comparten saberes y experiencias que llevan al hombre a enfrentar desafíos y a lograr resolver problemas de manera armónica; estas son algunas de las prácticas que permiten a las personas aprender a vivir en sana convivencia. Es importante tener en cuenta los diferentes contextos que posibilitan el llevar a cabo estos ejercicios, no solo las aulas escolares, sino algunos otros escenarios públicos constituyen excelentes ambientes que generan experiencias de diálogo con el arte.

En línea con lo anterior, el Planetario de Bogotá al ser un espacio cultural con ejes científicos y astronómicos, facilita el enriquecimiento de vínculos socio-afectivos, dirigidos a la aceptación y el respeto por la diversidad a través de diferentes dinámicas individuales y colectivas. Por otro lado, hace uso de diferentes herramientas artísticas, estrategia pedagógica que desde el rol como educadoras especiales se implementó con los contratistas en los distintos encuentros que se llevaron a cabo; esto para fortalecer los procesos de reconocimiento de las PcD, la capacidad de organizar y estructurar otras posibles formas de conocer a partir de la exploración sensorial, la expresión, el disfrute y placer por aprender.

De esta manera, es necesario profundizar en algunas de las concepciones que se han planteado hacia los Lenguajes Artísticos, como son definidos, que los caracteriza y de qué modo pueden ser reflejados. Una primera mirada los define como un medio de simbolización que le permite al ser humano manifestarse de manera natural, expresando las ideas que este tiene del mundo y de la sociedad a través de diversos recursos como la pintura, el dibujo, la danza y el teatro. Es así que el Ministerio de Educación Nacional (2014), afirma:

Estas son expresiones que tienen distintas funciones en diversas culturas, épocas

históricas y grupos sociales, pero quizás la más importante es la de facilitar la comunicación, producir armonía, generar placer, reflejar la vida y la realidad, desarrollando la capacidad creadora, base de todo nuevo descubrimiento científico que ayude a satisfacer y mejorar la subsistencia (p.24).

Y un segundo planteamiento, los define como diferentes formas en que las personas pueden percibir, exteriorizar, transmitir y simbolizar la realidad por medio de la Música, las Artes Plásticas, la Expresión Corporal y la Literatura. En esta concepción, los Lenguajes Artísticos tienen como objetivo brindar en los niños, jóvenes y adultos la oportunidad de descubrir el mundo y todo lo que hace parte de él transmitiendo posteriormente su propia visión; por otro lado, son un medio que permite el despertar los puntos máximos de sensibilidad, descubrir los gustos e intereses; además de potenciar las diversas habilidades (Herrera, Ochoa, Parra, Sguerra y Torres, 2016).

El acercamiento que cada persona logra tener a los lenguajes artísticos no depende sólo de las características que como seres humanos nos hace diversos, también se debe tener en cuenta la calidad y variación en las experiencias personales puesto que “en una sola experiencia musical se puede entrelazar fácilmente lo corporal a partir de la exploración del cuerpo, el ritmo y el canto” (Herrera et al., 2016). Por lo anterior, se afirma que los lenguajes artísticos aun cuando se agrupan en cuatro categorías diferentes su esencia y naturaleza los mantiene vinculados, pues ofrecen la posibilidad de explorarse, relacionarse e interactuar el uno con el otro, haciendo más ricas las experiencias que de ellos se desprenden.

A continuación, se presentan los cuatro Lenguajes Artísticos enunciados anteriormente, con su respectiva descripción y contenido.

Lenguaje Corporal: Encierra diferentes prácticas intencionadas que son llevadas a cabo por el propio cuerpo al ser utilizado como una herramienta de liberación y expresión de emociones, deseos y sentimientos, también permite mostrar a los otros representaciones artísticas y finalmente es un puente para el goce y el entretenimiento. Por otro lado, posibilita el desarrollo de la expresión corporal a través de dos disciplinas artísticas como lo son la danza y el teatro.

A lo largo de los encuentros de saberes realizados con los contratistas, este lenguaje fue uno de los que se mantuvo con persistencia y sintonía en cada intervención, pues en todos los participantes permitió el descubrimiento del propio cuerpo como herramienta que genera procesos de comunicación e interacción, posibilitó apreciar el reconocimiento corporal del otro y cómo esas características y particularidades entra en un juego armónico con lo que se encuentra en el ambiente. Es por ello que la estrecha relación entre la expresión corporal, la danza y el teatro permiten en cada ser humano:

Descubrir nuevas posibilidades de movimiento, promover la expresión de emociones, sentimientos utilizando el gesto y el cuerpo de manera liberadora, fortalecer la conciencia corporal y la relación con los otros, mejorar las habilidades comunicativas y el desarrollo de la imaginación. (Herrera et al., 2016, p.17)

Lenguaje Musical: Desde tiempos inmemorables la música ha hecho parte de la vida del ser humano, y tiene una historia diferente para cada persona que depende de los valores, culturas, creencias y experiencias personales. Además de presentarse de manera diferente en cada sujeto según sus particularidades y habilidades, permite el desarrollo de la sensibilidad

hacia lo rítmico y melódico, el lograr producir sonidos y percutir el cuerpo al ritmo de cualquier baile. Entre sus múltiples aportes y beneficios, ayuda a potenciar la capacidad de concentración y memoria, el desarrollo de la sensibilidad, además de la exploración y expresión de las emociones y sentimientos (Herrera et al., 2016).

Se debe destacar que la música acoge a niños, jóvenes y adultos, llevándolos a un estado de tranquilidad y armonía porque les permite ser comprendidos y respetados, favoreciendo así la autoconfianza y seguridad, puesto que trabaja en mejorar la capacidad de escucha posibilitando espacios de sana convivencia.

Lenguaje de las Artes Visuales: En este lenguaje se establecen dos procesos fundamentales, el primero de ellos está direccionado a la imaginación y creación de formas simbólicas; y el segundo, es el que promueve la comprensión y entendimiento de esas imágenes que han sido creadas por los otros. Estos procesos brindan la posibilidad de dar forma a lo inimaginable, a lo que percibimos, a lo que creemos y a lo que huimos.

De esta manera, las Artes Visuales engloban diversas posibilidades y medios de expresión, entre las que se encuentran el dibujo, la pintura, el grabado y la escultura; y otras que son conocidas por ser de carácter más contemporáneo como la fotografía, el video y los medios digitales. Su esencia radica en la transformación de los objetos y la representación de imágenes que pueden ser fijas o móviles (Herrera et al., 2016).

Al vislumbrar las múltiples herramientas que este lenguaje brinda, el desarrollo de varios encuentros de saberes estuvieron orientados para ofrecer a los contratistas la posibilidad de expresar sus concepciones, creencias e interrogantes en torno a la discapacidad y a las PcD. El que ellos reconocieran que podían plasmar y no dialogar sus múltiples ideas, genero ambientes

de calma y tranquilidad, pues sus pensamientos podían dialogar internamente, personificar sus ideas y finalmente por decisión propia les resultaba más cómodo conversar y compartir ese mundo de inquietudes y expectativas.

Lenguaje Literario: Está enfocado al uso que se le da a las palabras para la exploración de otros significados que pueden expresar los sentimientos y emociones del ser humano. En este campo adquiere gran importancia el lenguaje verbal como necesidad de ofrecer experiencias literarias, con el claro objetivo de nutrir los procesos lingüísticos. La literatura no debe comprenderse solamente desde la palabra escrita, pues involucra todas las posibles formas en las que se construye el lenguaje: oral, escrito o pictórico, descubriendo así diferentes transformaciones del lenguaje a partir de la interculturalidad, el diálogo entre saberes y la construcción de las identidades. Las experiencias literarias permiten la expresión a través de la imagen, la corporalidad y gestualidad, la creación y narración de historias; involucrando directamente al arte de imaginar (Herrera et al., 2016).

A partir de lo expuesto, se concluye que las diferentes expresiones artísticas permiten a la persona imaginar, inventar, crear y experimentar un mundo de posibilidades que favorecen en un alto porcentaje la creatividad. Es así que cada manifestación artística tiene un valor único y propio, que a su vez es de naturaleza social, pues está referido a las emociones y sentimientos que guarda en su interior cada ser humano. Los lenguajes artísticos al permitir la exteriorización de esas creaciones, favorece en los sujetos: el desarrollo de la identidad, la expresión de sus características personales, gustos e intereses y la cercanía que tienen con el contexto social.

Interacción

La interacción se da en encuentros mediados por situaciones, aspectos físicos o de medio ambiente y se constituye a partir de relaciones, acuerdos y compromisos. La interacción es una consecuencia de la comunicación de dos o más individuos que se encuentran en presencia de sus respuestas físicas respectivas, en los cuales pueden estar involucrados el estado de ánimo y la emoción. (Goffman, 1983).

A partir de la interacción, los sujetos construyen pensamiento ya que cada uno tiene unos conocimientos previos como concepciones, gustos e intereses; los cuales le permiten interpretar, cuestionar e interiorizar dándole significación a la información ante una situación determinada, realizando intercambios de conocimientos y adquiriendo nuevos aprendizajes. De este modo, la comunicación y la interacción son importantes, ya que es mediante la interacción que la comunicación se estructura en forma simultánea y complementaria.

Es por ello que, la orientación en cuanto a la comunicación e interacción de los contratistas del Planetario fueron el eje fundamental del desarrollo de la propuesta, ya que se observó en ellos la falta o poca pertinencia de herramientas y estrategias para interactuar con las personas con discapacidad, dicha propuesta permitió realizar una construcción colectiva entre su quehacer, conocimientos y el quehacer y conocimientos de las docentes en formación; modificando así, algunas de las prácticas que desarrollan en los diferentes espacios y ambientes, donde se promueva la interacción entre los contratistas y la población con discapacidad.

De igual forma, se tuvieron en cuenta otros aspectos que incluyen la incorporación de nuevos ajustes en la Actitud, en el Medio y la Máscara (ésta hace referencia a los objetos). A

continuación se presenta una breve descripción de los ajustes propuestos por el autor Goffman (s.f.):

Enfatizo en dos puntos determinantes: el “medio” y la “máscara”. El “medio” se entiende como el espacio donde se mueven los actantes; la “máscara” se interpreta como el elemento que portan los actores sociales y de la cual hay conciencia de portarla. (p.166).

Con base en lo anterior se retoma:

La actitud, se refieren a aquellos cambios en cuanto a la disposición y estados de ánimos frente al trabajo con la población que realicen los mediadores y educadores y el medio, son aquellos ajustes que realicen los mediadores y educadores del Planetario en los distintos escenarios donde se desenvuelven en cuanto al espacio donde se mueven los participantes de la interacción teniendo en cuenta sus necesidades y características. Por ejemplo: reubicación de los recursos humanos y físicos (sillas, mesas, escenario).

La máscara, hace referencia a aquellos ajustes que realicen los contratistas del Planetario en compañía de los demás participantes de la interacción en cuanto a la utilización de diferentes elementos y recursos que ambos puedan aportar en los espacios acorde a la situación y tema, por ejemplo: apoyarse de una imagen, un tablero, un modelo a escala, un sonido, una persona.

Multisensorialidad

Para comenzar, es importante mencionar que la enseñanza de la Astronomía ha recibido un enfoque didáctico esencialmente desde un aspecto visual ya que todo lo que compone el espacio como el universo, los satélites, las estrellas, meteoritos, cometas, galaxias, entre otros, son apreciados y percibidos casi que exclusivamente por el sentido de la vista, ya que el

universo puede observarse desde la tierra y es imposible de tocar, oler y escuchar, es decir de ser conocido a través de los otros sentidos; como consecuencia se reduce el acto de observar a lo visualizable, dando así menos valor a la información que aportan los demás canales sensoriales en el conocimiento del mismo. Sin embargo, después de investigaciones acerca de la astronomía y el universo, es posible saber hoy cómo se escuchan y de qué están hechos los planetas, cómo son las estrellas, cómo huele el espacio. Por estas razones, cobra relevancia el enseñar la astronomía involucrando otros sentidos y no dependiendo únicamente del sentido de la vista.

Es posible acercarse al aprendizaje de la astronomía a través de la multisensorialidad, considerada como un modelo de intervención psicopedagógico por su creador y fundador Andreas Fröhlich. En el año de 1970 cuando surgió esta propuesta, se planteó como objetivo principal escolarizar a todos los niños que estaban siendo excluidos en las escuelas debido a que su nivel de rendimiento académico era menor al de otros estudiantes. Una década después se consolidó como un modelo específico, el cual posibilitaría a todas las personas acceder a diferentes campos de aprendizaje haciendo uso de sus sentidos (Fröhlich, 1982).

Siguiendo esta línea de investigación, el doctor Fröhlich (1982) enfatizó en la importancia que ejerce el proceso de percepción de los distintos canales sensoriales del cuerpo humano, los cuales permiten el diseño y desarrollo de diferentes experiencias multisensoriales enfocadas a la accesibilidad de cualquier persona que necesite y quiera involucrarse con dicho modelo de aprendizaje.

Específicamente son tres las áreas de desarrollo de percepción que no necesitan de algún requisito o experiencia previa para ser desarrolladas, puesto que estas hacen parte de las fases

de desarrollo embrionario y fetal, son conocidas también como las tres esferas de percepción y se presentan a continuación: área somática, área vibratoria y área vestibular. Aunque se debe resaltar que no son las únicas que comprenden la multisensorialidad, pues se debe reconocer la participación innata y activa de los otros sentidos, tales como visual, auditivo, táctil, gustativo y cinestésico. En la siguiente tabla se amplían algunos elementos en relación a las mencionadas áreas

Tabla 4.
Áreas de percepción

Área	Características
<i>Somática</i>	Toma como órgano perceptivo a todo el cuerpo, y en especial a la piel, mediante ella se pretende percibir todo tipo de sensaciones como diferentes temperaturas, texturas y niveles de presión. Es por ello, que la piel resulta ser una forma de hacer consciente a la persona de su propio cuerpo, y aunque este está separado del entorno, hay posibilidades de mantener un contacto con él.
<i>Vibratoria</i>	Nuestro cuerpo a través de los huesos y diferentes cajas de resonancia posibilitan la asimilación de ondas sonoras que llegan en forma de vibración y pueden traducirse como una experiencia interna. Además, permiten inicialmente la captación de vibraciones corporales y posteriormente vibraciones acústicas.
<i>Vestibular</i>	Es el oído interno de donde parte la información que posibilita nuestra orientación en el espacio y configura la construcción del equilibrio. Contiene partes auditivas y no auditivas; regula la postura, el equilibrio, el tono muscular, la orientación espacial y además es receptor de la aceleración de la gravedad, aceleraciones angulares y lineales.

Nota: Elaboración propia a partir de la información recogida en el aspecto sensoriomotor. Fröhlich, A. (1982)

Según lo anterior, puede considerarse como un saber explícito y sencillo el conocimiento enfocado desde los sentidos del ser humano, los que de una u otra manera están siendo estimulados y empleados para adquirir diferentes aprendizajes, por lo cual se considera que las experiencias multisensoriales ofrecen un abanico de opciones frente a la forma de aprender, posibilitando a los contratistas del Planetario el reconocimiento de sí mismos y el empoderamiento de nuevas estrategias de enseñanza en cada uno de los escenarios.

Al recoger la información detallada frente a los Lenguajes Artísticos y la Multisensorialidad, es importante tener presente que de manera general estas dos estrategias le

permiten al ser humano a través del uso de todos sus sentidos explorar su realidad y todo lo que hay en ella, para posteriormente ilustrarla a quienes lo rodean; de esta manera, brindan a todas las personas experiencias, vivencias, sensaciones y percepciones de su propio cuerpo (sueño, dolor, hambre) además de lo que el mundo exterior es capaz de ofrecerle; siendo un aspecto importante a considerar en los procesos de interacción y comunicación con los sujetos que transitan el Planetario de Bogotá.

Marco Metodológico

El apartado que se presenta a continuación describe el paradigma, el enfoque y el diseño que se desarrolló en el PPI y las técnicas e instrumentos utilizados en la recolección de la información, entre otros elementos que configuran los procesos metodológicos investigativos.

Para comenzar, debe mencionarse que este PPI se articuló a la Línea de investigación de Artes y Lenguajes, a partir de la cual se hicieron uso de los lenguajes artísticos: lenguaje corporal, artes visuales, literario y musical, como medios para potenciar la capacidad creativa de los contratistas, para facilitar la interacción y comunicación de las personas y para simbolizar situaciones que le permita al ser humano manifestarse de manera natural, expresando las ideas que tiene del mundo y de la sociedad.

En el marco de esta propuesta, la Línea de Artes y Lenguajes forma al educador especial capaz de generar estrategias que le permiten comprender el Planetario y descubrir las necesidades reales que este tiene, a través de la implementación de los lenguajes artísticos en beneficio del desarrollo cultural y social.

Igualmente, se emplearon los Lenguajes Artísticos en las orientaciones dirigidas a los

contratistas del Planetario de Bogotá; esto con el propósito de crear didácticas, como la lúdica, que faciliten la adquisición de estrategias para el trabajo con la población con discapacidad. Es así, que bajo los fundamentos de esta línea, se rompe con las prácticas tradicionales, apoyando a aquellas inclusivas e incluyentes, generando una mayor motivación, exteriorización, transmisión y simbolización de la realidad por parte de los contratistas, además de brindarles a ellos importantes oportunidades de imaginar, inventar, crear y transformar el mundo a partir de sus sentimientos, emociones e ideas.

Paradigma de Investigación Crítico-Social

El paradigma de investigación desde el cual se desarrolló este proyecto es el crítico-social, el cual según Arnal (1992) en Alvarado y García (2008) se constituye como una Ciencia social empírica e interpretativa que da origen a estudios comunitarios y a investigaciones participantes que tienen como objetivo promover las transformaciones sociales, dando respuestas a problemas específicos presentes en las comunidades, con la participación de sus miembros.

Algunos de los principios de este paradigma Popkewitz (1988) en Alvarado y García (2008) son: (a) conocer y comprender la realidad como praxis; (b) unir teoría y práctica, integrando conocimiento, acción y valores; (c) orientar el conocimiento hacia la emancipación y la liberación del ser humano; y (d) proponer la integración de todos los participantes, incluyendo al investigador, en procesos de autorreflexión y de toma de decisiones consensuadas.

Así, desde una mirada crítico social se buscó que la propuesta de investigación estuviera no solo dedicada a la teoría, sino que consideró analizar y comprender críticamente situaciones

y contextos en busca de probar el valor de la propuesta, adquirir nuevos conocimientos, encontrar la solución efectiva de la problemática identificada y mejorar la realidad; por esta razón, la práctica investigativa toma en cuenta “la experiencia cotidiana, la historia y los intereses sociales específicos” (López, H., 2002, p.161) de los participantes.

A partir de lo anterior, se planteó una propuesta pedagógica investigativa en el Planetario de Bogotá, cuyo carácter crítico-social, permite que las docentes en formación conocieran y comprendieran el contexto, su historia, problemáticas relacionadas con la interacción entre PcD y contratistas del Planetario, entre otros aspectos; de igual forma, permitió que al trabajar con los contratistas se articularan constantemente la teoría y la práctica a través de las diferentes actividades programadas por las docentes en formación mediante espacios de socialización y auto reflexión para los contratistas, con el fin de transformar la realidad gracias a la participación activa y colectiva de los implicados en la investigación.

Enfoque Cualitativo

En línea con lo anterior, el proyecto está basado en un enfoque cualitativo, dirigido a “comprender y profundizar los fenómenos, explorándolos desde la perspectiva de los participantes en un ambiente natural y en relación con el contexto” (Hernández, Fernández & Baptista, 2010, p.364). Con este enfoque se buscó comprender las diferentes experiencias de los contratistas (mediadores, educadores y anfitriones) a través de entrevistas estructuradas y el grupo de enfoque, permitiendo conocer cada una de las opiniones, narrativas y descripciones acerca de las diferentes dinámicas del Planetario y las concepciones acerca de la población con discapacidad.

Como lo proponen Hernández, Fernández & Baptista (2010) se buscó:

Comprender la perspectiva de los participantes (individuos o grupos pequeños de personas a los que se investigará) acerca de los fenómenos que los rodean, profundizar en sus experiencias, perspectivas, opiniones y significados, es decir, la forma en que los participantes perciben subjetivamente su realidad (p.364).

Por su carácter crítico social y cualitativo, este proyecto posibilitó tanto a docentes en formación como contratistas del Planetario involucrarse de manera activa en procesos pedagógicos e investigativos, por medio de actividades significativas que permitieron crear ajustes en cuanto a la comunicación e interacción con los asistentes al Planetario (en especial en relación a las personas con discapacidad que podrían asistir a este escenario); en este proceso se consideraron conceptos, percepciones y reflexiones en las dinámicas que desarrollan en los diferentes espacios.

Diseño de investigación Acción

Este proceso se caracterizó por elementos propios de la investigación acción (IA) cuya finalidad se “orienta al cambio social, caracterizado por una activa y democrática participación en la toma de decisiones” (Lewis, 1946 en Kember y Gow, 1992, p.01), este a su vez se comprendió como “proceso reflexivo que vincula dinámicamente la investigación, la acción y la formación, realizada por profesionales (...) acerca de su propia práctica” (Bartolomé, 1986 en Latorre, 2003, p.02).

Así, el propósito fundamental radicó en cuestionar las prácticas sociales y las relaciones que se entretienen en torno a estas, posibilitando su reconstrucción en cuanto a los discursos,

para lo cual se propuso contribuir en la mejora y/o transformación de aspectos sociales y educativos procurando una comprensión mucho más amplia e integral de la situación objeto de investigación, articulando a su vez la acción y la formación. Desde las características descritas por Kemmis y McTaggart (1988) en Rodríguez, Herráiz (s.f), este proyecto se configuró desde los elementos que se describen en la figura 7.

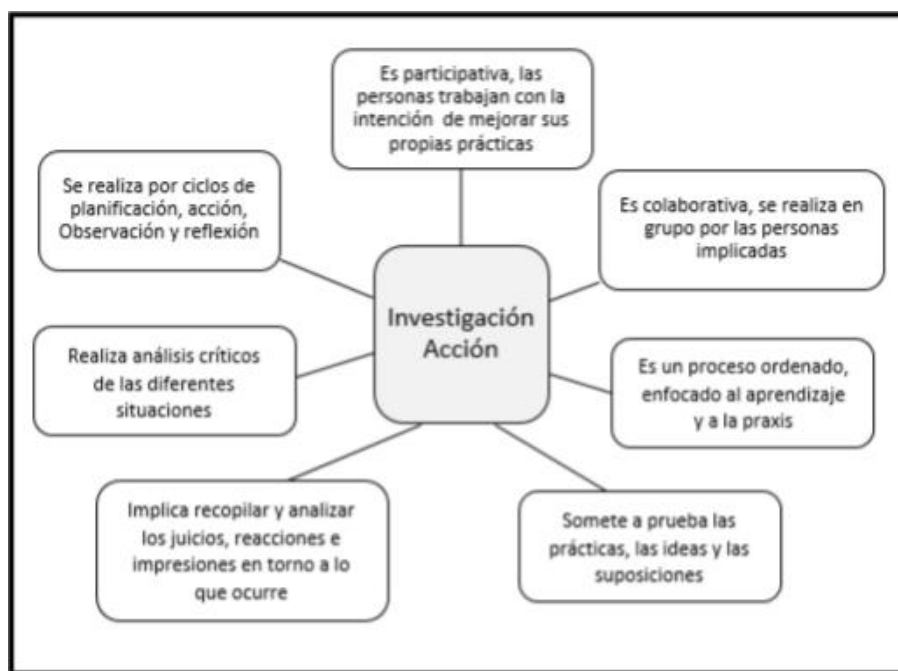


Figura 7. Características de la Investigación Acción, descritas por Kemmis y Mc. Taggart (1988) en Rodríguez, S., Herráiz, N., et al.. (s.f).

La Investigación Acción, durante el desarrollo de este proyecto, permitió la participación de las docentes en formación junto con los contratistas del planetario en las orientaciones para los ajustes de las dinámicas propias de este escenario, que por medio de encuentros con ellos, se logró, por una parte, conocer y comprender sobre las experiencias con personas con discapacidad y el contexto, y por otra, crear estrategias dirigidas a facilitar la comunicación e interacción con ellos.

Fases del proceso de investigación

El proceso de investigación permitió a las docentes en formación conocer el escenario, identificar el problema y dar solución al mismo mediante la construcción e implementación de fases desarrolladas en forma sistémica no lineal. Como se muestra en la figura a continuación.



Figura 8. Fases de Investigación desarrolladas durante el PPI. Elaboración propia.

Abordaje de la nave

Esta fase se centró en el conocimiento del Planetario de Bogotá, en el cual se desarrolló el PPI, los procesos de mejoramiento a los que se ha visto sometido, sus objetivos, misión y visión, descripción de los programas y servicios que ofrece. Esta información se amplía en el apartado de contexto.

Abordaje de la nave se llevó a cabo a partir de: *Observaciones no participante* de los distintos programas llevados a cabo en la Astroteca, la Astroludoteca, auditorio y la sala

múltiple. *Recorridos por las instalaciones del Planetario de Bogotá* como el Domo, el Museo del Espacio, las presentaciones de Albert Einstein y la sala infantil. *Revisión de documentos y bibliografías*, algunas aportadas por los contratistas del Planetario y otras investigadas por las docentes en formación sobre la historia, visión y misión de Planetario de Bogotá. *Interacción con los contratistas del Planetario* quienes aportaron información sobre los escenarios, servicios, horarios de programas y metodologías que llevan a cabo en cada espacio, población asistente.

Despegar hacia el Espacio

En esta fase se recogió y reunió la información importante y necesaria para la implementación de la propuesta pedagógica investigativa, en la cual se utilizaron una serie de técnicas de recolección de datos como: *Observación participante y no participante*, donde se tuvo en cuenta la siguiente información: edad de la población que asistía a la actividad o escenario, cómo se llevaba a cabo la actividad o recorrido, quién la realiza, qué materiales se usan, cómo era el discurso del profesional y la asistencia de personas con discapacidad. *Entrevistas estructuradas*, que se organizó en 3 categorías: contexto y funciones del cargo (labor que desempeña en el Planetario, qué actividades realizan, en qué escenarios, qué grupos tienen a cargo, cómo organizan el proceso de planeación de las actividades, han recibido capacitación, etc.); concepciones (discapacidad e inclusión); y experiencias con la población (el escenario responde a los requerimientos y necesidades de todas las personas, aporta a la inclusión, experiencia con personas con discapacidad, interés por conocer cómo orientar y trabajar con la población con discapacidad).

De igual modo, en esta fase se desarrolló el *grupo de enfoque*, que se organizó en 3

categorías: concepciones (discapacidad -intelectual, visual, persona sorda, física, autismo, discapacidad múltiple, Capacidades y/o Talentos excepcionales, inclusión y Multisensorialidad); contexto (aspectos que favorecen el proceso de inclusión, aspectos que favorecen la participación de las personas que asisten a los talleres que realiza el Planetario, consideraciones faltantes en las actividades que se desarrollan en el Planetario para llevar a cabo el proceso de inclusión); y experiencias con la población (experiencias y capacitaciones que favorezcan la interacción con las personas con discapacidad). Así mismo, se recogió información de los *registros en audio y video* logrados a lo largo del proceso y de la *Bitácora*, utilizada por las docentes en formación y por los contratistas del Planetario de Bogotá que asistieron a las diferentes actividades propuestas.

Es importante mencionar que, durante el proceso de recopilación de la información frente a las concepciones y experiencias de algunos contratistas del Planetario de Bogotá, surgió la propuesta denominada “Astronomía Inclusiva” planteada por este escenario que tenía como propósito la construcción de estrategias pedagógicas para facilitar la participación e interacción con el público asistente por medio de actividades y experiencias que involucraran la multisensorialidad, dicha propuesta se desarrolló los días 14 y 15 de mayo de 2016, como se amplía en el apartado de propuesta pedagógica y resultados del PPI.

En órbita

Para identificar el problema se cruzó la información recopilada mediante la observación participante y no participante de espacios y actividades desarrolladas en el Planetario de Bogotá en las que se logró conocer las diferentes experiencias que han tenido con las personas con discapacidad y la formación que han tenido sobre la forma de trabajar y dirigirse a esta

población, y el interés por parte del Planetario en mejorar sus prácticas.

Es de anotar que, durante todo el desarrollo del PPI se realizó recogida de información referente a la problemática, de modo que la identificación de esta se fue dando desde la voz de los contratistas y se ratificó en el análisis de los datos recopilados.

Así, se consideró como problemática central el desconocimiento de estrategias que facilitan la interacción y comunicación entre contratistas y PcD en las diferentes dinámicas y servicios que ofrece este escenario. Esta información se amplía en el apartado de Problemática.

Propulsión Espacial

En esta fase se recolectaron los referentes teóricos que apoyaron teóricamente la construcción de la propuesta pedagógica, para esto se indagaron y revisaron sobre discapacidad, ajustes, comunicación, accesibilidad cognitiva, lenguajes artísticos, interacción y multisensorialidad, que le permitieron a las docentes en formación profundizar en las categorías de investigación para estructurar la propuesta pedagógica que propiciaría ajustes a las dinámicas de los contratistas en cuanto a la interacción y comunicación con las PcD. Esta información se amplía en el apartado de marco teórico.

Retorno al Planeta Tierra

Esta fase aborda la solución de la problemática, en la cual inicialmente se elaboró el diseño de la Propuesta Pedagógica a partir de los requerimientos del contexto, donde se implementó la propuesta pedagógica, generando los encuentros de saberes con los contratistas y las docentes en formación donde se desarrollaron temáticas y orientaciones comunicativas y de interacción involucrando los lenguajes artísticos que contribuyen al

mejoramiento de las prácticas en los diferentes espacios. Adicional a ello, se plantearon propuestas por escenario con la intención de profundizar en las estrategias que enriquecen el quehacer de los contratistas.

A través de estas dinámicas significativas y diálogos en torno a las prácticas realizadas por los contratistas en el Planetario de Bogotá, se logró que pudieran realizar ajustes en su quehacer diario aportando a la solución del problema de investigación.

Paralelamente, se creó la plataforma virtual “Un universo de Sentidos: Matices en la comunicación e interacción”, desde la cual se brinda información relacionada con los temas trabajados en los encuentros de saberes con los contratistas, permitiendo así la identificación de barreras, facilitadores y el intercambio de ideas, preguntas y/o aportes entre las docentes en formación, los educadores y los mediadores del Planetario de Bogotá. Esta información se amplía en el apartado del marco pedagógico.

Aterrizaje

Esta fase aborda los resultados y análisis que con base a la información recolectada durante la fase de la implementación de la propuesta pedagógica surgieron 3 categorías de análisis cada una de ellas con subcategorías: Discapacidad - Concepción, Barreras actitudinales, Barreras físicas y barreras comunicativas; Comunicación - Ajustes en el discurso y ajustes en la instrucción; e Interacción - Ajustes en la actitud, Ajustes en la máscara y Ajustes en el medio; las cuales a partir de los parámetros establecidos en ellas, permitieron analizar la información recogida en los encuentros de saberes a través de juicios ciegos y triangulación para una mayor veracidad en los resultados.

Participantes

Para este proyecto se contó con la participación de contratistas del Planetario en diferentes cargos que variaron en número por semestre, de acuerdo a las condiciones de contratación propias del escenario y la disponibilidad de tiempos con que contaban; en la tabla 5 se describen los 50 contratistas que participaron en el proceso de PPI (entrevistas, grupo de enfoque, encuentros de saberes y propuestas por escenarios).

Tabla 5.

Contratistas participantes del PPI

PARTICIPANTES	EDAD	PROFESIÓN
Mediadores		
Encargados de facilitar el acceso a la información que se encuentra en el Museo del Espacio al público asistente.		
Mediador 1	29	Estudiante de Licenciatura en Física
Mediador 2	25	Estudiante de Licenciatura en Matemáticas
Mediador 3	28	Estudiante de Licenciatura en Biología
Mediador 4	23	Estudiante de Licenciatura en Física
Mediador 5	26	Estudiante de Ingeniería Mecánica en la Universidad Central
Mediador 6	23	Estudiante de Ingeniería Mecatrónica
Mediador 7	25	Estudiante de Ingeniería Ambiental
Mediador 8	30	Estudiante de Licenciatura en Matemáticas
Mediador 9	20	Estudiante de Ingeniería Ambiental
Mediador 10		
Mediador 11	21	Estudiante de Licenciatura en Física
Mediador 12	29	Estudiante de Ingeniería Ambiental
Mediadora 13	22	Estudiante de Educación en biología de ambiente en la Universidad Santo Tomás
Mediador 14	24	Estudiante de Licenciatura en Física
Mediador 15	27	Estudiante de Licenciatura en Ciencias Sociales
Mediador 16	22	Estudiante de Licenciatura en Biología

Mediador 17

21

Estudiante de Licenciatura en Física

Anfitriones

Encargados de brindar información acerca de los servicios y actividades que se ofrecen en el Planetario de Bogotá, además de ubicar a los estudiantes de los diferentes colegios que asisten y al público en general en los espacios que presenta este escenario. Otra de las funciones que desempeñan los anfitriones es acompañar a los visitantes en el recorrido por los distintos lugares y actividades, dándoles la bienvenida, recogiendo las boletas, organizando al público y dando a conocer los aspectos o recomendaciones a tener en cuenta para disfrutar de su experiencia en el Planetario de Bogotá.

Anfitrión 1

24

Ingeniero Ambiental

Anfitrión 2

Anfitrión 3

38

Administrador de Empresas

Anfitrión 4

21

Estudiante de administración de Empresas

Anfitrión 5

Ingeniero Ambiental

Anfitrión 6

20

Tecnólogo en Guianza Turística.

Anfitrión 7

24

Profesional en Turismo

Anfitrión 8

20

Ingeniero en Mecatrónica

Educadores

Encargados de planear y desarrollar los diferentes talleres que realizan dentro del Planetario en los espacios de Astroteca, Astroludoteca y Astro Bebés: asimismo, llevar a cabo visitas a colegios o localidades dependiendo de los proyectos que surjan.

Educador 1

38

Licenciado en Música de la Universidad Pedagógica Nacional

Educador 2

31

Ingeniero en Electrónica

Educador 3

29

Licenciada en Educación Infantil Universidad Pedagógica Nacional

Educador 4

31

Ingeniero Aeronáutico

Educador 5

Licenciada en Biología

Educador 6

33

Ingeniero Industrial

Educador 7	25	Licenciada en Educación Especial Universidad Pedagógica Nacional
Educador 8	38	Licenciada en Educación Infantil
Educador 9	27	Licenciada en Ciencias Sociales
Educador 10	29	Licenciado en Ciencias Sociales
Educador 11	27	Licenciada en Educación Infantil
Educador 12		Licenciada en Artes Escénicas de la Universidad Pedagógica Nacional
Coordinador		
Coordinador 1	30	Licenciado en Lingüística y Tecnología en Turismo
Practicantes del Sena Estudiantes de la entidad de formación pública Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) que realizan prácticas en el Planetario cumpliendo funciones de logística y atención al público.		
Practicantes Sena 1	17	Estudiante de Colegio República de China
Practicantes Sena 2	19	Estudiante del SENA
Practicantes Sena 3		Estudiante del SENA
Practicantes Sena 4		Estudiante del SENA
Servicios generales Personal encargado de realizar labores de aseo, mantenimiento y buen estado de áreas y zonas del Planetario, además de preparar y suministrar el tinto, las aromáticas o las bebidas requeridas por los empleados.		
Personal de servicio 1		
Personal de servicio 2		
Personal de servicio 3		
Personal de servicio 4		

Personal de servicio 5

Guardas de seguridad
Desempeña la labor de vigilancia y protección de bienes muebles e inmuebles, así como la protección de las personas que asiste a planetario
Guarda de seguridad 1
Guarda de seguridad 2
Guarda de seguridad 3

Los contratistas que participaron a lo largo del PPI se encontraron en un rango de edad entre 17 a 38 años, donde veintiséis eran hombres y veinticuatro mujeres, de los cuales asistieron 17 mediadores, 12 educadores, 8 anfitriones, 5 personal del servicio, 4 practicantes del SENA, 3 guardas de seguridad y 1 coordinador.

En este grupo de participantes, se refleja la variedad de nivel de estudios que abarcan bachillerato, carreras técnicas, tecnólogas y universitarias, entre las que se encuentran Licenciaturas en Física, Biología, Matemáticas, Educación Infantil, Educación Especial, Lingüística, Artes escénicas, Ciencias Sociales, y Música; también Ingenierías en Mecánica, Mecatrónica, Ambiental, Industrial, Electrónica, y Aeronáutica; y entre otras como Administración de Empresas y Turismo.

Teniendo en cuenta esta variedad, las docentes en formación en Educación Especial trabajaron interdisciplinariamente y de manera colaborativa con otros profesionales, abordando la problemática pedagógicamente en beneficio del fortalecimiento de las dinámicas con relación al mejoramiento de la comunicación e interacción de la población con discapacidad.

Para el primer semestre del 2016, se contó con la participación de: 5 Educadores (educador

1, 2, 3, 6, y 9), 7 Mediadores (mediador 1, 2, 3, 4, 5, 12, 14), 4 Anfitriones (anfitrión 2, 6, 7, 11), y 1 Coordinador (coordinador 1). Para el segundo semestre del 2016: 7 Educadores (educador 1, 2, 3, 5, 6, 9, y 10), 8 Mediadores (mediador 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, y 15), y 2 Anfitriones (anfitrión 7 y 8). Y para el primer semestre del 2017: 8 Educadores (educador 1, 2, 3, 5, 6, 8, 11, 12), 7 Mediadores (mediador 3, 6, 7, 8, 9, 10, y 15), 4 Anfitriones (anfitrión 3, 4, 8, y 9), 4 Practicantes del SENA (practicante 1, 2, 3, y 4), 5 personas de servicios generales (personal de servicio 1, 2, 3, y 4), y 4 guardas de seguridad (guarda 1, 2, 3, y 4)⁵.

A partir de lo anterior, se pudo notar la variedad de contratistas que participaron durante el proceso llevado a cabo en el PPI, en el cual los educadores mantuvieron la mayor permanencia en los encuentros, mientras que, en los mediadores y anfitriones no fue posible a causa del cambio en la contratación por parte del Planetario.

Adicionalmente, es importante resaltar la participación del coordinador misional y pedagógico y la educadora a cargo de las prácticas de Educación Especial e Infantil quienes fueron fundamentales en la coordinación del proceso propuesto por el PPI y las dinámicas propias del Planetario, apoyaron la gestión de espacios de trabajo y organización en general. Cabe anotar que la educadora, anteriormente mencionada, participó desde su papel como mediadora de todos los encuentros.

Asimismo, se contó con la participación de once Personas con Discapacidad, problemas de aprendizaje y trastorno de la personalidad entre 4 y 33 años, quienes conformaron los grupos que participaron de las propuestas piloto diseñadas entre contratistas y docentes en formación. En la siguiente tabla se muestra las características personales, familiares y educativas de la

⁵ Los números de los contratistas que se encuentran dentro de los paréntesis, se especifican en la tabla 6.

población.

Tabla 6.

Personas invitadas a los pilotajes

Participantes	Discapacidad	Aspectos personales	Aspectos familiares	Aspectos educativos
Invitado1	Microcefalia y Discapacidad Intelectual	Tiene 17 años Reside en el barrio el Claret Estrato 3	Vive con su mamá y hermano. Padres separados	Estudió en el Jardín infantil fundación gota de leche, en el Colegio Gustavo Restrepo y estudia desde los 13 años en la fundación CEPYTIN.
Invitado 2	Discapacidad Intelectual y esquizofrenia	Tiene 33 años Reside en Ciudad Bolívar, barrio Sierra Morena Estrato 2	Vive con su papa, mama y hermana.	Estudió en CEPYTIN, Fundación FIDES y Limonar
Invitado 3	Microcefalia	Tiene 4 años Reside en Ciudad Bolívar, barrio Tres Esquinas Estrato 2	Vive con su mamá	Inicia su proceso de escolarización en la Fundación FEVIDI
Invitado 4	Síndrome de Down	Tiene 5 años Reside en Ciudad Bolívar, barrio tres esquinas Estrato 2	Vive con su mamá, tías y primos	Hasta el año 2016 cursaba primer grado en la Institución Educativa el Oasis. Ahora asiste a la Fundación FEVIDI
Invitado 5	Discapacidad intelectual asociada a dificultad en el lenguaje	Tiene 8 años Reside en Ciudad Bolívar, barrio Tres Esquinas Estrato 2	Vive con su mamá y su papá	Por la mañana cursa tercer grado en la Institución Educativa el Oasis y por la tarde asiste a la Fundación FEVIDI
Invitado 6	Discapacidad intelectual	Tiene 6 años Reside en Ciudad Bolívar, barrio Tres Esquinas Estrato 2	Vive con su mamá	Fundación FEVIDI
Invitado 7	Baja visión	Tiene 31 años Reside en Kennedy Bomberos Estrato 3 Trabaja actualmente como diseñador de espacios – independiente		Estudió Gestión de negocios, Mecánica preventiva, y Venta de productos y servicios técnicos en el SENA. Mecánica industrial en el ECCI
Invitado 8	Autismo	Tiene 12 años Reside en Ciudad Bolívar		Fundación FEVIDI

barrio Tres Esquinas Estrato 2				
Invitado 9	Dificultades de lenguaje y dificultades de aprendizaje	Tiene 10 años Reside en Ciudad Bolívar, barrio Tres Esquinas Estrato 2	Vive con su mamá en la Fundación FEVIDI.	Estudia cuarto grado y asiste a la Fundación FEVIDI
Invitado 10	Discapacidad intelectual	Tiene 25 años Reside en Ciudad Bolívar, barrio Tres Esquinas Estrato 2	Vive con su mamá	Fundación FEVIDI
Invitado 11	Trastorno de la personalidad	Tiene 25 años Reside en Ciudad Bolívar, barrio Tres Esquinas Colabora en las labores de la Fundación FEVIDI. Estrato 2	Vive en la Fundación FEVIDI con sus dos hijos	En el 2016 estaba validando el bachillerato y decidió no continuar.

Los niños, jóvenes y adultos participantes del pilotaje residen en barrios de estrato bajo ubicados en el suroccidente de Bogotá, donde predominan los problemas sociales y carencia de algunos servicios esenciales para la comunidad. En su mayoría, las familias son de padres separados, viven con su madre, están escolarizados y pertenecientes a fundaciones encargados de mejorar la calidad de vida de las personas con discapacidad.

Técnicas e instrumentos de recolección de información

Entre las técnicas e instrumentos que se utilizaron para recoger la información de gran incidencia en la configuración de la propuesta pedagógica se consideraron la observación participante y no participante, la entrevista, el grupo de enfoque, la bitácora y el registro audiovisual.

Observación participante y no participante

Con el fin de explorar y describir los ambientes, los contextos, las actividades que se desarrollan en esos espacios, las personas que participan en las actividades, los significados de

las mismas e identificar los problemas para la posible solución; se realizaron observaciones participativas activas de las actividades que se llevan a cabo en el Planetario, no mezclándose completamente con los participantes, y participativas completas, en las cuales sí se buscó mezclarse con los participantes (Hernández, Fernández y Baptista, 2010).

Entrevista

La entrevista es entendida como “una reunión para conversar e intercambiar información entre una persona (el entrevistador) y otra (el entrevistado) u otras (entrevistados)” (Hernández, Fernández y Baptista, 2006, p.418).

Para este proyecto, se realizaron cinco entrevistas estructuradas a los diferentes contratistas del Planetario de Bogotá las cuales tuvieron como criterios centrales de indagación: Funciones del profesional del Planetario, las concepciones y las experiencias con que contaran los participantes en relación a la población con discapacidad. Adicionalmente, se tuvieron en cuenta otros aspectos relacionados con el cargo del entrevistado, como puede observarse en los formatos presentados en los apéndices A-E. La información de las entrevistas fueron registradas a través de grabaciones de voz y registros escritos que fueron tomados por las docentes en formación, de modo que se procuró presencia de mínimo dos de las entrevistadoras por contratista participante. Las entrevistas tuvieron una duración de entre 30 min y 1 hora y media, y contaron con la siguiente disposición:

Un Coordinador y 1 Asistente del área de Atención y Reservas, un Coordinador de Mediadores, 7 Mediadores, 3 contratistas de Logística, un encargado de los Clanes; para un total de 14 entrevistados.

Es de anotar que para el caso de las entrevistas de los mediadores se organizaron dos

grupos de acuerdo a la disposición de tiempos de los contratistas.

Grupo de enfoque

Se invitó a participar en un grupo de enfoque a anfitriones y educadores del Planetario quienes no habían sido entrevistados por las docentes en formación, en la cual se recogió información que contaba con la clasificación de 3 tipos de preguntas abiertas. El tema de discusión se centró en las concepciones y experiencias con las personas con discapacidad, en relación al contexto del Planetario; el material suministrado para el desarrollo de las actividades se utilizó para analizar la información obtenida por cada participante y además el grupo de enfoque fue registrado a través de grabaciones de audio y video que posteriormente fueron revisadas.

Así, para estimular la discusión sobre **concepciones** se realizaron cinco tipos de actividades simultáneamente, de modo que el grupo de participantes se dividió y a cada uno le se entregó actividades para trabajar sobre concepciones frente a discapacidad, inclusión y multisensorialidad.

La primera actividad consistió en llenar un acróstico utilizando palabras o frases de preferencia de cada pareja o grupo. La segunda consistió en un juego de palabras donde cada pareja o grupo debía construir una definición, utilizando las palabras de su preferencia y completando si era necesario con más palabras de manera escrita. La tercera consistió en una *sopa de letras* en la cual se debían buscar 10 palabras escondidas y posteriormente armar una definición utilizando las palabras que deseara. La cuarta actividad consistió en otro juego donde se debían unir con flechas una serie de palabras para armar una definición y debía escribir en la

línea, si era necesario, el complemento. La quinta consistió en un *juego de frases* donde cada pareja o grupo debía construir la definición que considerara más adecuada relacionando cada una de las frases de los recuadros; los formato de las actividades diríjase al Apéndice F.

Para las relaciones con el **contexto** se realizó una actividad donde los participantes trabajaron individualmente tres preguntas, relacionadas con: a) aspectos que favorecen el proceso de inclusión, b) aspectos que favorecen la participación de las personas que asisten a los talleres que realiza el Planetario y c) consideraciones faltantes en las actividades que se desarrollan en el Planetario para llevar a cabo el proceso de inclusión. Es relevante mencionar que, el espacio se encontraba ambientado por una representación que correspondía a la noche y el día, haciendo alusión a los planteamientos disímiles pero no necesariamente contrarios que podrían darse en la discusión.

La discusión grupal con todos los participantes se centró en contestar una serie de preguntas, facilitadas en papelitos de colores; las respuestas fueron colocadas en la cartulina por cada participante según la relación que hacía con día o noche. En esta dinámica, los participantes dialogaron sus puntos de vista con el fin de intercambiar opiniones y posibilitaron la recogida de elementos positivos y por ajustar, propia de las dinámicas del Planetario que aportaron a la determinación de la problemática trabajada en el PPI.

En términos instrumentales, se utilizaron los materiales audiovisuales y la bitácora:

Materiales audiovisuales

En términos instrumentales, se utilizaron los materiales audiovisuales en la cual se consideró el análisis de imágenes (fotografías, dibujos, cartografías), así como representaciones corporales,

cintas de audio o video generadas en las actividades propuestas a lo largo del proceso con los participantes.

En el caso de las entrevistas fueron grabadas en audio con previo consentimiento informado; en el grupo de enfoque y en los encuentros de saberes se tomaron fotografías y grabaciones de audio y video con el propósito de recopilar información para luego analizarla tomando en cuenta cada detalle de las conversaciones y comportamientos de las personas. En varios de los encuentros, los participantes elaboraron representaciones visuales y corporales que fueron consideradas para el análisis de la información.

Bitácora

El uso de la bitácora en la propuesta pedagógica facilitó “recuperar elementos importantes al momento de analizar el efecto logrado con la intervención realizada” (González, 2014, p.29). La bitácora no solo fue utilizada por las docentes en formación, sino también por los contratistas del Planetario de Bogotá que asistieron a las diferentes actividades propuestas, para este caso, la bitácora permitió a los participantes “reflexionar acerca de su actuar dentro de un escenario específico, al estar en contacto con la gente y tomar sus impresiones respecto a un tema específico o una forma de intervención determinada” (González, 2014, p.28).

El desarrollo de esta, se propició mediante un espacio específicamente diseñado de manera virtual, en la plataforma que acompañó el proceso y que se describe más adelante en el marco pedagógico; recopilando las estrategias más convenientes para enriquecer el quehacer de los contratistas, específicamente en relación a la interacción y comunicación con PcD, a través de los aportes que se lograban en los encuentros de saberes. Es de anotar que el coordinador de mediadores apoyó la elaboración de las bitácoras por parte de los contratistas, propiciando otras

estrategias para su elaboración.

Marco Pedagógico

Teniendo en cuenta la problemática encontrada y con el propósito de generar espacios de encuentro entre los contratistas del Planetario de Bogotá y las docentes en formación, en donde a través de los lenguajes artísticos se logren generar diversas estrategias que posibiliten la interacción y comunicación con las PcD, se diseñó una propuesta pedagógica que se fundamentó en el modelo pedagógico constructivista. A continuación se describen los aspectos teóricos que sustentan la propuesta, y posteriormente se presentarán las etapas que la conforman:

Modelo Pedagógico

La propuesta pedagógica que comprende este proyecto retomó algunos postulados del modelo pedagógico constructivista desde los autores Cubero (2005) y Ferreiro (2006), y se centró específicamente en la perspectiva denominada constructivismo social, desde la cual se tienen en cuenta algunos elementos planteados por Ferreiro.

Antes de dar inicio a la descripción de esta perspectiva, se hace necesario presentar algunas generalidades del constructivismo desde la revisión teórica que han realizado algunos autores:

Tal es el caso de Ferreiro (2006) quien concibe el constructivismo como un paradigma psicopedagógico que se configuró a partir de los aportes brindados por investigadores de diferentes disciplinas; al respecto Cubero (2005) menciona que:

El constructivismo se desarrolló en distintas direcciones, tanto en psicología, como sociología e historia (...) podemos encontrar una diversidad de orientaciones constructivistas sobre la naturaleza de la mente, de los procesos de conocimiento y del desarrollo humano. Específicamente dentro del ámbito educativo “se han desarrollado distintas orientaciones (...) relacionadas con los planteamientos constructivistas: constructivismo piagetiano, constructivismo cognitivo inspirado en la teoría de esquemas y el procesamiento humano de la información, constructivismo social o socio-cognitivo, teoría histórico-cultural del desarrollo y el aprendizaje, entre otras. Asimismo, también se denominan constructivistas distintas propuestas educativas que se elaboran tomando como punto de referencia una o varias de esas teorías” (p. 20)

A pesar de las diversas interpretaciones que se han dado acerca del constructivismo, según Cubero (2005) existen algunos postulados en común en dichos planteamientos, que son considerados para la presente propuesta, los cuales se resumen en:

Concepción de las personas como *agentes activos* en el proceso de construcción del conocimiento: Respecto a esta idea la autora hace mención a Delval (1997) quien expone que la concepción de las personas como agentes activos ha sido malinterpretada en ocasiones, “ya que se ha deducido de ella que las personas deben construir por sí mismas todos los conceptos que aprenden” (Cubero, 2005, p. 22) y aunque el autor no desconoce que sea de esa manera, también considera que se puede dar un proceso de reconstrucción por parte del sujeto desde los conocimientos que ya están elaborados.

Así como el papel del *aspecto individual y social* en la construcción del conocimiento, en cuanto a este aspecto la autora menciona que “la mayoría de las posiciones constructivistas,

aunque no olvidan el funcionamiento individual, dan primacía a los aspectos sociales” (Cubero, 2005, p.24); sin embargo, unas resaltan más el papel de lo social que el individual.

Respecto al *contexto* y la construcción de conocimientos, la autora hace referencia a que el proceso psicológico está estrechamente relacionado con los contextos culturales, históricos e institucionales en los que se sitúa la persona.

Por su parte en la compilación realizada por Abc del Educador (2002) se mencionan otros principios en relación al constructivismo, los cuales serán articulados con lo desarrollado en la propuesta pedagógica y que se presentan a continuación:

POSTULADOS TEÓRICOS DESDE EL CONSTRUCTIVISMO	EXPERIENCIAS DESDE LA PROPUESTA PEDAGÓGICA
Se retoman los conocimientos previos de las personas durante el proceso de aprendizaje, pero éstos no deben considerarse como algo incorrecto sino que deben tomarse como punto de partida para la construcción de nuevos conocimientos	En el diseño de la propuesta así como en los encuentros de saberes, se tuvieron en cuenta las experiencias y conocimientos previos de los contratistas, tomándolos como punto de partida para la construcción de nuevos conocimientos, ampliación o modificación de los que ya poseen; es decir, al ser ellos los principales actores a quienes se dirige dicha propuesta, son quienes poseen unos saberes propios que logran aportar a la construcción de nuevas propuestas que le permiten al Planetario de Bogotá transitar hacia un escenario inclusivo.
(...) “es necesario buscar ejemplos concretos para permitir la explicación propia del alumno” (Abc del educador, 2002), sin que el docente tenga que emitir juicios de valor que interfieran con la construcción que puede hacer la persona del conocimiento.	Se promovieron espacios en donde los contratistas podían expresar, compartir e intercambiar libremente a través de los lenguajes artísticos, sus ideas, opiniones, experiencias y temores sobre los temas abordados, sin hacer señalamientos o comentarios que interfirieran con las distintas maneras de ser y existir en el mundo.
Bustos (citado por Abc del educador, 2002) menciona que el docente constructivista debe tratar de que los temas que va a abordar con los estudiantes sean más cercanos y fáciles de comprender para ellos, haciendo uso de diferentes estrategias como experiencias, experimentos, actividades lúdicas y prácticas.	En los encuentros de saberes se trabajó en torno a situaciones cercanas a los contratistas, presentes tanto en su contexto laboral como en otros contextos sociales, con el propósito de que el conocimiento construido lograra trascender a otros espacios que hacen parte de sus vidas, permitiendo generar cambios en ellos mismos y en las personas que los rodean. Además, la metodología se caracterizó por generar ejercicios prácticos, en donde a través de juegos de roles, estudios de

	caso y ejemplificaciones de situaciones reales, así como la realización de pilotajes de algunas dinámicas con la participación de PcD, se hizo un acercamiento y comprensión a las características de la población, así como de las posibilidades que el entorno ofrecía, y a partir de allí se generaron algunas estrategias que facilitarían la comunicación e interacción entre los contratistas y el público asistente.
Todos los agentes del proceso educativo participan de la evaluación, aportando desde sus distintas percepciones al fortalecimiento de dicho proceso	Se hizo un proceso de evaluación constante de todos los aspectos que conformaban la propuesta pedagógica: metodología de las actividades, temas abordados, espacios, materiales, entre otros, con el fin de realizar los ajustes pertinentes que permitieran mejorar las futuras experiencias y momentos de construcción de conocimiento. En dicho proceso participaron contratistas, personas con discapacidad y algunos de sus acompañantes invitados a las actividades, y las docentes en formación.
Ferreiro (2006) resalta que el maestro debe generar situaciones de aprendizaje cooperativo en donde se compartan diferentes perspectivas que permitan construir o reconstruir los conocimientos por medio de la comunicación, el análisis, la reflexión, entre otros.	El diálogo fue un elemento que estuvo presente durante el desarrollo de la propuesta pedagógica, convirtiéndose en una estrategia que posibilitó la puesta en común de ideas y alternativas que daban una visión completa de la situación o tema abordado durante los encuentros y dinámicas.
Torres (citado por Abc del educador, 2002), resalta el papel que cumple la práctica dentro del proceso de construcción del conocimiento, por lo que es fundamental promover diferentes simulaciones, ensayos, experimentos y demostraciones, en donde se recreen situaciones reales que involucren la interacción con otros, contribuyendo a que el aprendizaje sea significativo.	Las estrategias de comunicación e interacción generadas a partir del diálogo interdisciplinar entre contratistas del Planetario y docentes en formación, fueron incorporándose dentro de los diferentes espacios del Planetario de Bogotá, permitiendo evidenciar la articulación entre la teoría y la práctica.
Se concibe al maestro, según Ferreiro (2006), como aquella persona que no pretende que los estudiantes repitan una serie de contenidos sino que se interesa porque cada uno construya su propio conocimiento mediante la búsqueda de soluciones a diferentes situaciones cotidianas que generan incertidumbre y conflicto.	Durante la propuesta pedagógica las docentes en formación al momento de abordar algún tema lo hacían mediante preguntas problematizadoras que generaron en los contratistas cuestionamientos, reflexiones y propuestas frente al desarrollo de sus dinámicas, construyendo así sus propias respuestas; una vez dado este proceso, las docentes en formación complementaban, si era necesario, la información dada por ellos o mencionando algunos aspectos que se hayan omitido o pasado por alto, sin influir inicialmente en sus opiniones y respuestas; de esta manera se posibilitó la construcción o reconstrucción de los conocimientos a partir de sus saberes y experiencias previas.

Nota: Elaboración propia a partir de los postulados del constructivismo mencionados por Abc del educador, 2002 y Ferreiro (2006).

En línea con lo descrito debe considerarse que al interior del constructivismo se ha ido configurando la perspectiva del constructivismo social, que sin dejar de lado los aspectos cognitivos, destacados como elementos fundamentales para el aprendizaje, considera otros factores; tales como las relaciones sociales, la mediación por parte del maestro, el papel que desempeñan los pares, la influencia del contexto.

Desde esta perspectiva en particular y desde el constructivismo en general como lo menciona Ferreiro (2006) “construir no es algo abstracto, sino que se trata de tomar conciencia de qué se sabe y cómo; es hacer, pensar, sentir, estructurar y organizar la información y los sentimientos” (p. 32). Es así como:

La comprensión, esencia misma del constructivismo, no se da en solitario, se necesita directa o indirectamente del otro, además de que el significado se adquiere en una dirección determinada socialmente. Todo conocimiento se construye en estrecha interrelación con los contextos culturales en los que se usa (p.32).

Una vez presentados los aspectos teóricos que fundamentan la propuesta pedagógica a continuación se describe de manera amplia dicha propuesta.

Propuesta Pedagógica “Viaje Intergaláctico”

Teniendo en cuenta los aspectos mencionados desde el constructivismo en general, y desde la perspectiva del constructivismo social en particular, se consideró una propuesta pedagógica titulada “Viaje Intergaláctico” para el contexto del Planetario de Bogotá.

Objetivo General

Orientar a los contratistas del Planetario de Bogotá en cuanto a la interacción y comunicación con las personas con discapacidad en beneficio de ajustes a las dinámicas propias de este escenario.

Objetivos específicos

Realizar encuentros con mediadores y educadores del Planetario de Bogotá con el fin de que reconozcan las barreras y facilitadores para las personas con discapacidad en relación a la interacción y comunicación, que podrían existir en las dinámicas realizadas por ellos.

Generar en los contratistas del Planetario de Bogotá un cambio de imaginarios y concepciones en torno a las Personas con Discapacidad.

Establecer ajustes en las estrategias desarrolladas por los mediadores y educadores del Planetario de Bogotá en los espacios de Astroteca, Astroludoteca y Museo del Espacio.

“Viaje Intergaláctico” se encuentra configurado en tres etapas como se muestra en la figura 9: la primera se denominó “primeros acercamientos” con la participación del fin de semana de la *Astronomía con todos los sentidos*, la segunda “construyendo en conjunto” que abarcan los *encuentros de saberes* realizados con los contratistas, y las *propuestas por escenario* y la tercera se denominó “Valorando el hacer” por las *pruebas piloto*. Es de anotar que dicho proceso se acompañó por una plataforma virtual que se describe más adelante.



Figura 9. Etapas de la propuesta pedagógica “Viaje Intergaláctico”

Cada una de estas etapas se comprenden por diferentes momentos:

Primeros acercamientos: selección de los módulos del Museo del Espacio; encuentros informales con los mediadores; planeación de estrategias pedagógicas; construcción del material; encuentro de socialización sobre lo planeado; y prueba piloto.

Construyendo en conjunto: planeación del encuentro; invitaciones a los contratistas; bienvenida y contextualización; realización de la actividad; y reflexión y análisis.

Valorando el hacer: búsqueda de la población con discapacidad; desarrollo de la prueba piloto; y resultado de la prueba.

Primeros Acercamientos

Fin de semana, Astronomía con todos los sentidos

Se desarrolló una propuesta sugerida por el Planetario de Bogotá para participar de una jornada en el escenario del Museo del Espacio en la que a partir del diseño de algunas actividades, se lograra relacionar la Astronomía y la Multisensorialidad, dicha propuesta recibió el nombre de “*Astronomía con todos los sentidos*” y se llevó a cabo los días 14 y 15 de mayo del 2016. Esta tuvo como propósito la construcción de estrategias para facilitar la comunicación e interacción con el público asistente por medio de actividades y experiencias que involucraran la multisensorialidad.

Al recibir la invitación por parte del Planetario de Bogotá, se *seleccionaron 2 módulos del Museo de Espacio*, uno relacionado con las Visiones del Universo (Modelo Hindú y Modelo Geoidal) y el otro con las Radiaciones Electromagnéticas, pertenecientes a las Sala 2 - Mirar e Interpretar- y sala 3 -Mirar lo Invisible- respectivamente. Para esto, se realizaron 3 *encuentros informales* con los mediadores 1, 2, 3, 4, 5, 12 y 18, con el fin de conocer acerca de los temas de los módulos y discutir en torno a las posibles formas de elaboración del material de apoyo. Posteriormente, se *construyeron 2 planeaciones*, una para cada tema, enfocados en estrategias pedagógicas para facilitar la comunicación e interacción con el público asistente, entre las que se encuentran: las maneras de abordarlo a través del lenguaje verbal, corporal y gestual. Paralelo a ello, se *elaboraron materiales* que se podían percibir por varios sentidos, como se muestra en la figura 10 y 11, facilitando y permitiendo que las personas comprendieran e interpretarían de una manera más significativa la información presentada para lograr así que las actividades se desarrollaran de manera satisfactoria y dejando elementos enriquecedores que

fortalecieron sus dinámicas. Las planeaciones que se estructuraron pueden observarse en los apéndices G-H.



Figura 10. Material visiones del universo. Material realizado e imagen tomada por las docentes en formación, 2016.



Figura 11. Material radiaciones electromagnéticas. Material realizado e imagen tomada por las docentes en formación, 2016.

De acuerdo con lo anterior, se realizó un *encuentro de socialización sobre lo planeado* con el fin de compartir con los mediadores 1, 2, 3, 4, 5, 12, 18 y la educadora 3, las planeaciones propuestas que se habían construido parcialmente para estos días, permitiendo así, que los mediadores aportaran a la construcción de aspectos como: la distribución del tiempo, el número de personas encargadas de cada actividad, las estrategias a la hora de desarrollar las actividades de acuerdo a las particularidades de la población asistente (niños, jóvenes y adultos con o sin discapacidad o Capacidades y/o Talentos Excepcionales), creando, posteriormente, ajustes a partir de las diferentes observaciones y sugerencias brindadas por ellos.

Igualmente, se inició con los mediadores un proceso de aprendizaje de algunas señas, específicamente para la interacción con la posible participación de personas sordas en el fin de semana Astronómico. Por otra parte, para la población ciega y con discapacidad intelectual, se recomendó una descripción detallada de la actividad haciendo uso de un lenguaje más sencillo, utilizando las experiencias previas y ejemplificando las temáticas con cosas cercanas y cotidianas al público; también para la personas con Capacidades y/o Talentos Excepcionales se elaboraron una serie de preguntas complejizadoras que permitieran mayor profundización en los temas.

Por último, se llevó a cabo una *prueba piloto* de las actividades para el fin de Semana de Astronomía con Todos los Sentidos, donde el mediador 12 estuvo a cargo de las Visiones del Universo (Modelo Hindú y Modelo Geoidal) y los mediadores 2 y 5 con las Radiaciones Electromagnéticas, en la cual ultimaron detalles en la metodología a utilizar. Estas pruebas fueron realizadas a las docentes en formación y demás mediadores (1, 3, 4 y 18) como se muestra en las siguientes figuras.



Figura 12. Prueba piloto “Visiones del Universo”



Figura 13. Prueba piloto “Radiaciones Electromagnéticas”

Construyendo en conjunto

Encuentros de saberes

Se denominó *encuentros de saberes*, a aquellos encuentros realizados con los contratistas del Planetario de Bogotá (educadores, mediadores, anfitriones, personal de servicio general, guardas de seguridad y practicantes del SENA), en los cuales se emplearon orientaciones a los contratistas por medio de los lenguajes artísticos como: el lenguaje corporal desde la gestualidad, movimientos y posturas corporales; lenguaje literario desde la narración, el cuento y la descripción; lenguaje musical a partir del uso de instrumentos musicales; y el lenguaje de las artes visuales desde la pintura, dibujo y escultura; que les posibilitara realizar cambios en la concepción de la discapacidad desde un modelo relacional y de realizar ajustes de comunicación e interacción en las dinámicas llevadas a cabo por ellos en cada uno de los espacios del Planetario, integrando dichos elementos para favorecer el trabajo con la población con discapacidad.

Se realizaron doce encuentros de saberes, como puede observarse en la tabla 7, donde diez de ellos contaban con temáticas como: Diversidad e Inclusión; Discapacidad; Multisensorialidad; Reconocimiento de la Plataforma Virtual; Procesos que faciliten la comunicación e interacción con las Personas con Discapacidad Visual, Física, Intelectual, Trastorno del Espectro Autista; Persona sorda y Capacidades y/o Talentos Excepcionales; y las otras 2 restantes fueron dirigidas específicamente para los anfitriones y personas de servicios generales y guardas de seguridad con temáticas llamadas: comunicación asertiva; y

qué cosas sí y qué cosas no se deben hacer con la población con discapacidad. Estas se describen más adelante.

Para cada encuentro se *realizó con antelación las planeaciones* donde se consideró el tema, objetivo, metodología, marco teórico, saber hacer y ser del educador especial, materiales, tiempo, distribución de las encargadas de la actividad, evaluación y anexos. Una vez terminadas, se les enviaba a los contratistas del Planetario una *invitación* para asistir al encuentro, en la cual se especificaba la hora, el lugar y el tema. En el desarrollo del encuentro, las docentes en formación realizaban en primer lugar, la *Bienvenida y contextualización* que consistía en saludar a los participantes y explicar brevemente de qué se trataba la sesión; en segundo lugar, se desarrollaba la *actividad* o actividades presentadas para cada tema; y por último, las *reflexiones y análisis* en torno a lo realizado. Algunas planeaciones se encuentran en los apéndices I-K.

Tabla 7

Descripción de planeaciones en los encuentros de saberes

Temática	Finalidad	Actividad
1. <i>Diversidad e Inclusión</i>	Esta sesión tuvo como objetivo explorar de manera lúdica los conceptos de diversidad e inclusión a través de diferentes estrategias y materiales que les permitieron a los contratistas el reconocimiento de las diferencias y las particularidades que conforman a los seres humanos.	Consistió en el reconocimiento de las diferentes concepciones acerca de los estereotipos impuestos por la cultura y la sociedad mediante un juego de globos identificados con un personaje, con los cuales se tuvo preparado un trabajo de distribución y reconocimiento de las propias concepciones. 1. Se lanzaron los globos y todos los participantes intentaron atraparlos, luego leyeron en voz alta el personaje del globo que agarraron 2. Se lanzaron nuevamente los globos y cada participante tomó uno diferente al inicial, de igual forma leyeron en voz alta el personaje que les correspondió 3. Socialización: Se realizaron algunas preguntas con respecto al personaje que le correspondió a cada uno de los participantes de la actividad, como: • ¿Qué personaje tiene en este momento? • ¿Qué personaje le correspondió

		anteriormente? • ¿Cuál le gustó más, el primero o el segundo? ¿Por qué? • Comente su apreciación acerca del personaje que tiene en estos momentos (concepciones, conductas, creencias, sentimientos y demás) • ¿Conservaría el personaje o preferiría volver a lanzar para obtener otro? ¿Por qué?
2. <i>Concepto de Discapacidad</i>	Esta sesión posibilitó a los contratistas del Planetario de Bogotá la construcción de la noción de discapacidad a través de diferentes experiencias y roles que les permitieron acercarse a este concepto y a todos los factores que influyen en este.	Se dividió al grupo de los contratistas en tres subgrupos donde unos algunos de los participantes asumieron el rol de una PcD física, visual, persona sorda y otros se encargaron de explicar un tema a su grupo conforme al espacio correspondiente (Museo del Espacio: “Mirar e Interpretar”, Módulo de la luna”; sala infantil “Taller tierra y sol”; “bienvenida e ingreso” al domo). La dinámica que se implementó en cada espacio fue la siguiente: Museo Sala 2 “mirar e interpretar”: Cada participante caracterizó a la persona que le correspondió teniendo en cuenta algunas orientaciones (como las características generales de la población) dadas por las docentes en formación. De esta manera, se dio inicio a la experiencia en donde todos pudieron hacer reflexiones en torno a las barreras y facilitadores que se lograron identificar durante la explicación, permitiendo aproximarse a algunos aspectos que les facilitaron la construcción del concepto de discapacidad. Talleres “Sala infantil”: Un educador se encargó de dar un taller sobre la tierra y el sol al grupo de participantes. Durante la actividad los contratistas que caracterizaban alguna discapacidad asumieron el rol y con base a esto las docentes en formación brindaron estrategias e hicieron preguntas reflexivas que acercaron a los contratistas a la construcción del concepto de discapacidad, que luego se socializó a profundidad entre todos los grupos. Domo “Bienvenida e ingreso” Trabajo con Anftriones: Se asignó un rol a dos integrantes del grupo, y los demás generaron estrategias de comunicación ya sea por gestos o expresión corporal. La actividad se desarrolló como si estuviera el público en general con el fin de crear diferentes estrategias que les permitiera facilitar su trabajo con la población con discapacidad, dentro de cada uno de los espacios que ofrece el Planetario. Al finalizar el ejercicio, se generó un espacio de diálogo y reflexión alrededor del tema de la discapacidad donde cada uno logró reconocer en el otro las distintas formas de llevar a cabo un ejercicio permitiéndoles comprender que todas las personas con o sin discapacidad tienen maneras particulares de desarrollar una tarea.
3. <i>Procesos que faciliten la comunicación e interacción con</i>	Esta sesión posibilitó la construcción de estrategias a través del fortalecimiento de las habilidades gestuales y	Se abordó la importancia que tiene la expresión corporal y gestual como elemento facilitador de la comunicación y la disminución de las barreras comunicativas que se pueden evidenciar en el Planetario de Bogotá, a través de la representación corporal de una actitud o situación

<i>las personas sordas</i>	corporales de los contratistas del Planetario de Bogotá.	específica sin utilizar la voz. De esta manera, a cada contratista se le dio un papelito con una actitud o situación específica la cual representó; cada contratista realizó su representación en frente de sus compañeros quienes identificaron lo que él o ella quería expresar. Las actitudes fueron: • Contarle a alguien qué es el Planetario o cuál es su objetivo. • Indicarle a alguien qué haga una acción con sus manos (acciones que usualmente se solicitan en los talleres o exploraciones del museo) • Contarle a una persona cuál es el tema de un espacio o taller del Planetario. • Guiar a una persona al lugar donde se hará la actividad. • Persona que desea ir al baño y persona que le indica donde está. • Persona pasiva no participa directamente simplemente se acoge a lo que otra le dice. • Persona que no está de acuerdo con otros puntos de vista. • Persona que quiere hacer muchas preguntas y no se conforma con las respuestas obtenidas. • Persona que está aburrida en una actividad. • Persona que presenta confusión ante un tema Al finalizar el ejercicio, se les contó a los contratistas que entre sus compañeros había otra persona que también representó la misma situación, ellos tuvieron que identificar a esa persona y decir las diferencias observadas entre su representación y la de su compañero. Luego, se organizó a los contratistas en tres grupos y cada grupo construyó una representación de una situación, en esta representación los integrantes de cada grupo no podían hablar, es decir, el ejercicio se llevó a cabo haciendo uso de otros medios y estrategias de expresión como el cuerpo o elementos del espacio. Pasó uno por uno a representar la situación frente a los otros grupos, adivinando y comprendiendo las situaciones representadas.
4. <i>Procesos que faciliten la comunicación e interacción con las personas con discapacidad visual</i>	Esta sesión tuvo como finalidad implementar orientaciones basadas en la comunicación que favorecieron la comprensión e interpretación de dicha población	Consistió en que los participantes con los ojos vendados se organizaron en un círculo y simulaban tener entre sus manos una esfera mágica donde debía ser pasada por todo su cuerpo y ser descrita con características relacionadas con forma, tamaño, textura, olor, sonido y sabor específico para posteriormente ser rotada a todos los participantes donde cada uno le dio un uso según las características previas. Al finalizar las actividades se socializó acerca de que las personas con discapacidad visual logran acceder al conocimiento a partir del propio cuerpo, el cual cumple el papel de mediador posibilitando el acercamiento al mundo, mediante canales kinestésicos y auditivo, utilizados para recepcionar la información.

5. <i>Procesos que faciliten la comunicación e interacción con las personas con Discapacidad Física</i>	Esta sesión tuvo como finalidad el reconocimiento y las posibles soluciones de las barreras arquitectónicas, actitudinales y comunicativas que pueden encontrar las personas con discapacidad física en el Planetario de Bogotá a través de la solución de casos sobre dicha población	Se entregó por grupos un caso diferente en relación a las características de una Persona con Discapacidad Física asistente al Planetario de Bogotá, específicamente a los espacios del Museo, Planetario nocturno - Terraza, y Sala infantil; estos fueron analizados por los contratistas para dar respuesta a unas preguntas relacionadas con su espacio de trabajo, situaciones y soluciones para su quehacer, igualmente descubrir cuáles fueron las barreras comunicativas, arquitectónicas y actitudinales y sugerir las posibles soluciones.
6. <i>Reconocimiento de la Plataforma Virtual</i>	Esta sesión tuvo como finalidad la exploración de la plataforma virtual: “Universo de Sentidos. Matices en la comunicación e interacción”, para que esta fuese utilizada como una herramienta complementaria de los encuentros de saberes.	Se reunió a los contratistas del Planetario, con la finalidad de explicar el contenido de la plataforma virtual y por grupos explorarla, aportando a su mejoramiento a partir de sugerencias, preguntas, opiniones, inquietudes o comentarios que consideren pertinentes. ● Se les describió la página web que se ha estado construyendo a lo largo de este semestre ● Se les dio a conocer el objetivo y el contenido en general. ● Se les comentó que en este sitio encuentran diferentes enlaces con información significativa relacionada con los temas que se han venido trabajando en los encuentros presenciales (Diversidad e Inclusión, Discapacidad, Procesos de Inclusión en Personas con Discapacidad Visual persona sorda y Física). ● Se les recordó también que otra de las posibilidades que brinda la página es acceder a diferentes videos y documentos que amplían la información de cada una de las temáticas ● Se les comentó que cuenta con un espacio que les permite hacer preguntas, sugerencias, aportes o cualquier otro comentario que consideren pertinente
7. <i>Multisensorialidad</i>	Esta sesión tuvo como objetivo explorar a través de los lenguajes artísticos elementos de la Multisensorialidad (sensación y percepción) para posibilitar el reconocimiento y comprensión de las diferentes formas y preferencias que tienen los sujetos para aprender e interrelacionarse con los otros.	Consistió en que los participantes con los ojos vendados se organizaron en un círculo para la exploración de una fruta reconociendo sus características y registrando la experiencia relacionada a las sensaciones que le suscita. Luego de esto se formaron grupos para construir una historia según las sensaciones percibidas y las características de la fruta que le correspondió a cada participante, implementando para tal fin elementos corporales y gestuales así como instrumentos musicales para presentarla a los demás participantes.
8. <i>Procesos que faciliten la comunicación e interacción con las personas con</i>	Esta sesión tuvo como objetivo comprender los apoyos y facilitadores que puedan necesitar las personas con discapacidad intelectual con el fin de	En esta actividad los contratistas del Planetario de Bogotá formaron tres grupos caracterizando una persona con discapacidad intelectual, a partir de esto escogieron un espacio de trabajo para llevar a cabo una actividad con la persona teniendo en cuenta unos apoyos y facilitadores de aprendizaje que les permitieron ajustar la planeación del

<i>discapacidad intelectual</i>	que los contratistas del Planetario de Bogotá lo lleven a cabo en sus dinámicas diarias.	taller escogido. Finalmente cada grupo presentó sus ideas por medio de las artes visuales y lenguaje corporal.. Finalmente, las docentes en formación realizaron retroalimentación de los ajustes presentados por los contratistas, igualmente, los contratistas especificaron cómo fue la comunicación entre ellos, la experiencia con la actividad, y detallaron cómo le sirve para su quehacer en las dinámicas diarias.
9. <i>Procesos que faciliten la comunicación e interacción con las personas con Trastorno del Espectro Autista</i>	Esta sesión tuvo como finalidad reconocer y comprender las características de las personas con Trastorno del Espectro Autista, con el fin de que a partir de ellas construyeran estrategias que puedan tener en cuenta al momento de planear las dinámicas dentro de cada uno de los espacios en los que se desempeñan.	Los contratistas encontraron algunos objetos y materiales sobre una mesa (témperas, marcadores, lana, papel periódico, lápices, colores, cajas, revistas, entre otros.) y se les indicó que con estos podían representar de alguna forma la concepción que tienen acerca del Trastorno del Espectro Autista. Las representaciones elaboradas fueron ubicadas en una de las paredes de la sala múltiple y se socializó en el espacio de diálogo. Luego, por medio de la búsqueda y recolección de unas pistas los contratistas del Planetario de Bogotá armaron un rompecabezas, en donde encontraron información relacionada con las características propias a de las personas con Trastorno del Espectro Autista; a través de un caso. Cada contratista propuso ajustes a las dinámicas que se desarrollan dentro del escenario donde labora, teniendo en cuenta las características de las personas con TEA trabajadas; para ello, utilizaron algunas estrategias, que fueron presentadas de forma escrita y gráfica para apoyar experiencias con múltiples referentes, las cuales facilitan la comunicación e interacción con las personas con TEA; dichas estrategias estaban ubicadas en la pared de la sala múltiple. En el desarrollo de esta actividad, las docentes en formación estuvieron orientando y aportando desde su saber. Al finalizar el ejercicio, se generó un espacio de diálogo en torno a las diferentes estrategias que pueden ser implementadas para favorecer los procesos de comunicación e interacción en los espacios del Planetario, con el propósito de que se conozcan desde los distintos saberes y experiencias diversas percepciones alrededor de la descripción de los casos, así como los diversos ajustes que pueden realizarse en las diferentes dinámicas del Planetario de Bogotá.
10. <i>Procesos que faciliten la comunicación e interacción con las personas con Capacidades y/o Talentos Excepcionales</i>	Esta sesión tuvo como finalidad dar a conocer a los contratistas del Planetario de Bogotá las características y habilidades que les permitan comprender y reconocer a la población con Capacidades y/o Talentos Excepcionales, con el fin de que ajusten sus estrategias en pro de sus dinámicas diarias.	Esta actividad consistió en armar 7 rincones donde cada uno representaba una inteligencia según H. Gardner, y contaba con algunos ejercicios en ellos. Los participantes debían explorar 3 de su preferencia y responder a las actividades que allí se encontraban. Posteriormente, los contratistas y docentes en formación permanecieron en círculo, la actividad consistió en conversar entorno a las características e inquietudes sobre las personas con capacidades y talentos excepcionales; cada contratista sacó un papel, en este había un contenido relacionado con el tema del encuentro “Capacidades y/o Talentos Excepcionales”. En el centro del círculo había una silueta de un cuerpo humano con el fin de que cada contratista al intervenir lo ubicara en la

		silueta (los contratistas podían ubicarlo donde desearan). Luego, una docente en formación habló en torno al contenido de este, tomando en cuenta la opinión del contratista. Este ejercicio se realizó con todos los contratistas hasta finalizar la actividad.
11. <i>Comunicación Asertiva</i>	Esta sesión tuvo como objetivo Promover la concientización en el personal de servicios generales y de vigilancia del Planetario de Bogotá, en cuanto a las percepciones o imaginarios que tienen de las PcD fortaleciendo los procesos de comunicación e interacción con las personas con discapacidad asistentes a dicho escenario, mediante actividades de reconocimiento de la diversidad en sí mismo y en el otro.	Para empezar, se realizó una actividad de calentamiento llamada “Autos locos” que consistió en personificar un medio de transporte escogidos por ellos mismos donde debían moverse por el lugar a la velocidad que las docentes en formación le dijeran. Luego, se realizó una actividad donde primero se debía entretejer una red o telaraña con un ovillo de lana, con la intención de propiciar procesos de comunicación e interacción empleando para ello la jerigonza y segundo la desintegración de la red donde cada participante debía contar brevemente experiencias que hayan tenido con las personas con discapacidad. A continuación se dialogó en torno a la experiencia, a esos aspectos o características que nos hacen diversos y algunas orientaciones para la atención de las personas con discapacidad.
12. <i>Qué cosas sí y qué cosas no se deben hacer con la población con discapacidad</i>	Esta sesión tuvo como finalidad diferenciar las formas correctas de cómo referirse a las personas con discapacidad, con el fin de que en sus prácticas posteriores se les facilite a los anfitriones la relación con dicha población.	Para esta actividad se conformaron dos grupos para realizar un juego que consistió en responder de forma competitiva varias preguntas relacionadas en cómo referirse e interactuar con personas con discapacidad. Para ello, una docente en formación leía la pregunta y un integrante de cada grupo tenía la oportunidad de contestarla. Durante la actividad se realizaban las retroalimentaciones necesarias tomando en cuenta los conocimientos previos de los participantes.

Para desarrollar los encuentros de saberes se estructuraron las temáticas abordadas, comenzando con una contextualización acerca de la diversidad e inclusión y concepto de discapacidad, con el propósito de explorar las concepciones que le permitieran a los contratistas conocer el modelo relacional de la discapacidad y las diferencias y particularidades que conforman a los seres humanos.

Posterior a esto, partiendo de los conocimientos previos de los contratistas identificados en las entrevistas y grupo de enfoque, se diseñaron las planeaciones de discapacidad visual, física y persona sorda con el fin de cambiar los imaginarios que tenían hacia estas poblaciones y ampliar los procesos de interacción y comunicación con ellas.

Seguidamente, para presentar formalmente la plataforma virtual, incrementar su exploración y escuchar propuestas de mejoramiento, se vio la necesidad de planear este encuentro.

El próximo encuentro se organizó sobre Multisensorialidad, partiendo de la necesidad de apoyo que requería el Planetario para la construcción de la Línea de Astronomía, Cultura Científica y Multisensorialidad.

A raíz de las peticiones, temores e inquietudes que tenían los contratistas sobre las personas con Discapacidad Intelectual, Trastorno del Espectro Autista y Capacidades y/o Talentos Excepcionales, se crearon planeaciones con el propósito de abarcar los aspectos puntuales que les permitieran crear ajustes comunicativos y de interacción hacia dichas poblaciones.

Para terminar, se realizaron 2 planeaciones para trabajar con anfitriones, personal de servicio general y guardas de seguridad, que, por cuestiones de tiempo y cambios en el personal, no habían tenido la oportunidad, ya bien sea de asistir o mantener la constancia de participar a los encuentros de saberes anteriormente mencionados.

A partir de esta estructura general que permitió la organización de los encuentros de saberes, se diseñó un formato de planeación para poder llevar a cabo cada sesión, como se muestra en la figura 14

PLANEACIÓN
NOMBRE DE LAS EDUCADORAS EN FORMACIÓN: FECHA: GRUPO O POBLACIÓN:
TEMA
OBJETIVO
METODOLOGÍA
APARTADO TEÓRICO
SABER, SER Y HACER DEL EDUCADOR ESPECIAL
MATERIALES
TIEMPO
EVALUACIÓN
ANEXOS

Figura 14. Formato de Planeación

Propuestas por escenarios

Una vez culminado los encuentros de saberes, se realizaron las *propuestas por escenarios*, que se desarrollaron como parte del proceso formativo de las docentes en formación de la Licenciatura en Educación Especial, dirigidas, específicamente, a los mediadores y educadores del Planetario de Bogotá, cuyo propósito principal radicó en ajustar de manera conjunta, estrategias que desarrollan en las dinámicas propias de los espacio de: Astroludoteca, Astroteca y Museo del Espacio, ya que estos lugares son muy transitados por diversas poblaciones de niños, jóvenes y adultos, bien sean de instituciones educativas o de público general, donde las particularidades e intereses de cada uno juegan un papel fundamental en el desarrollo y explicación de los temas y actividades.

Para implementar estas propuestas por escenario se tomaron elementos de los lenguajes artísticos como el lenguaje literario desde la narración de cuentos y lenguaje corporal desde la expresión, movimientos y posturas corporales; y de la Multisensorialidad como el uso de los sentidos (oído, tacto, visión, cinestesia), ya que fue importante la incorporación de estos como posibilitadores de interacción y de procesos de comunicación que permitan paralelamente realizar recomendaciones e implementar orientaciones dialogadas en los encuentros de saberes. Estos lenguajes permitieron la liberación y expresión de emociones y sentimientos, es por esto, que con los contratistas se vio la necesidad de fortalecer el reconocimiento y posibilidades de su propio cuerpo, en la interacción con los demás y con el espacio.

Para llevar a cabo las propuestas por escenario, las docentes en formación se dividieron en 3 grupos, los cuales cada uno llevó a cabo una propuesta en Astroludoteca, Astroteca y Museo del Espacio; las 3 propuestas se estructuraron de diferentes maneras ya que cada escenario

cuenta con dinámicas, espacios, metodologías y materiales distintos al momento de realizar sus actividades.

Con base a esto, la coordinación del Planetario ordenó a los mediadores y educadores encargados de dichos espacios a realizar 4 nuevos talleres para desarrollarlos durante el primer periodo del año 2017. Por esto, cada propuesta por escenario del PPI participó en aportar ajustes a los talleres y orientaciones que facilitaran la comunicación e interacción con las PcD para dichas actividades:

Taller “*Universo de sentidos: sonidos y texturas*” realizado por educadores del espacio de Astroludoteca infantil los fines de semana entre Abril y junio de 2017, el cual fue apoyado en los ajustes necesarios por las docentes en formación encargadas de la propuesta de Astroludoteca.

Taller “*Universo de sentidos: óptica y luz*” realizado por educadores del espacio de Astroludoteca juvenil los fines de semana entre mayo y junio de 2017, el cual fue apoyado por las docentes en formación encargadas de la propuesta de Astroludoteca.

Taller “*Viajemos por el Espacio*” realizado por educadores del espacio de Astroteca los días 27 y 28 de mayo de 2017, el cual fue apoyado por las docentes en formación encargadas de la propuesta de Astroteca.

Taller “*Universo Vibrante*” realizado por mediadores del Museo del Espacio el día 29 de abril de 2017 para el evento de la celebración del día del niño, el cual fue apoyado por las docentes en formación encargadas de la propuesta de Museo del Espacio.

A continuación, se especifican en qué consistieron cada una de las propuestas por escenarios:

Propuesta Museo del Espacio

La presente propuesta por escenario se desarrolló con los mediadores a partir de la necesidad de parte de ellos, por poner en práctica en el Museo del Espacio las orientaciones dadas en los encuentros de saberes, permitiendo así traer a su realidad los ejercicios de interacción y comunicación al momento de proponer nuevas ideas en actividades para los módulos del Museo utilizando la Multisensorialidad como estrategia; es por esto, que los mediadores proponen una actividad denominada “Universo Vibrante” para ser implementada en la sala 1, donde las docentes en formación plantearon nuevas orientaciones en una propuesta basada en esta actividad y en la explicación de otros módulos, la cual se llevó a cabo en 4 sesiones, divididas en 3 momentos cada una:

Primer momento: se realizó la descripción de la dinámica propuesta por las docentes en formación.

Segundo Momento: se llevó a cabo la dinámica planeada con los mediadores, mientras que las docentes en formación acompañaban, orientaban y aportaban el proceso desde su saber.

Tercer Momento: se conversó alrededor del tema trabajado en la dinámica, con el propósito de aclarar dudas, conocer los aportes, y analizar diversos elementos que surgieron de sus experiencias.

La primera sesión tuvo como objetivo reconocer la descripción como estrategia que facilita la comunicación e interacción con el público en general que asiste al Museo del Espacio y generar de manera conjunta estrategias a partir del reconocimiento de sus características y particularidades así como de las posibilidades que brinda el medio.

Para lo anterior, se describió la dinámica que se llevaría a cabo y cada mediador se tapó los ojos y se les dio la posibilidad de escoger al azar uno de los módulos del Museo (cosmovisiones del Universo, radiaciones electromagnéticas, campo gravitacional, constelaciones, etc.) para describir la metodología, a excepción de los dos mediadores encargados de la actividad “Universo Vibrante”, pues a ellos les correspondió describir dicha dinámica. Posteriormente, se realizó otro ejercicio de descripción, en el cual cada mediador le describió a sus compañeros una imagen que se les entregó al azar, y los demás intentaron representar a través de las artes visuales dicha descripción. Por último, se socializó la experiencia de cada mediador por medio de un diálogo que logró evidenciar el grado de apropiación de las orientaciones dadas.

La segunda sesión consistió en reconocer la expresión corporal y verbal como herramientas que permiten la identificación de elementos en el propio cuerpo y tomar en cuenta así, otras formas de comunicación que faciliten la interacción con la población que visita este escenario. En esta, se invitó a población con discapacidad para que realizara el recorrido por el Museo y participara de la actividad “Universo Vibrante”.

La tercera sesión tuvo como objetivo brindar orientaciones para facilitar la comunicación e interacción con la población con Trastorno del Espectro Autista, buscando nuevas formas de llevar a cabo las dinámicas del Museo del Espacio. Con esto, se compartieron algunas estrategias que no fueron abordadas en sesiones anteriores, luego, los mediadores realizaron ajustes a los módulos del Museo para las personas con Trastorno del Espectro Autista considerando un caso que describe las características y necesidades. Al finalizar el ejercicio, cada mediador socializó los ajustes que realizó en el módulo que le correspondió, con el fin de que sus compañeros lo complementaran y enriquecieran.

La última sesión, tuvo como propósito poner en práctica las estrategias en las dinámicas propias del Museo del Espacio, generando nuevas posibilidades de comunicación e interacción con la población con TEA, y con el público en general; donde para esto, se invitó a un grupo de personas, algunas de ellas con TEA, con el fin de que participaran en el recorrido por el Museo del Espacio. Cada mediador se hizo cargo del módulo trabajado en la sesión anterior. Al finalizar el recorrido, se generó un espacio de diálogo en donde participaron las personas invitadas, el equipo de mediadores y las docentes en formación.

Para conocer a profundidad esta propuesta y los elementos que la comprenden remítase al apéndice L.

Propuesta Astroludoteca

Para esta propuesta se trabajó con los educadores encargados de los talleres dirigidos para público general entre niños, jóvenes y adultos, que consisten en desarrollar actividades compuestas de comunicación e interacción social y de la utilización de distintos materiales en torno a un tema específico sobre la Ciencia y Astronomía; es a partir de esto, que los educadores manifiestan la necesidad y requerimiento por poner en práctica las orientaciones en torno a la comunicación e interacción aprendidas en los encuentros de saberes, proponiendo así mismo dos talleres nuevos denominados “Un Universo de Sentidos: Sonidos y Texturas” y “Un Universo de Sentidos: La Luz”, por esta razón, se planteó una propuesta para ampliar y afianzar las orientaciones permitiendo así una mejor experiencia desde el contexto real, llevando a cabo 4 sesiones entre los educadores a cargo de Astroludoteca y las docentes en formación:

La primera sesión tuvo como propósito generar estrategias de comunicación e interacción para las personas con discapacidad en los diferentes talleres que se realizan en astroludoteca. Para esto, en un primer momento, se jugó “Captura la bandera” donde se conformaron dos equipos, uno de ellos contó con la participación de una persona con discapacidad intelectual. El objetivo del juego fue, que al terminarlo, los participantes tuvieron consigo unos papeles con: el nombre de un taller, una discapacidad, y el momento del taller que debían realizar (inicio, desarrollo o finalización del mismo) y posteriormente realizar la parte del taller que les correspondió y las personas restantes participaron como público general caracterizando a la PcD. En el siguiente momento, se realizó un diálogo en torno a la actividad realizada, donde se conversó sobre los ajustes que realizaron de interacción y comunicación en los diferentes talleres.

La segunda sesión, tuvo como objetivo construir de manera conjunta los ajustes necesarios de comunicación, interacción y materiales para los 2 nuevos talleres propuestos por los educadores del Planetario en los programas de Astroludoteca infantil y juvenil. Para esto, se brindaron orientaciones en cuanto al discurso, instrucción y el material a utilizar, de acuerdo a las actividades desarrolladas en “Universo de sentidos: óptica y luz” y “Universo de sentidos: sonidos y texturas” donde ellos también retroalimentaron y sugirieron para hacer de dichos talleres, algo multisensorial.

La tercera sesión, tuvo como propósito realizar los talleres nuevos dirigidos a personas con discapacidad, poniendo en práctica las orientaciones brindadas durante las anteriores sesiones en cuanto a la comunicación e interacción y material.

La cuarta sesión, tuvo como objetivo modificar los ajustes necesarios en los talleres de acuerdo a lo vivenciado con las personas con discapacidad. Para esto, se dialogó en torno a la experiencia y se realizaron preguntas sobre cómo se sintieron y cuáles fueron los retos y facilitadores durante la actividad.

Para conocer a profundidad esta propuesta y los elementos que la comprenden remítase al apéndice M.

Propuesta Astroteca

Esta propuesta se desarrolló con los educadores encargados del escenario de Astroteca en la cual se realizan actividades de lectura didácticas y lúdicas dirigidas a diverso público, donde se ofrece diferentes experiencias en cuanto a la promoción de lectura astronómica y espacial, Es a partir de esto, que las docentes en formación plantearon una propuesta para orientar la metodología y así favorecer los procesos de comunicación e interacción de los educadores con la población asistente.

Para desarrollar esta propuesta, se llevó a cabo, por cuestiones de tiempo entre la educadora a cargo de Astroteca y las docentes en formación, 1 sesión que tuvo como objetivo, reconocer otras formas de comunicarse e interactuar con la población asistente a la actividad, a través de estrategias de aprendizaje mediado por la Multisensorialidad. Para esto, de manera conjunta, se dialogó y se construyeron las orientaciones a tener en cuenta para la estructuración y organización de la actividad “Viajemos por el Espacio”, que consiste, primeramente, en la lectura de un cuento llamado “¿Por qué el planeta tierra es tan especial?” de Robert Wells, luego, en explorar distintos planetas a escala y por último, dialogar en torno a ¿Cómo es el

suelo y los sonidos de algunos planetas? Esto tuvo la finalidad de mejorar los procesos de comunicación e interacción con la población asistente, así como su participación activa, retomando para ello elementos que posibilitaran experiencias multisensoriales y aprendizajes mucho más significativos.

Para conocer a profundidad esta propuesta y los elementos que la comprenden remítase al apéndice N.

Valorando el hacer

Pruebas piloto con población con discapacidad

Con el propósito de valorar y comprobar la implementación de las orientaciones de comunicación e interacción dadas durante los encuentros de saberes y los ajustes realizados a cada taller en el desarrollo de las propuestas por escenarios por parte de los contratistas, se realizaron unas pruebas piloto para cada taller trabajado en Astroludoteca, Astroteca y Museo del Espacio, contando con la participación de PcD, los cuales se *buscó dicha población* en su mayoría en la Fundación FEVIDI. En estas actividades, los educadores y mediadores utilizaron algunos lenguajes artísticos para llevar a cabo el taller, como: el lenguaje corporal desde la gestualidad, posturas y movimientos, el lenguaje literario a partir de la narración de cuentos, y el lenguaje musical a través de canciones y uso de instrumentos.

Las pruebas piloto se desarrollaron de la siguiente manera:

En la prueba piloto de la dinámica “*Universo vibrante*” realizada el 26 de abril de 2017 por dos mediadores (mediador 6 y 7), participaron 3 PcD: un joven de 17 años con Discapacidad Intelectual (Invitado 1), 2 hombres, uno de 33 años con Discapacidad Intelectual asociado a esquizofrenia (Invitado 2) y otro de 31 años con baja visión (Invitado 7).

Esta dinámica se realizó en la sala N°1 del Museo del Espacio, donde los invitados, inicialmente, se ubicaron en unas sillas, los mediadores iniciaron la actividad con un saludo, presentándose y brindando algunas recomendaciones y sugerencias al momento de recorrer el Museo; el primer momento de la experiencia consistió en realizar un sonido con su voz para percibir la vibración colocando su mano sobre la garganta; el segundo momento, en agitar la mano cerca a la cara y al oído para explicar las ondas que viajan por el aire y que producen el sonido del viento; luego, unos globos que se encontraban amarrados a unos bafles, fueron entregados a 3 personas y repartieron otras bombas -sin amarrarse- al resto del público, los mediadores prendieron el equipo de sonido con el fin de que a través de este sintieran las vibraciones; una vez sentidas, las vibraciones fueron mostradas en una pantalla a través de un láser; por último, proyectaron una presentación que explicaba científicamente el fenómeno de la vibración.

En la prueba piloto del taller de *“Universo de Sentidos: sonidos y texturas”* realizada el 12 de mayo de 2017 por un educador (educador 1) de Astroludoteca infantil, participaron 4 niños con discapacidad: un niño de 4 años con microcefalia (Invitado 3), una niña de 5 años con Síndrome de Down (Invitado 4), un niño de 8 años con Discapacidad intelectual asociada a dificultad en el lenguaje (Invitado 5), y un niño de 6 años con discapacidad intelectual (Invitado 6).

Este taller se realizó en el espacio de Astroludoteca, donde los invitados, al llegar, se sentaron en el piso y el educador encargado de la actividad inició el saludo a través de una canción acompañado de un instrumento musical; al terminar, comenzó a realizar la primera actividad planeada que consistía en encontrar parejas de sonidos con olores ubicados en unos

tarros; luego, se llevó a cabo la segunda actividad que consistió en jugar con teléfono de cuerda, con el fin de que escucharan las voces del emisor; al culminar, se les presentó a los niños sonidos de diferentes instrumentos musicales, cada uno tuvo la oportunidad de explorarlos; posteriormente, con apoyo de un instrumento, se escuchó el sonido del trueno, a su vez, los niños interactuaban con él; para terminar, el educador reprodujo los sonidos de dos planetas asociándolos a un sonido tenebroso.

En la prueba piloto del taller de *“Viajemos por el espacio”*, realizada el 17 de mayo de 2017 por una educadora (educador 12) de Astroteca, participaron: un joven de 12 años con autismo (Invitado 8), un niño de 10 años con dificultades de lenguaje y dificultades de aprendizaje (Invitado 9), 2 mujeres de 25 años, una con discapacidad intelectual (Invitado 10), y otra con trastorno de la personalidad (Invitado 11) y una niña 7 años sin discapacidad.

Este taller se realizó en el espacio de Astroteca donde los invitados al llegar se les entregó una almohada y se les invitó a sentarse en el piso con ella; al comenzar la actividad el educador les dio la bienvenida y contextualizó al público sobre qué tipo de libros se encontraban allí y sobre el nombre del lectura que iba a realizar “¿Por qué el planeta Tierra es tan especial?”; seguido a esto comenzó a leer el cuento, mientras esto sucedía, la educadora interactuaba con los invitados preguntado acerca de aspectos relevantes de la historia, simulando realizar una maleta de viaje hacia el espacio, el despegue de la nave, entre otras cosas.

Para el taller de *“Universo de Sentidos: óptica y luz”* no se pudo realizar la prueba piloto por cuestiones de tiempo por parte de los educadores encargados de dicho taller que no coincidían con los días y horarios de las docentes en formación.

Estas pruebas pilotos permitieron a las docentes en formación valorar los aspectos comunicativos y de interacción realizados en los talleres del Museo del Espacio, Astroteca y Astroludoteca entre la persona a cargo de la actividad y la población con discapacidad.

El instrumento estuvo comprendido por 11 indicadores que se respondieron con relación a una escala numérica del 1-4 y una columna de observación que posibilitaba escribir comentarios para justificar la respuesta marcada.

Al finalizar las actividades, cada grupo de docentes en formación dialogaron con los encargados de desarrollar el taller sobre los *resultados de la prueba piloto*, donde se especificaron y resaltaron aspectos importantes como el desempeño que tuvo al momento de llevar a cabo la actividad en relación a la comunicación e interacción con el público invitado y de las emociones que sintieron durante la experiencia.

Plataforma virtual

De manera articulada a los procesos mencionados y teniendo en cuenta los tiempos de trabajo con los contratistas en relación a las dinámicas propias de cada uno, se diseñó la *plataforma virtual* “Un universo de Sentidos: Matices en la comunicación e interacción” como se muestra en la figura 15, para el segundo periodo de 2016, cuyo objetivo fue facilitar y complementar el proceso formativo llevado a cabo con los contratistas del Planetario de Bogotá, y la cual sirvió también para brindar información y mantener la comunicación con ellos y todas aquellas personas que desearan explorar temas relacionados con la población con discapacidad. Esta puede consultarse en el link <http://universodesentidos.wixsite.com/planetario>.



Figura 15. Página de inicio de la Plataforma virtual, Un Universo de sentidos: Matices en la comunicación e interacción. Elaboración propia.

La Plataforma cuenta con un menú amplio donde se encuentra información en diferentes formatos tales como: videos, imágenes y algunas publicaciones de documentos en formato de fácil acceso relacionado con los temas abordados en el proceso llevado a cabo en el Planetario de Bogotá, a su vez, desde allí se posibilitó el intercambio de ideas, aportes y preguntas entre los contratistas del Planetario y las docentes en formación de la Universidad Pedagógica Nacional que acompañan el proceso.

La información registrada en la plataforma virtual brinda orientaciones que:

(a) Promueven la interacción adecuada entre las diferentes poblaciones asistentes y los contratistas del Planetario.

(b) Favorece la comprensión de los procesos de comunicación para personas con discapacidad: Visual, Intelectual, Física, con Trastorno del Espectro Autista (TEA), Sordos y Capacidades y/o Talentos excepcionales.

(c) Permite la exploración de barreras, facilitadores y ajustes razonables en escenarios de actividades físicas, de recreación y laborales, acceso a servicio de salud y educación, y participación social que posibilita a los lectores relacionarlo con el contexto del Planetario.

Esta plataforma está conformada por 7 ventanas descritas a continuación:

Inicio: se encuentran imágenes alusivas a algunas actividades propias del Planetario de Bogotá, así como las que han realizado las docentes en formación; también se encuentran tres recuadros que remiten al lector ingresar a la ventana Contáctanos, aula virtual y Planetario.

Quiénes somos: breve resumen acerca del PPI, el grupo de investigadoras que lo realizaron y sus respectivas asesoras.

Planetario: se encuentran la historia del Planetario de Bogotá en orden cronológico, la distribución del espacio, las funciones de los trabajadores (mediadores, educadores, anfitriones y coordinador de reserva), un video de los sonidos de los planetas y el link de la página principal del Planetario.

Aula virtual: se explica qué es el aula virtual, para qué sirve, qué se encuentra en ella y un video acerca de la Convención de los Derechos de las Personas con Discapacidad. Dentro del aula virtual se encuentran once sub-ventanas, nueve de las cuales describen información relevante como: videos e imágenes, relacionadas con: inclusión, diversidad, PcD visual,

intelectual, física, Persona sorda, Trastorno del Espectro Autista (Autismo y Asperger) y Capacidades y/o Talentos Excepcionales. En la décima sub-ventana se encuentra una bitácora donde los contratistas y las docentes en formación cuentan con un espacio específico representado a través de diversos cuerpos celestes, donde se escriben las reflexiones, dudas, inquietudes y comentarios, así como colocar imágenes o videos, entre otros, acerca de las sesiones, de los encuentros de saberes o de la información proporcionada por la página web. En la décima primera sub-ventana se encuentran estudios de casos de personas con discapacidad con el fin de que los contratistas del Planetario puedan resolverlos. Por último, en la décima segunda sub-ventana se encuentran películas relacionadas con discapacidad y una breve descripción de cada una de ellas.

Cronograma: se especifican fechas, los temas y las planeaciones de cada encuentro de saberes realizado por las investigadoras en el Planetario de Bogotá.

Publicaciones: información y fotos de las actividades realizadas en cada encuentro de saberes en el Planetario de Bogotá.

Contáctenos: espacio para que los contratistas del Planetario o personas externas mantengan comunicación con las docentes en formación mediante el correo

universodesentidos@gmail.com

La Plataforma Virtual, como se describió anteriormente, además de brindar información acerca de la población con discapacidad y del proceso llevado a cabo en el Planetario, se utilizó como estrategia previa a los encuentros de saberes y propuestas por escenarios, en la cual los contratistas debían revisar en el aula virtual, la temática tratada en el próximo encuentro, ya sea videos, textos o capítulos de libros, y así poder discutir en torno a ello y realizar las actividades

utilizando los conocimientos previos. La revisión de la página web era informada con una semana de antelación a los contratistas.

Algunos de los momentos en los que se requería utilizar la plataforma virtual y se invitaba a los contratistas a utilizarla, fueron:

Para el encuentro de persona discapacidad visual y como estrategia de fortalecimiento, se invitó a revisar el video “ El color de las flores” de la ONCE, con el fin de que compartieran sus apreciaciones en torno a las siguientes preguntas: ¿Qué facilitadores y/o barreras pueden encontrar presentes en el video?, ¿Tiene en cuenta el arte en su vida cotidiana como un instrumento de aprendizaje?, ¿Cómo lo implementa o cómo lo haría con la población con discapacidad?, ¿Qué papel juega la Multisensorialidad en sus actividades como contratista del planetario? y ¿Cómo articula lo visto en el video con lo que vivencia diariamente en su contexto de trabajo?.

Para el encuentro de persona con discapacidad física, se invitó a utilizar la plataforma para que los contratistas analizaran previamente el fundamento teórico, y así recurrir a la información como apoyo para solucionar los casos que serían entregados en el encuentro.

Para el encuentro de persona con discapacidad intelectual, se debía revisar cuáles eran los apoyos y facilitadores que se pueden proporcionar a dicha población, información base para la realización de la actividad propuesta en esta sesión.

En el encuentro de Trastorno del Espectro Autista, se invitó a los contratistas a revisar la plataforma para observar 3 videos relacionados con “cómo percibe el mundo una persona con Autismo” y “Síndrome de Asperger”, con el fin de complementar y enriquecer la experiencia vivida en la sesión.

Por último, en la sesión N° 4 de la propuesta por escenario de Astroludoteca, se invitó a los educadores a revisar la plataforma y ver tutoriales de algunas Señas Colombianas sobre cortesía o Astronomía como complemento a las señas mostradas en el encuentro y así ser utilizadas en sus talleres.

Evaluación

Al finalizar cada encuentro de saberes se realizaban una serie de preguntas y reflexiones a partir de los ajustes propuestos por los mediadores y educadores en las actividades, y los nuevos aportes que surgieran en la discusión. En dichas reflexiones se analizaba las barreras y facilitadores identificados, y los cambios de concepciones acerca de las PcD y su interacción en el contexto.

En cada encuentro de saberes, las docentes en formación utilizaron notas de campo que sirvieron para recolectar información en cuanto a los aprendizajes construidos y a las experiencias vividas, permitiendo resignificar las prácticas educativas adelantadas en este escenario.

Se utilizó un formato de evaluación que permitió organizar la información en cuanto a la participación de los contratistas en los encuentros, su actitud frente a las actividades y el trabajo en equipo, entre otras, posibilitando de igual manera a las docentes en formación, identificar las fortalezas y dificultades de las sesiones y así mejorar las estrategias empleadas con los participantes, con el fin de alcanzar con éxito la culminación de las sesiones y de esta manera lograr el desarrollo de actividades con sentido y significado, fortaleciendo las prácticas en el Planetario. Igualmente, al finalizar cada encuentro, se realizaban unas preguntas a los

contratistas que permitía saber su percepción acerca del desarrollo de las actividades y experiencia vivida, el trabajo colaborativo, las dificultades y fortalezas de los ejercicios y el aporte de los lenguajes artísticos en la dinámica llevada a cabo. Esta información se tomaba en cuenta al momento de llenar el formato de evaluación.

Por otra parte, en el marco del PPI y atendiendo a la solicitud que realizó el Planetario, se utilizó un instrumento de evaluación -ubicado en el apéndice O-, el cual pretendió recopilar información acerca del desarrollo de los 4 talleres mencionados en las propuestas por escenarios: “Universo Vibrante”, “Universo de sentidos: óptica y luz”, “Universo de sentidos: sonidos y texturas”, “Viajemos al espacio”; valorando aspectos relacionados con la comunicación e interacción entre la persona a cargo de la actividad y el público asistente, con el propósito de realizar ajustes a las dinámicas generales que se llevan al interior del Museo del Espacio, Astroteca y Astroludoteca.

En línea con lo anterior, dicho instrumento estuvo compuesto por 11 indicadores que se respondieron con relación a una escala numérica del 1-4, donde 1 correspondió a la no utilización de los elementos descritos en el ítem y 4 a aquellos que fueron utilizados en mayor medida.

Adicionalmente, este contó con una columna de observaciones que permitió escribir comentarios para justificar la respuesta que dieron cuenta de la valoración y contribución en la retroalimentación de la actividad.

Con las evaluaciones mencionadas anteriormente, se evidenció que las estrategias utilizadas en las orientaciones con los contratistas promovió la concientización y la sensibilización frente al reconocimiento de las PcD y la valoración de sus múltiples

capacidades de acción, a partir de otras formas de comunicación e interacción; de igual forma les permitió a los contratistas del Planetario reflexionar frente a sus propios procesos de aprendizaje y comprender a la corresponsabilidad que tienen todos en la transformación de la realidad.

Resultados y Discusión

Durante el desarrollo de la propuesta pedagógica, se logró la realización de 12 encuentros formativos con grupos de contratistas del Planetario de Bogotá (mediadores, anfitriones, educadores, personal de servicios generales y vigilancia) que oscilaban entre los 5 y los 20 participantes; número que dependió de la disponibilidad de tiempo de cada uno de ellos, de acuerdo a las actividades programadas por el Planetario.

En dichos encuentros se dialogó en torno a temas tales como: diversidad e inclusión, persona con discapacidad, Multisensorialidad y procesos que facilitan la comunicación e interacción con las personas con: discapacidad visual, discapacidad física, Trastorno del Espectro Autista, Capacidades y/o Talentos Excepcionales, y persona sorda. Además del trabajo articulado al reconocimiento de la plataforma virtual y su uso.

De igual modo, se llevaron a cabo dos encuentros con los anfitriones, personal de servicios generales y personal de vigilancia en los que se dialogó acerca de la comunicación asertiva con la población con discapacidad; es de anotar, que por cuestiones de tiempo, este personal no pudo participar de los encuentros de saberes anteriores.

Por otro lado, el trabajo desarrollado desde las tres propuestas por escenarios en *Museo del Espacio* con los mediadores, *Astroludoteca* y *Astroteca* con los educadores, fueron seleccionados por la mayor interacción que se da entre los contratistas y el público, en el cual

transitan PcD; dichas propuestas, tomaron como punto de partida los procesos desarrollados en el marco del PPI, y se consolidaron mediante trabajo interdisciplinario entre contratistas y docentes en formación.

A continuación, se describirán los resultados de acuerdo a los objetivos de investigación que orientaron el PPI, de la siguiente forma: en una primera parte resultados específicos que corresponden a las concepciones y experiencias indagadas con los contratistas; en una segunda, otros referidos a las barreras y facilitadores identificados en los escenarios y dinámicas, en relación a la comunicación e interacción; para luego pasar a resultados que recogen las estrategias generadas en el desarrollo de la propuesta pedagógica; finalmente, se mencionan las dificultades y propuestas presentadas a lo largo del proceso.

Los resultados identificados en el análisis de los registros audiovisuales de los diferentes encuentros con los contratistas, se organizan en relación a las categorías de análisis que emergieron durante el desarrollo de este proyecto y que se describen a continuación.

Tabla 8.
Categorías de Análisis

CATEGORÍA DE ANÁLISIS	SUB-CATEGORÍAS DE ANÁLISIS
Ajustes en la comunicación Entendiendo comunicación como el proceso mediante el cual dos o más personas intercambian ideas, opiniones, datos y actitudes por medio de relaciones compartidas que pueden generar cambios tanto en el estado físico y/o en el estado	Ajuste en el discurso: Se refiere a aquellas modificaciones que realicen los mediadores y educadores del Planetario en cuanto a: • Empleo dentro del discurso de diferentes términos (términos cotidianos y cercanos a la población); subir o bajar el nivel del discurso. • Utilización de lengua de señas, gestos, postura corporal, miradas y uso de las manos y cuerpo con el propósito de dar a conocer un tema • El tono de voz, el ritmo, la velocidad al hablar y fluidez verbal con el propósito de dar a conocer un tema. • Brindar información concreta, clara, precisa, organizada de manera secuencial –paso a paso- y descriptiva, con el propósito de dar a conocer un tema Ajustes en la instrucción: Se refiere a aquellas modificaciones que realicen los mediadores y educadores del Planetario en los diferentes espacios al momento de solicitar que se realice una acción o una tarea a desarrollar

mental de los sujetos de esta interacción así como en el entorno donde se encuentran inmersos.

Ajustes en la interacción

Donde se considera que la interacción se da en encuentros interpersonales y con los elementos inmersos en el medio y se constituye a partir de relaciones, acuerdos y compromisos. La interacción es consecuencia de la relación de dos o más individuos que se encuentran en presencia de sus respuestas físicas respectivas, en los cuales pueden estar involucrados el estado de ánimo, la emoción

Ajustes en la actitud: Se refieren a aquellos cambios en cuanto a la disposición y estados de ánimo frente al trabajo con la población que realicen los mediadores y educadores.

Ajustes en el medio: Se refiere a aquellos ajustes que realicen los mediadores y educadores del Planetario en los distintos escenarios donde se desenvuelven en cuanto al espacio donde se mueven los participantes de la interacción teniendo en cuenta sus necesidades y características. Por ejemplo: reubicación de los recursos humanos y físicos (sillas, mesas, escenario).

Ajustes en la máscara (elementos): Se refiere a aquellos ajustes que realicen los mediadores y educadores del Planetario en compañía de los demás participantes de la interacción en cuanto a la utilización de diferentes elementos y recursos que ambos puedan aportar en los espacios acorde a la situación y tema. Por ejemplo: apoyarse de una imagen, un tablero, un modelo a escala, un sonido, una persona.

Discapacidad

Concepción: Se refiere al cambio de imaginarios en cuanto a las personas con discapacidad en comparación de las concepciones que tenían los educadores y mediadores del Planetario de Bogotá en la fase de “Abordaje de la nave”. Por ejemplo, considerar otros factores que influyen en la discapacidad (modelo social o relacional).

Identificación de barreras físicas: Se refiere a aquellos obstáculos materiales tangibles o contruídos que impiden o dificultan el acceso y el uso de espacios, objetos y servicios dentro los diferentes espacios del Planetario de Bogotá. Por ejemplo: Ascensor que no se encuentra en funcionamiento, falta de señalización, baja iluminación.

Identificación de barreras actitudinales: Se refieren a aquellas conductas, palabras, frases, sentimientos, imaginarios, estigmas que impiden y obstaculizan el acceso de las personas con discapacidad a los diferentes espacios y servicios del Planetario de Bogotá. Por ejemplo: Rechazar o tener miedo a una persona con discapacidad por no poseer el conocimiento de cómo comunicarse e interactuar con ellos.

Identificación de barreras comunicativas: Se refiere a aquellos obstáculos que impiden o dificultan la interacción comunicativa de las personas. Por ejemplo: no brindar información adecuada de acuerdo a las necesidades de la persona, no escuchar con atención, no eliminar o evitar los ruidos o interferencias

Nota: Elaboración propia desde los planteamientos de Maldonado y Contreras (2011), y Davis (2010)

Mediante estas categorías se analizó la información recopilada por codificación abierta,

identificando:

Concepciones y experiencias indagadas

En el transcurso del proyecto se indagaron las distintas concepciones e imaginarios de los contratistas respecto a las personas con discapacidad, las cuales para ser analizadas se ubicaron dentro de la categoría de discapacidad; de esta forma, se evidenciaron algunos cambios, los cuales se exponen a continuación.

Algunos de los contratistas, en especial quienes asistían con regularidad a los encuentros, han empezado a comprender que existen otros factores que influyen en la discapacidad, esto se evidencia cuando al trabajar en torno a diferentes situaciones relacionadas con las PcD, proponen ajustes en donde se consideran: intereses y conocimientos previos de la PcD, el espacio físico, la metodología que utilizan, las distintas formas de percibir; dejando poco a poco de lado el imaginario de la discapacidad únicamente como algo propio de la persona, y reconociendo que ésta se da como resultado de la interacción entre las características del ambiente y las particularidades de la persona.

Por ejemplo, durante uno de los encuentros de saberes en donde se abordó el tema de personas con Trastorno del Espectro Autista uno de los contratistas realizó el siguiente comentario:

(...) “y ahora (después del ejercicio) ehh fijense que, bueno, sigo compartiendo el tema de que uno los ve como muy aislados, pero creo que parto de lo que yo colocaba allí, es un tema social, donde la sociedad no sabe cómo comportarse frente a esta situación, pues no sabe ¿cierto? cómo actuar” (Educador 6, encuentro TEA, marzo, 2017)

Este comentario se encuentra en el modelo relacional de la discapacidad, el cual plantea

según Gómez (2007) que la discapacidad es el resultado de la interacción entre las características de la persona y las formas en que el medio responde a dichas características. En el transcurso del proyecto a través de los encuentros y propuestas por escenario se procuró que los contratistas evidenciaran que en la discapacidad inciden varios factores, es por eso que de manera simultánea se trabajaron las estrategias y ajustes que desde el medio se pueden generar así como el reconocimiento de la PcD (quién es, cuáles son sus características, intereses y posibilidades), reconociendo en la Multisensorialidad una estrategia que propicia que las personas con o sin discapacidad se acerquen a la información y al conocimiento desde diferentes sentidos.

Sin embargo, otros contratistas aún continúan considerando que los ajustes que pueden generarse dentro del Planetario en relación a las PcD deben ser específicos para esta población, es decir, consideran que la PcD debe tratarse de manera preferencial, a la que debe brindarse un apoyo constante, presentarle una actividad diferente, diseñarle una actividad exclusiva u ofrecerle un “portafolio de servicios dirigidos específicamente a esta población (...) sería lo ideal en el cual el grupo tuviera una función especial para ellos, o sea que no sea con grupo general y ellos porque hay que hablarles a ellos o al público en general, entonces no sería como coherente (Mediador 3, comunicación personal, octubre, 2015).

De acuerdo a lo anterior, este comentario realizado por un mediador se puede ubicar dentro del modelo Médico-Rehabilitador en el cual se expone según Santucci (2005), Palacio (2008) y Toboso (s.f), que la discapacidad es una enfermedad, y que la persona tiene limitaciones que no le permiten realizar determinadas actividades dentro de lo que se considera normal. Ya desde el

contexto del Planetario, se analizó que esta postura se relaciona con este modelo debido a que se propone diseñar actividades o programas específicos para la población porque se piensa que las personas con discapacidad no van a lograr comprender la misma información que se le está compartiendo a las personas sin discapacidad.

En este sentido, se puede evidenciar que aunque es difícil transformar los imaginarios de los contratistas frente a las PcD, pues éstos requieren de tiempo y de experiencias que logren mostrar otras alternativas, se contribuyó a generar en ellos cuestionamientos y acciones frente a la forma de realizar sus dinámicas, identificando que las percepciones e imaginarios que se tienen de las PcD influyen directamente en el diseño y ejecución de dichas actividades, y por lo tanto en la manera de comunicarse e interactuar con las personas que participen de éstas.

Por otro lado, durante los encuentros formativos los contratistas fueron identificando algunos elementos por medio de los lenguajes artísticos, que les permitieron contemplar otras posibilidades de comunicación e interacción con las PcD, lo que fue generando progresivamente cambios en las concepciones que de ellas tenían; lo cual se refleja:

En el encuentro donde se dialogó en torno a las estrategias que facilitan la comunicación e interacción con las personas sordas, algunos contratistas pensaban que la única forma de comunicarse con esta población era a través de la lengua de señas, pero durante los encuentros de saberes en los que se utilizaron como estrategia algunos elementos propios del lenguaje corporal y musical (teatro, música, pantomima) fueron evidenciando que hay otras formas de comunicación como: la expresión corporal, uso de la escritura, deixis, así como una adecuada vocalización y articulación de las palabras por si la persona sorda hace lectura labio-facial. Un ejemplo de ello se puede observar en el siguiente fragmento de un comentario que realizó un

mediador en uno de los encuentros: “Es muy enriquecedor, porque uno se da cuenta que puede tener la herramienta pero debe potenciarla más.”(Mediador 5, encuentro plataforma virtual, Noviembre, 2016).



Figura 16: Mediador haciendo uso de la expresión corporal para comunicarse. Imagen tomada por las docentes en formación en el encuentro de persona sorda, septiembre, 2017

De esta manera, se logró identificar que al utilizar otras formas de comunicación se puede propiciar un ambiente de diálogo en donde las personas puedan fácilmente expresar sus necesidades, intereses o propuestas y puedan ser comprendidas y escuchadas por sus interlocutores; además permite que la información que se presenta pueda ser percibida e interpretada desde lo que aporta tanto la persona asistente como el contratista que media el conocimiento desde la Astronomía.

Por su parte, en el encuentro donde se dialogó en torno a las estrategias que facilitan la comunicación e interacción con las personas con discapacidad física, algunos contratistas inicialmente consideraban que la discapacidad física estaba relacionada con la discapacidad

intelectual; sin embargo, esta concepción fue cambiando a medida que se desarrollaban los encuentros de saberes, como se puede evidenciar en los siguientes comentarios:

“Ellos cognitivamente no tienen ningún inconveniente (...) yo cometí el error de asociar la discapacidad física con discapacidad cognitiva” (Educador 1, encuentro Discapacidad Física, octubre, 2016).

“Darme cuenta de que le puedo hablar con unos términos técnicos y hacer analogías, y que esa persona me va a entender es súper chévere”. (Mediador 6, encuentro Discapacidad Física, octubre, 2016).

En relación al encuentro donde se dialogó en torno a las estrategias que facilitan la comunicación e interacción con las personas con discapacidad visual, los contratistas lograron identificar que la descripción se convierte en una estrategia que facilita la comprensión, la ubicación en el espacio, la anticipación, entre otros, no sólo de esta población, sino del público en general; además, que la información se puede presentar de múltiples formas, posibilitando la percepción desde distintos canales sensoriales, por ejemplo a través del diseño de materiales multisensoriales que tengan relación con el tema y se aproximen a la realidad que se quiere presentar, así como la realización de ajustes en Braille, Sistema Constanz, relieve, entre otros, a algunos objetos y módulos propios del escenario. Lo anterior se puede evidenciar en el siguiente comentario:

“En la sala 5 aprovechando el sonido, aprovechando que yo estaba evidenciando las imágenes lo que hice fue hacer una *narrativa*, entonces uno empieza a interiorizar con las personas por medio de un cuento o por medio de esas experiencias que ya hayan tenido, eso fortalece mucho más la experiencia de la persona dentro de sus condiciones que tiene

para poder estar acá, pero evidentemente esto es una ciencia muy visible” (Mediador 5, encuentro concepto Discapacidad, septiembre, 2016).

Aunque el mediador reconoce que la Astronomía es una ciencia muy visible, está empezando considerar otras posibilidades con las que puede acercar este saber a la población, haciendo uso de elementos sencillos e inmediatos como su propio discurso en donde articula su saber con el saber que tiene la persona. Ello también permite evidenciar que a través del lenguaje literario se lograron fortalecer las habilidades narrativas de los contratistas, lo que posibilita otras formas de comunicar, interactuar y mediar el conocimiento.



Figura 17: Mediador describiendo lo que se encuentra en el módulo. Imagen tomada por las docentes en formación en el encuentro de concepto de discapacidad, septiembre, 2016

Respecto al encuentro donde se dialogó en torno a las estrategias que facilitan la comunicación e interacción con las personas con TEA, algunos de los contratistas tenían ciertos imaginarios frente a esta población, los cuales se reflejan en los siguientes comentarios:

(...) “tal vez no es que ellos no vean la realidad, sino que viven su propia realidad,

entonces me parecía algo súper chévere, así como mágico, porque es como si estuvieran en una realidad alternativa con nosotros y estamos viviendo en el mismo espacio, pero ellos tienen su mundo aparte, su realidad, su universo” (Mediador 6, encuentro TEA, marzo, 2017).

(...) “muchas personas dicen: que es una persona encerrada en su mundo, en su propio yo, pero, de una manera diferente” (Anfitrión 3, encuentro TEA, marzo, 2017).

Sin embargo, al finalizar este encuentro se pudo percibir que los contratistas consideraron otros factores dentro de su concepción, lo que se puede evidenciar en algunos comentarios como:

“Tengo un joven con Autismo en el club de Astronomía (...) él trabaja normalmente, no hay que subestimar (...) ellos saben cómo hacen las cosas, ellos saben a qué van, cómo lo quieren, cómo lo consiguen y qué deben hacer para obtenerlo” (Educador 3, encuentro TEA, Marzo 2017)

(...) “él está encerrado en un mundo, pero hay factores externos, que lo están golpeando, entonces digamos que, lo quise representar, en este caso, en el personaje que está ahí adentro (de una botella), que a veces no sé si puede sentir, que las personas externas lo están afectando, y lo pueden llegar a decaer o tal vez a frustrar” (Mediador 7, encuentro TEA, Marzo 2017).

En estos comentarios se puede observar que aunque los contratistas tenían una concepción de la persona con TEA desde lo que comúnmente se considera como las dificultades de esta población, lograron reflexionar en torno a dichos imaginarios por medio de las orientaciones dadas por las docentes en formación, identificando algunos aspectos del

contexto, así como otros factores que influyen en la comunicación e interacción con las personas con TEA, y que les permitieron pensarse a la persona no desde las dificultades sino más bien desde las posibilidades y ajustes que desde el medio se pueden generar.

Es importante mencionar que en este encuentro, desde las artes visuales se posibilitó a los contratistas un medio de expresión distinto, en el cual lograron plasmar a través de diferentes representaciones sus concepciones, pensamientos y experiencias relacionadas con las personas con TEA. A continuación se presentan las diferentes representaciones que construyeron los contratistas:



Figura 18: Representaciones de las concepciones de los contratistas en relación al TEA. Elaborado por mediadores, anfitriones y educadores en el encuentro de persona con TEA, marzo, 2017

Por otra parte, en el encuentro relacionado con las estrategias que facilitan la comunicación e interacción con las personas con Discapacidad Intelectual, algunos contratistas consideran que esta población no podía comprender ciertos temas científicos que se abordan en el Planetario, y por ello, no buscaban alternativas que permitieran compartirles ese conocimiento. No obstante, en el transcurso del proceso formativo, fueron apropiándose de algunas estrategias

como: dar instrucciones claras, cortas y concretas; apoyarse en elementos tangibles (imágenes y objetos del medio), y hacer uso de la descripción para facilitar la comprensión; contar con modelos que le anticipen a la persona lo que debe hacer o lo que se espera que haga; al momento de interactuar con la persona se debe tener en cuenta su edad, intereses, conocimientos y experiencias previas, tratando de no “infantilizarla”; entre otras. Dichas estrategias, les posibilitaron comunicarse e interactuar con esta población y en este sentido ir mediando los conocimientos; todo lo anterior se ve reflejado en los siguientes comentarios:

(...) “las personas con discapacidad cognitiva se les dificulta entender los temas, en el Museo nos hemos dado cuenta que a veces es al contrario las personas con discapacidad vienen y nos enseñan a nosotros” (Mediador 2, encuentro Discapacidad Intelectual, marzo, 2017).

“Es un taller que va dirigido a niños de esa edad, donde por medio de un modelo se busca mostrar un poquito las capas del planeta Tierra (...) sacamos como un paso a paso de lo que se podría hacer en esta situación y es: primero, contextualizar al niño sobre el ejercicio, es decir, si vamos a hacer un viaje al centro de la tierra, por medio de herramientas, ya sea una narración o un cuento y empezar a involucrar al niño con esa situación (...) hacemos un seguimiento de todo ese paso a paso, un seguimiento de cómo va el proceso del niño, es decir, aunque yo esté demostrando aquí cómo debería ser el modelo, debo estar pendiente de lo que está haciendo el niño y detectar cosas que pueden suceder” (Educador 6 , encuentro Discapacidad Intelectual, marzo, 2017).

Frente a estos comentarios se puede decir que los contratistas han empezado a considerar que el ejercicio de contextualizar los temas que se abordan, de hacer una retroalimentación

continúa durante de la dinámica, de orientar la construcción de algún objeto, de utilizar estrategias como la narración, la descripción, los objetos concretos, entre otros, pueden facilitar que la persona realice la actividad de manera autónoma brindándole una experiencia significativa al hacerla partícipe en la construcción de su propio conocimiento.

En cuanto al encuentro donde se dialogó en torno a las estrategias que facilitan la comunicación e interacción con las personas con Capacidades y/o Talentos Excepcionales, los contratistas lograron identificar que la excepcionalidad no sólo hace referencia a aspectos académicos o intelectuales, sino que hay otros factores intrínsecos como la creatividad, el compromiso con la tarea, la motivación, y extrínsecos como el contexto familiar, educativo, y social, que también influyen.

De acuerdo con lo anterior, se puede decir que los encuentros de saberes lograron generar cambios en las concepciones de algunos contratistas, lo que a su vez posibilitó que cada uno realizara ajustes a las dinámicas que desarrollan en algunos espacios del Planetario de Bogotá; evidenciándose en sus acciones y en comentarios como:

Tenemos unas herramientas importantísimas, no solo a nivel de Planetario sino como lo hablamos ahorita en el grupo en el que estábamos a nivel personal, son cosas que están enriqueciendo, puntuales, que a uno (se toca la frente) le cambia el chip, lo pellizca, le da una cachetadita (realiza gesto con la mano), de lo que está pasando y de lo que puede enriquecer personalmente todas estas experiencias (...) vamos lento pero se está haciendo algo importante a diferencia de antes que no existía nada (...) estas herramientas que nos han brindado poco a poco se han ido implementando (Educador 2, encuentro Plataforma Virtual, noviembre, 2016).

Este aporte brindado por el mediador permite identificar que el saber propio del educador especial logra generar impacto en escenarios culturales como el Planetario de Bogotá, por medio de la puesta en común de conocimientos, ideas, experiencias y propuestas, que posibilitaron la generación de cambios en los procesos de comunicación e interacción, así como en la metodología utilizada en las distintas dinámicas que se desarrollan y en las que participan no sólo personas con discapacidad sino público en general, al mismo tiempo se logró incidir en las concepciones que sobre la discapacidad tenían los contratistas, logrando que estas transitaran progresivamente de una visión centrada en las dificultades de la persona hacia otra donde se considera la incidencia de otros factores como el contexto y los ajustes que se pueden generar en este y en las personas que allí se encuentran.

Barreras y facilitadores identificados

Los contratistas compartieron a partir de diferentes experiencias las barreras y facilitadores que encuentran a nivel general y específico en el Planetario; donde también reconocieron que no conocen la existencia de varias normativas nacionales e internacionales, las cuales tienen como objetivo brindar los diferentes recursos y herramientas que las PcD necesitan para desenvolverse en el medio que los rodea, facilitando así el acceso a diversos espacios como educativos, culturales y deportivos.

Físicas

En la dinámica que se llevó a cabo junto a los contratistas en torno a la temática de “PcD Física”, se identificó en las respuestas dadas por algunos de ellos que tanto de forma interna

como externa, el Planetario presenta algunas barreras físicas que repercuten negativamente en las personas que llegan a visitar este espacio.

De este modo, dos mediadores y una educadora ilustraron en la siguiente cartografía una de las barreras físicas que consideran más relevantes y sobresalientes en este espacio: “la entrada principal al Planetario sólo se compone de escaleras, este diseño arquitectónico logra afectar el ingreso de una persona con silla de ruedas”. (Mediador 7 - Mediador 12 - Educadora 3, encuentro PcD Física, Octubre, 2016)



Figura 19. Barrera física en la entrada del Planetario. Representación de una barrera física en la entrada del Planetario de Bogotá. Elaborada por Mediador 7, Mediador 12 y Educador.

Posteriormente y en relación a esta misma dificultad, resaltaron que el ingreso si puede ser posible por medio una rampa que está dispuesta junto a la segunda entrada del Planetario, la cual está ubicada en el segundo piso; pero allí reconocieron que la señalización en la parte externa de este escenario no es la adecuada, pues en ningún espacio o lugar la PcD Física

encuentra esa información.

De esta manera se percibe como la falta de la misma, se convierte en un factor que influye en que el desplazamiento de una entrada a la otra se torne inadecuado, y en la búsqueda de que todas las PcD puedan llevar una vida independiente logrando una participación activa en diferentes ámbitos como el espacio físico, el transporte, la información y las comunicaciones, servicios e instalaciones abiertos al público (Convención Internacional de los Derechos de las Personas con Discapacidad, 2006), se construye la Norma Técnica de Accesibilidad ratificada en el 2013, esta permite conocer con detalle la señalización que debe ser incorporada a los espacios físicos de carácter público, destinados para el acceso y el servicio de todas las personas.

Es por ello que se presentan algunas recomendaciones generales en el diseño y uso de las mismas:

Las señales deben estar bien iluminadas, claras y legibles, se deben colocar a una altura consistente; la información mediante texto debe complementarse con símbolos gráficos, para facilitar su comprensión por todas las personas; las señales se deben ubicar, de manera que sean visibles claramente para las personas que estén sentadas, de pie o caminando. Y de igual manera, el acceso y las entradas que no tengan escalones deben siempre estar diseñadas con símbolos gráficos. (Norma Técnica de Accesibilidad, 2013, p. 116)

A partir de lo expuesto anteriormente, se generan nuevas perspectivas que indican que las escaleras que se encuentran en la entrada principal del Planetario no deben ser consideradas

como barreras de carácter físico, es el desconocimiento frente a la manera en como se le puede indicar a las personas con y sin discapacidad otro medio de acceso a este espacio.

En este encuentro surgieron otros elementos que señalan que para acceder a los diferentes escenarios, de manera general el espacio se caracteriza por tener varias escaleras que conectan a las tres plantas del Planetario, pero la ubicación de ellas no garantiza un sencillo desplazamiento de un lugar a otro, o el poder acceder a los diferentes servicios que son ofrecidos; esto especialmente en las PcD Física; y en relación a esta barrera se muestra lo comentado por uno de los contratistas: “En cuestión de obstáculos...hay escaleras por todas partes...en general como te decía, el desplazamiento está obstruido por ciertos problemas que se encuentran como tal en la planta física”. (Mediador 7, encuentro PcD Física, Octubre, 2016); el identificar este elemento, permitió que se reconociera un posible facilitador que por diversas características sigue conectado a las particularidades propias de las barreras físicas.

Por lo anterior, se referencia que en el costado derecho del Planetario está ubicado un ascensor; pero en este aspecto, los contratistas recalcan que a pesar de contar con este elemento que puede facilitar el acceso, por ejemplo hasta la terraza en la realización de algunas dinámicas como lo es “Planetario Nocturno”, éste no logra suplir las distintas necesidades de movilidad para todas las PcD, ya que sólo un guarda de seguridad es quien siempre lleva la llave; por otro lado, se han presentado fallas técnicas y así es imposible que pueda hacerse uso del mismo, esto se destaca en la siguiente apreciación: “Y si el ascensor sirve o a veces no sirve, y si el ascensor sirve, hay que buscar el guarda para que dé la llave; esa persona tiene que esperar, puede de pronto ser algo incómodo para esa persona”.(Coordinador de Mediadores 12, encuentro PcD Física, Octubre, 2016).

De acuerdo con este comentario, es necesario mencionar lo expuesto en la Convención Internacional de los Derechos las Personas con Discapacidad (2006), específicamente en el Artículo 9, el cual indica:

A fin de que las PcD puedan vivir en forma independiente y participar plenamente en todos los aspectos de la vida, los Estados Partes adoptarán medidas pertinentes para asegurar el acceso de las personas con discapacidad (...) Estas medidas, que incluirán la identificación y eliminación de obstáculos y barreras de acceso, se aplicarán, entre otras cosas a: (a) Los edificios, las vías públicas, el transporte y otras instalaciones exteriores e interiores como escuelas, viviendas, instalaciones médicas y lugares de trabajo; (b) Desarrollar, promulgar y supervisar la aplicación de normas mínimas y directrices sobre la accesibilidad de las instalaciones y los servicios abiertos al público o de uso público. (Convención Internacional de los Derechos de las Personas con Discapacidad, 2006, p. 10)

De esta manera, los ascensores son medios de desplazamiento que están intrínsecamente relacionados con los principios de accesibilidad, los cuales se relacionan con las condiciones físicas de los espacios dotados de infraestructura; y el hecho de que el Planetario cuente en su interior con uno de ellos no garantiza que las PcD Física puedan hacer uso del mismo, pues bajo las dificultades que ya fueron expuestas anteriormente no se le está permitiendo a la población ingresar a él, usarlo y devolverse al punto que desea. En varias oportunidades los contratistas recalcaron también que no es comprensible que al tener un elemento en este espacio público, este no se pueda dejar a disposición de los diferentes visitantes, pues mencionaban que sin intención se podía estar discriminando a cualquier persona ya que sin

tener alguna dificultad en la movilidad el uso del ascensor es prohibido para él/ella.

Y a partir de esta observación, se presenta la ilustración realizada por el equipo de contratistas. (Mediador 7 - Coordinadores de Mediador 12, Educadora 3, encuentro PcD Física, Octubre, 2016)



Figura 20. Barrera física dentro del Planetario de Bogotá. Elaborada por Mediador 7, Mediador 12 y Educador 3.

Este mismo equipo de contratistas, dialogó sobre otro elemento que por algunas características que influyen en él, se convierte en una barrera física. Allí ellos expresan que sólo en la primera planta del Planetario se encuentran los baños públicos; pero, los inodoros no están diseñados para que un visitante con Discapacidad Física pueda hacer uso de ellos, ya que no poseen el tamaño en dimensiones que permita la entrada a la persona en caso de que sea usuaria de silla de ruedas, tampoco cuentan con las barras de apoyo horizontales que deben

estar ubicadas en los lados de la pared.

Reconocer que al interior del Planetario se encuentran diferentes elementos que están ubicados allí “exclusivamente” para las PcD, permitió analizar otros aspectos como el pensar que al interior de los baños del primer piso no se encuentren sanitarios con todas las exigencias específicas que requiere una persona con discapacidad física para que pueda hacer uso del mismo, esto conlleva a deducir que estos espacios pueden ser denominados como exclusivos; exclusivos para las personas sin discapacidad. Pues en la Convención Internacional de los Derechos de las Personas con Discapacidad (2006) se han planteado diferentes concepciones con el fin de que se cumplan los fines propuestos en ella y están englobadas en el Artículo 2 así:

Por “discriminación por motivos de discapacidad” se entenderá cualquier distinción, exclusión o restricción por motivos de discapacidad que tenga el propósito o el efecto de obstaculizar o dejar sin efecto el reconocimiento, goce o ejercicio, en igualdad de condiciones, de todos los derechos humanos y libertades fundamentales en los ámbitos político, económico, social, cultural, civil o de otro tipo. Incluye todas las formas de discriminación, entre ellas, la denegación de ajustes razonables. (Convención

Internacional de los Derechos de las Personas con Discapacidad, 2006, p. 05)

Los espacios exclusivos no incluyen solo los baños, en conversaciones con los contratistas surgían interrogantes de ellos direccionados al ¿por qué? ninguna persona sin discapacidad puede hacer uso del sanitario que ha sido incorporado en este espacio; y esta misma comparación se utilizó en lo que implica el poderse desplazar de una planta a otra por medio

del ascensor, con anterioridad ya fueron explicadas las dificultades que se presentan para hacer uso de este elemento. Los ajustes razonables que pueden incorporarse están enfocados al uso que se le da a los espacios que se encuentran dentro del escenario por parte del personal, el equipo de contratistas proponía que ningún guarda de seguridad dispusiera de las llaves que permiten el acceso al baño o ascensor, allí afirmaban que siempre estos se debían dejar abiertos para el uso de todo el público asistente.

Siguiendo esta línea de conversación, comentaron que en el segundo piso junto al ascensor se encuentra un baño para la PcD, al identificarlo hicieron la anotación de que a pesar de estar allí ubicado éste no es un 100% accesible, pues siempre permanece con llave y para disponer de él, al igual que en la barrera mencionada anteriormente, es necesario buscar al guarda de seguridad; ya que es el único que puede facilitar la entrada. Este equipo reflexiono en que no es posible que sólo los elementos o espacios estén diseñados para la población con discapacidad, pues es necesario que se tome conciencia sobre el uso que se le está dando.

A partir del mismo ejercicio, otro equipo conformado por dos mediadores establecieron la existencia de una barrera física, donde señalan que: “Hay una rampa en el Museo que conecta todas las salas, excepto la salida de la sala 5”. (Mediador 8, encuentro PcD Física, Octubre, 2016). De manera inmediata, lograron encontrar cómo este elemento desde su ubicación es considerado también un facilitador, ya que: “(...) esta rampa nos favorecería si tenemos en cuenta que la discapacidad Física de la persona nos permita ubicarla en el sitio de que pueda apreciar todo el contexto, si no puede girar o si tiene los ojos en un solo sentido”. (Mediador 8, encuentro PcD Física, Octubre, 2016).

Esto les permitió identificar como el mismo espacio en donde se desenvuelven les brinda diferentes maneras en que puedan invitar a las PcD, hacerlas parte de la dinámica que se esté desarrollando, permitirles explorar y acercarse a los diferentes elementos audiovisuales que allí se presentan; sin sentir que los pueden estar excluyendo del escenario.



Figura 21. Representación de la rampa dentro del Planetario de Bogotá. Elaborada por Mediador 8.

Finalmente, esta experiencia permitió que los contratistas no solo reconocieron sino que también se concientizaron en cuanto a las diversas barreras físicas que están presentes en este contexto; además y de manera simultánea aportaron diferentes facilitadores que pueden incorporarse en pro de mejoras a este escenario.

Actitudinales

En los encuentros formativos con los contratistas del Planetario de Bogotá, se hizo evidente que algunos de ellos al hablar del término “barreras”, lo relacionaban directamente con el espacio físico y características arquitectónicas; es decir, no se tenían en cuenta otros factores que influyen en el desarrollo de las dinámicas llevadas a cabo en los distintos

escenarios.

De esta manera, y en uno de estos encuentros a través del diálogo en torno a la caracterización de “PcD Física”, los mediadores y educadores lograron reconocer otros elementos que dificultan el desarrollo de los procesos de comunicación e interacción entre ellos y las PcD; pues allí se tuvieron en cuenta los imaginarios, pensamientos, actitudes y sentimientos propios de cada contratista hacia esta población.

A lo largo de proceso que se llevó a cabo con los contratistas del Planetario de Bogotá en una de las actividades, como lo fue en la de “PcD Física”, uno de los contratistas enfatiza en que: “La actitud de cada uno de ellos tiene una gran incidencia en el desarrollo de las actividades, ya que si no hay una buena disposición por parte del mediador o educador que dirige la dinámica, probablemente se generarán barreras entre él y la población asistente”. (Mediador 9, encuentro PcD Física, Octubre, 2016).

En esta misma actividad se dialogó en torno a las barreras físicas, actitudinales y comunicativas que se podrían presentar con esta población, y para ello, el mismo mediador que se mencionó anteriormente, interviene de nuevo y resalta la siguiente situación que se podría presentar en el Museo del Espacio, donde afirma que: “Si ellos le prestaban más atención a la persona con discapacidad podría generar tensión en el público y afectar la dimensión social y emocional de la persona con discapacidad”, además retoma varios aspectos como: “las actitudes del docente influyen, el docente es quien podría generar diferentes barreras en su aula de clase y en distintos escenarios, que inevitablemente sus estudiantes van a percibir y van a replicar con su compañero con discapacidad”. (Mediador 9, encuentro PcD Física, Octubre,

2016).

De acuerdo con las voces de los contratistas se observa que efectivamente la actitud puede ser una barrera a la hora de interactuar con el otro, de acuerdo con la Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (2006): “evitan su participación plena y efectiva en la sociedad, en igualdad de condiciones con las demás” (p.2). Es así, que para el Planetario de Bogotá la actitud es un factor importante en cada una de sus actividades diarias como lo mencionan las contratistas en los fragmentos anteriores, es importante resaltar que la actitud se relaciona con todos aquellos términos, expresiones, opiniones que utilizamos a diario.

Por otro lado, uno de los mediadores acentúa que en ocasiones: “Las actitudes de los docentes y de la familia resultan ser un factor influyente en los diferentes procesos educativos, ya que el núcleo familiar es tan importante en la educación de una persona”. (Mediador 8, encuentro PcD Física, Octubre, 2016), por ello él considera relevante que al tener contacto con la población con discapacidad no se pueden ignorar los diferentes actores que influyen en el contexto inmediato del niño o adulto, y él mismo resalta que: “cuando asista una persona con discapacidad y su cuidador se le debe dar la misma importancia a las dos personas”.

Retomando lo propuesto por Davis (2010) se considera que la comunicación es muy importante entre la PcD y la persona acompañante ya que a partir de ello los contratistas tienen la oportunidad de generar lazos de interacción con el visitante, es allí donde el ser humano comparte sus ideas o conocimientos con el contratista, además la PcD tiene la opción de expresar lo que le gusta, lo que le interesa por medio de las diferentes formas de comunicación

(expresión gestual o corporal) es así, como lo resalta Goffman (1993) que a partir de aquellos encuentros entre dos personas podemos llegar a establecer acuerdos a partir de la interacción con los demás.

A continuación se presenta la cartografía que ilustra la intervención anterior.

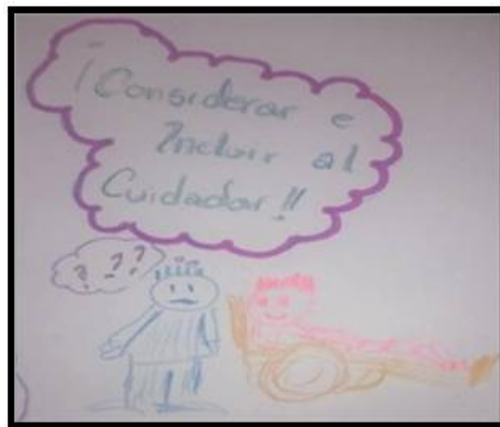


Figura 22. Considerar e incluir al cuidador. Elaborada por Mediador 8.

Otro aspecto a resaltar, es donde otro de los mediadores además de tener en cuenta a las personas que hacen parte del entorno en donde se desenvuelve la PcD rescata que: “Se debe dejar de un lado los miedos y preguntarle a los papás acerca de cómo se comunica su hijo con discapacidad”. (Mediador 8, encuentro PcD Física, Octubre, 2016). Y al finalizar esta intervención, se concluye que el poderse relacionar con la familia, cuidadores o acompañantes, resulta ser un facilitador para el contratista que esté llevando a cabo la dinámica; al igual que, esto puede brindarle diversas herramientas que apoyen el desarrollo de los procesos de interacción y comunicación con la persona.

En este mismo ejercicio (PcD Física), las docentes en formación le facilitaron a uno de los

equipos de contratistas conformado por: Educador 3, Mediador 7 y Coordinador de Mediadores 12, la caracterización de una persona con esta discapacidad, con esta información debían identificar algunas barreras que pueden presentarse en este contexto y representarlas a través de una cartografía. Esta actividad se desarrolló en la terraza del Planetario donde los participantes realizaron la observación del espacio mediante un telescopio, allí los contratistas dialogaron en torno a las barreras actitudinales que podrían presentarse a lo largo de la actividad y una de las que percibieron fue: “Molestia de algunos participantes en caso de que se dé prioridad a la persona con discapacidad Física para la observación”. (Educador 3, Mediador 7 y Coordinador de Mediadores 12, encuentro con PcD Física, Octubre, 2016).

Aquí vemos como el mismo contexto y la sociedad genera obstáculos o barreras para las PcD, donde ellos no tienen los mismos derechos y oportunidades que las demás personas, de acuerdo a lo propuesto por Maldonado (2013) todo esto se relaciona con el modelo social de discapacidad, pues aquí la dificultad no se ve en la PcD si no en el ambiente, por ello es importante resaltar como las PcD tienen la misma posibilidad de opinar en la sociedad y dar a conocer sus puntos de vista frente a la situación, para este modelo es primordial la eliminación de cualquier tipo de barreras que permitan posteriormente ofrecerle las mismas oportunidades a las PcD, por lo tanto estas personas deben ser aceptadas con los mismos derechos y deberes sin ningún tipo de discriminación.

A continuación se presentan las cartografías ilustradas por este equipo de contratistas, en relación a las barreras mencionadas anteriormente. (Educador 3, Mediador 7 y Coordinador de Mediadores 12, encuentro con PcD Física, Octubre, 2016).



Figura 23. Representación de una barrera actitudinal. Elaborada por Mediador 7- Mediador 12 y Educador 3

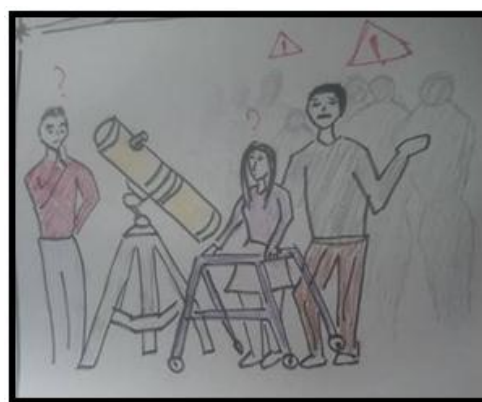


Figura 24. Ajuste a la barrera actitudinal. Elaborada por Mediador 7- Mediador 12 y Educador 3.

“Temor de parte del contratista por el desconocimiento de cómo dirigirse a la persona con Discapacidad Física”, en cada una de las cartografías realizadas por los contratistas se logra notar las barreras actitudinales mencionadas anteriormente.

Se resaltan algunos facilitadores en la actitud que se podrían implementar en el Planetario (Educador 3, el Mediador 7 y el Coordinador de Mediadores 12): “Generar una cultura en los asistentes al Planetario de Bogotá para que tomen conciencia de que hay personas diferentes”, “Preguntar a la persona o a su acompañante como se les facilita la experiencia”, “Tener una buena disposición por parte de los contratistas a la hora de abordar la población”.

De acuerdo con Goffman (1983), a partir de la interacción con los otros se logran eliminar aquellos temores y esto precisamente fue lo que se fortaleció en los contratistas del Planetario con las PcD. Este autor propone algunos ajuste que los mediadores y educadores incorporaron en sus actividades, el primero de ellos es procurar ajustes en el medio como las modificaciones en el contexto, la reubicación de las mesas, sillas o aquellos obstáculos que dificultad en acceso

a la PcD, el segundo es el ajuste a la máscara y esta se relaciona con todos los materiales que el contratista puede usar en la actividad como por ejemplo los tableros, marcadores, imágenes, fotografías entre otros; si el contratista tiene una buena interacción con la PcD esto favorecerá la experiencia en este escenario y así mismo va tener una buena actitud a la hora de interactuar con la persona.

En la socialización final del encuentro “Personas con TEA”, surge una pregunta por parte de la docente: “¿Cómo se sentirían si no tienen ninguna respuesta de una persona del Público?”, y uno de los educadores se anima a responder (Educador 6, encuentro “Persona con TEA, Marzo, 2017), y lo hace de la siguiente manera:

Yo en lo personal sí, creo que me frustraría y no doy más, osea puede sonar un poco más egoísta y más frío pero poniéndome en la situación porque no me ha pasado o no recuerdo alguna interacción donde no tenga yo respuesta de alguien (...) Corto el tema y trato de olvidar, haciendo como una reflexión yo sería muy cortante en una situación (...) Lo corto de una vez. (Educador 6, encuentro Persona con TEA, Marzo, 2017).

Comunicativas

A lo largo del encuentro “PcD Física” el equipo de contratistas, identificó barreras que se encuentran inmersas no sólo en el contexto, sino en el desenvolvimiento, actitud y generación de procesos comunicativos e interactivos que tienen con el público en general pero este reconocimiento y concientización se enfocó especialmente en las PcD.

Es por ello que, uno de los participantes reconoce que tanto mediadores y educadores en su quehacer diario, deben contextualizar a todas las personas que llegan a cualquiera de los

escenarios a participar de las dinámicas que se ofrecen, esto se evidencia en el siguiente comentario: “El taller “Viaje al centro de la Tierra” inició, “ahh, pues bueno vamos a hacer la tierra no sé qué”, bla, bla, bla, pero pues no se contextualizó qué es la tierra, si?”. (Coordinador de Mediadores 12, encuentro PcD Física, Octubre, 2016). Esta apreciación, el equipo de contratistas considera que de manera general no indagan por las características propias de cada persona, es decir, inician con sus talleres sin percatarse realmente de la gran diversidad de público que diariamente visita este escenario.

En el mismo diálogo entre contratistas del Planetario y docentes en formación, uno de los educadores comenta que las formas de comunicación que él emplea, no siempre se acoplan a todas las personas a quien él orienta, pues menciona que es importante tener presente que cada persona es diferente en sus raíces, costumbres, contextos, experiencias vivenciales, además de las relaciones familiares; por ello, no se puede asumir que todos atenderán y recibirán de la misma manera la información que se esté brindando, por ello se complementa su idea así:

“Con todo lo conversado, se establecen dos criterios, la parte comunicativa y actitudinal dependiendo de dónde provenga el ser o el individuo; entonces las herramientas comunicativas ya las tiene el docente, o sea nosotros venimos preparados en cómo él le comunica las cosas desde su aula de clase, o sea realmente dependemos ahí; pero también está la herramienta que yo propongo, en cómo me comunico con los demás.”

(Educador 1, encuentro Persona con Discapacidad Física, Octubre, 2016).

Según la Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (2006):

La Comunicación incluirá los lenguajes, la visualización de textos, el Braille, la comunicación táctil, los macrotipos, los dispositivos multimedia de fácil acceso, así como el lenguaje escrito, los sistemas auditivos, el lenguaje sencillo, los medios de voz digitalizada y otros modos, medios y formatos aumentativos o alternativos de comunicación, incluida la tecnología de la información y las comunicaciones de fácil acceso (p. 04).

Es por ello, que los contratistas del Planetario deben realizar modificaciones y adaptaciones al discurso para que este sea fácil de entender, teniendo en cuenta que el público que asiste a los diferentes espacios es diverso y entienden de diferente manera. Logrando así disminuir las barreras comunicativas y haciendo de este, un escenario accesible para el intercambio de saberes e información de las PcD.

A partir de esta reflexión, surgieron comentarios en relación al comportamiento que tienen algunos docentes que llegan acompañando los grupos de colegios visitantes, se mencionaba que ellas también tienen diferentes formas de dirigirse a los estudiantes; en su gran mayoría la forma de comunicarse hacia los niños o jóvenes es por medio de gritos o comentarios bruscos, por ello él mismo contratista considera que tal vez es un desencadenante a que los participantes al estar acostumbrados a estos tratos, responderán de la misma manera estando con diferentes personas y en otros contextos.

Conversando con otro equipo de contratistas, uno de ellos identifica como el uso de analogías puede presentar algunas barreras en la comunicación, pero de manera simultánea es también un facilitador en la explicación de los diversos temas que ellos presentan, por eso se

expresa la siguiente acotación: “(...) generalmente usamos muchas analogías... no... es tan grande, imagínate un edificio de tal... vamos hablar de la luna está tan lejos como de aquí a tal sitio, imagínate el mar, la tierra es redonda ¿Por qué es redonda?....” (Mediador 6, encuentro PcD Física, Octubre, 2016). En este comentario se proponen otras formas de interpretar las analogías, pues en la conversación ellos señalan que esta herramienta de ejemplificación puede tornarse confusa si la persona que la está escuchando no se conecta con la información, no logra interiorizarla con su realidad y no es recibida de la manera que el mediador espera.

Otro de los comentarios generados en este mismo encuentro, es donde uno de los mediadores refleja tener la intención de comunicarse con la PcD, el fragmento que él escribe se expone aquí: “Frustrado, entiendo que debes sentirte frustrado... como quisiera ayudarte”. (Mediador 6, encuentro PcD Física, Octubre, 2016). Él indica que por el mismo sentimiento de percibir que no puede involucrar completamente a la persona, busca y se empeña por encontrar la mejor manera en poder comunicarse con el visitante. A continuación se presenta la cartografía que ilustra la intervención anterior.

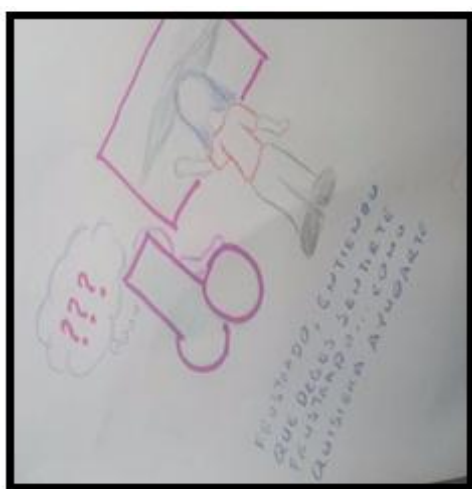


Figura 25. Barrera comunicativa entre el mediador y la PcD. Elaborada por Mediador 6.

De acuerdo con la Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (2006):

(...) la toma de conciencia sobre la discapacidad y el uso de modos, medios y formatos de comunicación aumentativos y alternativos apropiados, y de técnicas y materiales educativos para apoyar a las personas con discapacidad (p.20).

Cada contratista emplea diferentes formas para comunicarse con el público que asiste, las docentes en formación en los encuentros de saberes trabajaron en temas como los saludos en lengua de señas, expresión corporal y gestual; esto con el objetivo de que ellos las incorporaran a sus dinámicas diarias, facilitando así la relación con el otro.

Finalmente, en el encuentro de “Persona con TEA” uno de los mediadores comenta la experiencia que vivió una de sus compañeras de trabajo, en dónde ella de manera muy espontánea y entretenida invitaba al público a participar de la dinámica que se estaba realizando; pero sucedió que todos la miraban, parecía que la escuchaban y en sus rostros se reflejaba incomodidad, a partir de esos gestos, ella percibió que ellos no estaban interesados en la explicación. Posteriormente, se percató de que los asistentes no hablaban español y simplemente permanecieron allí por respeto hacia la contratista.

Al comentar esta situación, el mediador afirma que: “Algo que siempre hacemos en el Museo es tratar de mirar al público y descifrar nosotros mientras seguimos, hablamos por dentro: ¿por qué no están reaccionando?”. (Mediador 6, encuentro “Persona con TEA”, Marzo, 2017). Pero, aunque se tiene la intención y el equipo de contratistas ha desarrollado diferentes

habilidades que les permiten percatarse por ejemplo de que el público aún no se conecta con la actividad, mencionan que cuando han tenido en los participantes a PcD es difícil leer sus características, hacerse conscientes de que deben entonces ampliar sus formas de interacción, acercarse y preguntar más a la persona para involucrarlo completamente en la actividad.

Estrategias generadas

Durante los encuentros de saberes y propuestas por escenario se lograron generar de manera conjunta entre los contratistas del Planetario y las docentes en formación estrategias y ajustes que facilitan la comunicación e interacción no solo con las personas con discapacidad sino también con el público con sin discapacidad. A continuación, se mencionan puntualmente las estrategias construidas tanto para la comunicación como la interacción, posteriormente se describirán detalladamente las situaciones en que estas surgieron presentándose un análisis de las mismas.

Tabla 9

Estrategias generadas con los contratistas en el desarrollo de la propuesta pedagógica

Estrategias generadas en relación a la comunicación	
Discurso e instrucción	•Indagar acerca de las experiencias y conocimientos previos de las personas que participan de las dinámicas. •Tener en cuenta los intereses del público al momento de desarrollar la actividad. •Ejemplificar las temáticas a compartir, con elementos y situaciones que sean cercanas y cotidianas para la persona. •Hacer uso de elementos y objetos concretos para complementar la explicación de los temas y facilitar su comprensión. •Contextualizar a las personas que participan en determinada dinámica mediante narraciones, descripciones o cuentos. •Acompañar el discurso con expresiones gestuales y corporales (señas naturales), así

	como hacer uso de diferentes matices en la voz (fluidez, entonación, velocidad al hablar) acordes a la situación y al público. • Brindar información e indicaciones claras, descriptivas y concretas al público. • Al momento de usar metáforas o palabras con doble sentido explicar lo que se quiere decir con éstas. • Ajustar el discurso teniendo en cuenta la población participante. • Brindar el tiempo suficiente a la persona para que pueda dar respuesta a las preguntas que se hacen durante la dinámica. • Involucrar el uso de nociones espaciales al momento de dar indicaciones para realizar alguna actividad o hacer algún desplazamiento.
Estrategias generadas en relación a la interacción	
Actitud	• Propiciar situaciones de empatía y reconocimiento del otro. • Generar un ambiente cómodo y de interés con el público asistente, acompañada de una buena actitud y disposición. • Dejar a un lado los temores e inseguridad al momento de interactuar con la población con discapacidad.
Medio	• Al momento de realizar algún ajuste que requiera la utilización de elementos físicos (mobiliarios propios del espacio) tener en cuenta la opinión de la persona acerca de dicho ajuste.
Máscara	• Recurrir a elementos presentes en el contexto o aquellos propios de su corporalidad para explicar un tema o realizar una actividad. • Buscar otras posibilidades de presentar la información, para que esta pueda ser percibida desde los distintos canales sensoriales (materiales multisensoriales, uso de la música). • Presentarle a la persona modelos que le permitan anticipar y comprender lo que debe realizar.

Comunicación

Por medio de la comunicación se generan procesos de sociabilidad que nutren al ser humano y “preserva su carácter como ser eminente de convivencia, además de promover la solidaridad social y el espíritu cooperativo entre los grupos” (Fundación Universitaria Autónoma de Madrid, 2012), Con esto, se parte de que todos los que se encuentran inmersos

en una sociedad tienen la facultad de comunicar sus ideas y pensamientos con los demás que están en capacidad de escuchar o atender las necesidades y requerimientos.

La comunicación desde y hacia las PcD requiere de las mismas exigencias, en ocasiones se manifiesta la preocupación por cómo comunicarse con una PcD por temor a no ser comprendidos, para esto se dice que “cuando un receptor no comprende un mensaje, o lo malinterpreta, posiblemente la causa está en la falta de claridad por parte del emisor” (Fundación Universitaria Autónoma de Madrid, 2012),

Por esta razón y mediante las orientaciones brindadas a lo largo del PPI, se trabajaron las diferentes maneras de comunicarse con una PcD, y la importancia de la expresión corporal como comunicación no verbal que posibilita una mayor expresión e intercambio de pensamientos, deseos y sentimientos, adaptando el cuerpo a las nuevas situaciones de socialización, reflejándose a partir de una mirada, cambios en el tono de voz, la velocidad y el ritmo al hablar, el movimiento de manos, utilización de expresiones o la postura corporal, que interfiere positiva o negativamente en el mensaje y que se acompaña, en ocasiones, con la comunicación verbal.

En relación a las temáticas trabajadas y en consideración a las subcategorías de análisis se lograron avances significativos en el discurso e instrucción que se exponen a continuación.

Discurso

En esta subcategoría se logró identificar que durante el desarrollo de las dinámicas los contratistas fortalecieron en su discurso varios aspectos:

Tomaron en cuenta los aprendizajes previos y el uso de referentes del niño, joven o adulto

para explicar un tema, como se evidencia en la expresión de tres de los contratistas participantes del proceso:

“Si no tienes idea de cómo hacer para decir que son seis metros (...) piensa en algo que sea alto (...), mi papá ah bueno...entonces imagínate que ponemos dos o tres papás uno encima del otro o los acostamos y esa es la altura del árbol.” (Mediador 5, encuentro PcD Visual, Septiembre, 2016)

Junto con esta afirmación, otro contratista opina: “(...) partir cómo lo quieres tú, cómo deseas que se haga la actividad, cómo te lo imaginas, como qué referencias tienes tú, porque finalmente es con quien voy a trabajar”. (Educador 2, encuentro discapacidad visual, Septiembre, 2016)

“Con los niños nosotros hablamos de lo que está más cercano a ello, no vamos a hablar, lo último que vamos a hablar es del agujero negro, porque ¡a ver!, no lo pueden ver, pero hablamos del sol, hablamos de las nubes, hablamos de la luna” (Educador 8, Sesión N° 1 Propuesta Astroludoteca, Abril, 2017)

“Finalmente era un pie de manzana, pero eso es muy gringo, entonces lo que...estábamos pensando más bien es en una torta de ahuyama, algo que sea más aquí”. (Educador 2, encuentro PcD Intelectual, Marzo, 2017).

Esta afirmación se relaciona con lo mencionado por Bustos citado por Abc del educador (2002) en apartados anteriores, en el cual la persona encargada de realizar un taller o actividad debe tratar de que los temas que vaya a abordar con los niños, jóvenes y adultos sean más cercanos y de fácil comprensión para ellos, por medio de diferentes actividades lúdicas y

prácticas. El ajuste que realiza el educador con relación a comunicar los temas de manera más cercana a los participantes posibilita la comprensión, y así mismo el interés por la experiencia que se esté llevando a cabo.

Por último, el mediador 7, utiliza referentes de la persona y lleva los términos a la realidad, esto es acompañado de objetos que le muestra a la joven que se encuentra caracterizando a un joven con discapacidad intelectual, comenta:

“Este es el palo de un árbol, mira, como aquel que está allá, y puf, lo quemamos y cambia de color, ¿de qué color es? y antes ¿de qué color estaba? y cambio, ahora, carbón es de este color negro, oscuro, como los lápices, (...) los lápices en este caso ¿son de color? negro, es una forma de carbón, pero ¿qué es eso del carbón?” (...) (Mediador 7, encuentro PcD Intelectual, Marzo de 2017)

Desde el modelo pedagógico constructivista y retomando los postulados de Cubero (2008) citado en Fairstein (2014) “las estrategias de comunicación y la naturaleza del discurso utilizado por profesores y alumnos en las actividades del aula representa uno de los principales mecanismos a través de los cuales se desarrolla la construcción conjunta de significados”. Es por esta razón que es de gran importancia que la persona a cargo de la actividad tome en cuenta los aprendizajes previos del niño, niña, joven o adulto durante un proceso de aprendizaje, ya que esto permite partir de los conocimientos que ya posee el participante para construir nuevos conocimientos. Asimismo, como bien lo plantea Flores (2008) “los nuevos conceptos necesitan engancharse a los conocimientos previos para adquirir significatividad, para que la persona aprendiente encuentre el sentido de lo que hace, piensa y siente, y pueda por lo tanto construir

sus aprendizajes”.

Asimismo, otros contratistas manifiestan la importancia de contextualizar a los niños de lo que se va a realizar partiendo de sus conocimientos previos:

“Hay que hacer una contextualización de la población para luego arrancar como tal la actividad, eso no es sólo para las personas que tengan una discapacidad, sino para cualquier público (...), pues a veces uno cree que vienen con unos conocimientos ya establecidos (...), pero, no lo han entendido y pues toca atar esos cabitos primero, para luego poder decir: ya con esto puedo arrancar la actividad.” (Mediador 12, encuentro Persona sorda, Septiembre, 2016)

“Sacamos como un paso a paso de lo que se podría hacer en esta situación y es: primero, contextualizar al niño sobre el ejercicio, es decir, si vamos a hacer un viaje al centro de la tierra, por medio de herramientas, ya sea una narración o un cuento y empezar a involucrar al niño con esa situación.” (Educador 6, encuentro PcD Intelectual, Marzo, 2017)

Como se pudo observar en los comentarios anteriores, los contratistas se piensan la importancia de contextualizar a las personas sobre la actividad a desarrollar para que el mensaje que se lleve no se preste a confusiones.

Contextualizar una información significa llevar elementos nuevos y paralelos al hecho central que origina la noticia, realizando aportes que permitan aclararlo y ponerlo en relación con otros hechos laterales. Lo que se busca de este modo es profundizar los niveles de información que se brindan, aportando al lector la mayor cantidad de elementos posibles que

contribuyan a la comprensión de los mensajes transmitidos (Verga y Miceli, 1994). Esta estrategia de anticipación además de ser significativa para la explicación de cualquier tema o acción es básica para brindar aspectos principales al momento de dar claridad a lo que se comunica en el desarrollo de cualquier actividad.

En relación a lo anterior, para los niños, jóvenes y adultos con TEA, se debe intentar “un medio ordenado, estructurado y proveedor de información visual para ayudar a la comprensión, con lo cual se garantiza que el estudiante pueda predecir y anticipar situaciones. Esto conduce a una sensación de control, básica para actuar adaptativamente y aprender” (Ministerio de Educación Nacional, 2008), además de la información visual, anticipar mediante una información auditiva ayuda a regular su comportamiento, lo que permite que la persona mantenga por más tiempo su atención.

Igualmente, los contratistas se piensan en acompañar su discurso con una narración o cuento, para involucrar más a los niños en los temas y actividades. De esta manera, la narración y el cuento desde el lenguaje literario permite nutrir los procesos lingüísticos y crear, entre los participantes de la actividad, diálogos creativos con imágenes, ideas y palabras, generando procesos de exploración y aprendizaje de los sujetos de la educación (Herrera et al., 2016). Además, estas herramientas posibilitan la imaginación de los niños, jóvenes y adultos ya que a través de esta se retoman imágenes, colores, texturas, sonidos, olores y/o palabras claves que permiten recordar y utilizar conocimientos previos.

De igual manera, se logró identificar la utilización de expresiones, posturas corporales y manejo de tono voz acordes a las situaciones que se les presentaban ya que en algunas

actividades de los encuentros de saberes, donde se dió a conocer a los mediadores y educadores, información de uno de los módulos encontrados al interior del Museo del Espacio, mientras el contratista explicaba verbalmente, utilizaba también diferentes partes de su cuerpo acompañados de diversos gestos, estrategia que al comienzo del proceso desarrollado con los contratistas no era utilizada por los mismos.

Esto también se pudo evidenciar en las siguientes afirmaciones de contratistas: “Algo muy muy muy muy grande, verde, verde” (Mediador 8, encuentro PcD Intelectual, Marzo, 2017), acá la mediadora le describe a una joven que se encuentra caracterizando a un joven con discapacidad intelectual, dónde se encuentran las manzanas y para esto, apoya su discurso con la utilización de la corporalidad, levantando los brazos cuando dice grande, y cuando dice verde representa con sus manos lo frondoso del árbol, como lo muestra en la figura 26.



Figura 26. Discurso acompañado de corporalidad. Imagen tomada por las docentes en formación en el encuentro de discapacidad intelectual, marzo, 2017.

“¿Si viste lo que había en el video? un pastel, mira un pastel, ahora vamos a hacer un pastel, pero, ¿qué necesitamos para hacer este pastel? (...) mira, huélelo, ¿de qué color es? (...) es

una manzana, pero ¿de dónde vienen las manzanas? (...) sí, en los árboles, mira (...), ahora para hacer ese pastel necesitamos coger esa manzana, cogemos la manzana.” (Mediador 7, encuentro discapacidad intelectual, Marzo, 2017)

En la anterior afirmación se puede evidenciar que el mediador al hablar con una joven que se encuentra caracterizando a un joven con discapacidad intelectual, utiliza su cuerpo como apoyo a su discurso. Para esto, primero señala el pastel que se tiene que preparar con su dedo, y posteriormente, y con ayuda de una imagen de un árbol encontrada en el espacio, representa con sus manos y cuerpo que está tomando una manzana de ello y se la entrega al joven, como se muestra en la figura 27.



Figura 27. Uso de la expresión corporal en la actividad. Imagen tomada por las docentes en formación en el encuentro de discapacidad intelectual, marzo, 2017.

Otro ejemplo, es realizado por el mediador 2 al hablar con una persona que se encuentra caracterizando a una joven con discapacidad intelectual, socializa su actividad y allí se logra notar que en la explicación de la actividad de la báscula, que se encuentra en el Museo, se apoya de su corporalidad y gestualidad para la explicación, además juega con su tono voz para que la

actividad sea más atractiva e interesante para el público, como se muestra en la figura 28.



Figura 28. Corporalidad y variación del tono de voz. Mediador utilizando la corporalidad y variación en el tono de voz para explicar la báscula que se encuentra en el Museo. Imagen tomada por las docentes en formación en el encuentro de discapacidad intelectual, marzo, 2017.

El uso de expresiones corporales, para Davis (2010) brinda la posibilidad de expresar pensamientos, deseos y sentimientos a partir de una mirada, sonrisa, postura corporal, movimiento de manos, contacto corporal. Es importante resaltar cómo desde las expresiones corporales el ser humano se puede relacionar, usándolas como apoyo durante la comunicación verbal o como una forma de comunicación no verbal. En el caso de comunicarse con una persona sorda, el cuerpo es esencial y significativo para que la otra persona comprenda el significado de las acciones, explicaciones y/o instrucciones, utilizando como parte de este, señas naturales.

Otro aspecto a resaltar, es que los contratistas se percataron de la importancia de brindarle al público información descriptiva, clara y precisa acompañada de deícticos hacia objetos para apoyar una conversación o explicación; por ejemplo, el mediador 7 en una actividad del encuentro de saber sobre PcD, nota la presencia de una joven que caracterizaba a una persona sorda, ubicándose cerca de ella y señalando lo que estaba explicando; de igual manera, intentó hablar

de forma más lenta y pausada, con el propósito de que ella pudiera leerle sus labios.

“Aquí está la manzana, bueno, la vamos a cortar por la mitad, ¿listo? listo, huele la manzana (...), ¿Huele rico o no huele rico? ¿Más o menos?, bueno, a eso mismo debe oler esto, esta es una torta de manzana, a ver ¿rico? ¿Rico? ¿Huelen igual?, fíjate, para hacer esto, necesitamos de esto, esto es una torta, pero esto es una manzana, son cosas diferentes, ¿te das cuenta? pero bueno para hacer la torta necesitamos de la manzana, ¿ok?, bueno listo, vamos a tratar de devolvernos un poquito más, ¿de acuerdo? esta manzana de dónde viene? ya te mostraron mis compañeros de ¿dónde venía? de los árboles, ¿de acuerdo? de allá sacaste la manzana, (...) entonces primero árbol, manzana y después torta, ¿si te das cuenta? (...)”. (Educador 2, encuentro discapacidad intelectual, marzo, 2017).

Se pudo evidenciar que el educador especifica detalladamente a una joven que se encuentra caracterizando a un joven con discapacidad intelectual, el contenido del tema para que este pueda ser mejor comprendido. Un anfitrión que participó del proceso, detalla:

(...) “digamos, para una situación aquí (...) yo soy el anfitrión, entonces trabajo mucho y tengo mucho contacto con la gente, en mi caso, pues, en bienvenida, entonces también no utilizaría metáforas porque pues nosotros debemos de tratar de hacer un lenguaje pues simple, sin tanta, que no tenga doble sentido, a la hora digamos de tener contacto con ellos o tratar de dirigirnos en pro de explicarles alguna situación o un evento que tengamos aquí en el Planetario de Bogotá.” (Anfitrión 3, encuentro Trastorno del Espectro Autista, marzo, 2017).

En la afirmación anterior, se presentaba un espacio de socialización, en el que los contratistas trataron de contrastar las concepciones que tenían acerca del Trastorno del Espectro Autista

(TEA) antes de realizar el ejercicio brindado por las docentes en formación y después del mismo, en la cual se pudo evidenciar que toma en cuenta durante la actividad que, al momento de hablar con una persona con TEA, es necesario que, al usar metáforas y dobles sentidos, se explique detalladamente con apoyo de ejemplos lo que esto significa, ya que para dicha población no es de fácil comprensión.

Hablar de un lenguaje claro, preciso y concreto posibilita la comprensión, asimismo, como la facilitación de ejemplos concretos que refuerza la información que se está presentando.

La modificación en el nivel de complejidad en el discurso usado por los mediadores y educadores también se observó, con variaciones que evidenciaban un discurso más acorde a las necesidades que podrían presentar las personas que visitan el Planetario, para así facilitar la comprensión y participación en la actividad, al respecto declaraban los contratistas:

(...) “qué puedo tomar del sol: su luz, el calor; pero más allá de decirle es que el sol tiene una fotosfera, tiene una ionosfera. Pero yo digo: si va ser de un ratico, no va ser lo más viable, ponerme a decirle un poco de información que primero son abstracciones (...). Si esa persona ciega dice: yo quiero estudiar astrofísica pues ya el ejercicio tiene que convertirse en algo más complejo, ya va a llevar una información más detallada (...). El ejercicio de vivir una experiencia ¿usted recuerda cuando se cayó y se peló las rodillas? Ah, ahí está la gravedad” (...) (Mediador 12, encuentro Discapacidad Intelectual, septiembre, 2016).

El punto principal está en variar el nivel del discurso según la población a la que está destinada la dinámica ya que no es adecuado dirigirse a niños utilizando conceptos muy técnicos:

“Desde mi formación (...) tantos kilómetros, tanta temperatura, yo tengo eso muy todavía en mi... muy interiorizado, y precisamente cuando me ha tocado de pronto cubrir algún espacio de esos, vienen unas chiquituras así de chiquitos con los que yo le digo a Carolina ¡son demasiados pequeñitos! Entonces ahí no me sirve hablarles de las temperaturas, ni de los nombres de... entonces lo que hago es acudir a veces a, son tan pequeñitos que me toca como que a ¿Qué color es este? Y apenas se los están aprendiendo, empezando por ahí, (...) entonces voy más a eso y a que... amasen, a que les voy contando algo chiquitico, entonces aquí la piedra estaba fundida, aquí es la lava, cosas que, más cercanas pero que no puedo profundizar tanto.” (Educador 5, Primera sesión propuesta Astroludoteca, Abril, 2017)

(...) “uno tiene que ser un poco más claro y más preciso al momento de dar las indicaciones, igual eso hay que hacerlo con todas las personas no necesariamente con las personas en condición de discapacidad; o más bien de acuerdo a las características específicas hay que darles tiempo para que esas personas puedan expresar lo que requieran, necesiten para que uno pueda brindarles una buena atención.” (Educador 3, encuentro discapacidad física, Octubre, 2016)

En este último testimonio, se toma en cuenta la importancia de hablar realizando pausas para dar tiempo a que la otra persona pueda participar, intervenir, pensar o preguntar; aspecto importante en la interacción y comunicación con la población con discapacidad.

Igualmente, el siguiente fragmento muestra la variabilidad del discurso que puede utilizar un educador dependiendo de la persona que le hable o le pregunte, pero ahora este sube el nivel

del mismo:

“Y tú me dices y la distancia de aquí al centro es igual a la de... uy que delicia dije yo
¿Vamos hablar del tema? Buenísimo, claro, ya cuando le dan a uno, cuando le dan a uno
más, pues uno bota un dato más, quiere decir que ya hay una comprensión de algo,
entonces quiere decir, que yo puedo hablar con un lenguaje que tú me puedas comprender,
(...), pero si lo está preguntando es porque ya tiene una abstracción de... y uno ¡ah bueno!
A ese niño se le puede dar más, un pelín más.” (Educador 1, Primera sesión propuesta
Astroludoteca, Abril, 2017)

Instrucción

Por otra parte, los contratistas incorporaron en sus instrucciones descripciones más detalladas, información más precisa, clara y concreta; manejo de intensidades en el volumen de la voz y velocidades al hablar acordes a las situaciones que se les presentaban, emisiones de voz que, en varias ocasiones, se acompañaban de gestos y posturas corporales.

A su vez involucraron el uso de nociones espaciales en sus instrucciones como derecha, izquierda, arriba, abajo, al frente de y detrás, al momento de solicitar que se realizara una acción, por ejemplo:

“Pasa al frente, pasa al frente, estira el brazo, ahí vas a encontrar una ranura; ahí puedes ingresar el billete” (Mediador 5, encuentro Discapacidad, Septiembre, 2016). En la figura 29 se muestra el momento cuando el educador describe: “Me ubicaré delante tuyo y apoyarás tu mano izquierda en mi hombro izquierdo, y entraremos por una puerta estrecha” (Educador 2,

encuentro Discapacidad, Septiembre, 2016), este último, además de utilizar nociones espaciales, da indicaciones de una manera descriptiva y de fácil comprensión para la persona.



Figura 29. Instrucción en la movilidad para PcD visual. Imagen tomada por las docentes en formación en el encuentro de discapacidad, septiembre, 2016.



Figura 30. Instrucción para la actividad. Imagen tomada por las docentes en formación en el encuentro de discapacidad, septiembre, 2016.

Al igual que esta expresión, en una de las actividades realizada en el encuentro formativo de discapacidad en septiembre de 2016, en las que se incorporan juegos de roles, el educador 2 le indica a un participante que caracterizaba a PcD visual que en la mano derecha tiene una plastilina verde y con esa plastilina debía colocar en la bola de icopor los continentes, una vez terminados de colocar los continentes, le dice que en su mano izquierda tiene la plastilina azul que representa los mares y debía ponerla donde no sintiera plastilina. Desde lo cual proporciona herramientas a la persona para realizar la actividad propuesta para todo el grupo como lo muestra en la figura 30, referenciada más arriba.

Interacción

Esta categoría se relaciona estrechamente con la de comunicación, al entenderse como la capacidad de relacionarse con los demás, e incorporar las reglas del entorno, negociarlas y ajustarlas a sus necesidades, puesto que el ser humano no se realiza solo sino en medio de otros individuos con quienes construye diálogos y pensamiento. Dentro de esta categoría se desglosan tres subcategorías referenciadas en la tabla 8: (actitud, medio y máscara) que se analizan a continuación:

En relación a la *actitud*, durante los encuentros de saberes, los contratistas manifestaron la importancia de generar cambios en la interacción con el público participante, su iniciativa en propiciar situaciones de empatía y reconocimiento del otro, donde comprenden la importancia de generar ambientes de aprendizaje bajo un clima afectivo y de comunicación, favoreciendo los procesos de atención y motivación en la población asistente cómo se manifiesta en los siguientes fragmentos:

Yo sé que es una persona, que tiene una condición, pues también póngase en el papel de él, tener como respeto....” (Mediador 5, Encuentro de Persona Sorda, Septiembre, 2016).

(...) “A mí siempre me gusta preguntarle a las personas pues aparte de que uno les da el recorrido es... ¿Cómo están? ¿Cómo les ha parecido? ¿Por qué vinieron? ¿Les interesa? Y así uno puede ya comunicarse mejor, no es como el discurso plano para todos” (Mediador 6, Encuentro Discapacidad Física, Octubre, 2016).

Motivación y temperamento, yo pienso eh, que hay una conexión entre esto con, cómo las personas están percibiendo de manera personal, lo que se les está ofreciendo, ya sea un

concepto, una actividad, un conocimiento, si esta persona lo conecta de alguna forma, le recuerda algo o le genera sensaciones que son agradables, entonces ahí va a haber una motivación, si es algo que no le aporta, si es algo que no comprende para qué le va a servir, la motivación realmente no va a estar y va a ser más difícil lograr algo con esta persona. (Educador 1, Encuentro Discapacidad Talentos Excepcionales, Abril, 2017).

En estas afirmaciones los contratistas resaltan la importancia de generar un ambiente cómodo y de interés con los participantes que favorece la atención y motivación para el desarrollo de las dinámicas.

En cuanto al *medio*, se han tenido en cuenta las necesidades y características de la población, para generar los diferentes ajustes que les permita minimizar las dificultades presentes y favorecer la participación de manera significativa y sus aprendizajes, como se puede observar en el siguiente comentario, a partir de la presentación de un estudio de caso en relación a una joven con caminador que se dirige a un taller.

Tiene que estar en un lugar cómodo... entonces estuvimos hablando de ubicarla en una silla, pues preguntarle por cuál necesita, porque hay algunos que se les facilita si necesitan descansar los brazos o sujetarse, o hay algunos que prefieren no tenerlos (reposabrazos) (Mediador 9, Encuentro Discapacidad Física, Octubre 2016).

En este comentario, el contratista teniendo en cuenta el caso que se le presentó, reconoció la importancia de preguntar a la PcD el tipo de silla que requería para sentirse más cómodo en la ejecución de la actividad. Aquí se puede dar cuenta de la realización de un ajuste en el medio, generando un ambiente propicio para el desarrollo de una temática donde se tiene en cuenta el bienestar de la persona asistente.

Finalmente en la *máscara*, vienen utilizando estrategias didácticas que les posibilite impactar en el desarrollo de las actividades, favoreciendo la participación y la empatía. Han buscado trabajar con base en situaciones de la vida cotidiana, a partir de la reflexión y de la puesta en escena de propuestas de acción que le permita a la población generar experiencias, teniendo en cuenta aprendizajes previos que cargan de significado su saber, de igual manera se han valido de elementos presentes en el contexto o aquellos propios de su corporalidad y expresión, fortaleciendo sus relaciones intra e interpersonales, como se evidencia a continuación en los siguientes fragmentos:

“Podría utilizar la correa que tengo en este momento, se puede utilizar como una cinta métrica porque la mayoría de correas dependiendo de la cintura de la persona, pues siempre están casi en un metro, si por lo menos no uso correa, los cordones a menos de que tengas botas y puedas utilizar la cremallera de la bota también ... o si no, pues tanto así la manga de un saco, pero entonces nosotros... nuestro cuerpo también o extremidades son medibles... ¡nosotros!, nuestro espacio, a pesar de que no lo sentimos hay cosas; yo sé que mi brazo puede que sea grande pero también tiene una longitud que puede servir como referencia para medir” (Mediador 5, Encuentro Discapacidad Visual, Septiembre, 2016).

La idea que expresa el mediador sobre el uso de elementos para explicar la medida de alturas en caso de que una PcD visual se encuentre en el público asistente, permite una mejor interacción entre el mediador y los participantes, así como una mayor comprensión acerca del tema que se esté explicando, acercando los conceptos científicos o astronómicos a la vida real y tangible de las personas, permitiendo además la aplicación real de lo aprendido en su contexto diario y la inquietud por descifrar lo que hay más allá.

“El espacio de la sala infantil tiene un televisor, se podría usar para hacer los talleres en Lengua de Señas y aprovechar otros recursos”. (Mediador 10, Encuentro Concepto de Discapacidad, Septiembre 2016)

(...) “aprovechando el sonido...lo que hice fue hacer una “Narrativa” entonces uno empieza a interiorizar con las personas por medio de un cuento o por medio de esas experiencias que ya hayan tenido, eso fortalece mucho más la experiencia de la persona dentro de sus condiciones que tiene para poder estar acá” (Mediador 5, Encuentro concepto de Discapacidad, Septiembre 2016).

“Una de las estrategias que uno podría utilizar en las actividades que diseña, es el tema de la música... jugar con cosas que tengan percusión... o instrumentos de viento, cuerda, pero que la música juegue un papel ahí determinante para uno también medir, porque uno no sabe si a todo el mundo le guste la música o los mismos tonos, intensidades, frecuencias (...)” (Educador 2, Encuentro TEA, Marzo 2017).

En los comentarios anteriores el mediador y educador plantean el uso de estrategias como la narrativa y la música en el desarrollo de las dinámicas, evidenciando en los contratistas un cambio en la forma de planear sus experiencias, haciendo más significativas sus actividades, generando mayor motivación y comprensión de los temas.

“Se da inicio a la interacción del material, es decir, este taller se construye, como les decía, un modelo entonces hay un material y la idea es empezar a interactuar con el niño, entonces por medio de un paso a paso donde la persona que hace la actividad muestra un poco el cómo se hace, el niño observa y réplica” (Educador 6, Encuentro Discapacidad Intelectual,

Marzo, 2017).

En este comentario, el mediador se encontraba explicando lo que haría en el taller “Viaje al centro de la tierra” con un niño con Discapacidad Intelectual para lo cual se apoyó en diferentes materiales que le permitieron realizar un modelo de la tierra para explicar el paso a paso de la actividad y así darle la oportunidad al niño a que observe y replique.

Tras el análisis de la información descrita en esta categoría, se identificó en los contratistas del Planetario asistentes a los encuentros de saberes, un proceso progresivo de modificación de su pensamiento, evidenciable en la necesidad que manifestaban de replantearse consecuentemente las dinámicas a desarrollar, buscando dar respuesta oportuna a los requerimientos del público asistente. De igual forma se notó un cambio considerable en cuanto a la disposición frente al trabajo con la población con discapacidad y el uso de algunos apoyos que les permitieran fortalecer y complementar las relaciones con los otros.

Es importante anotar que desde la línea de investigación de artes y lenguajes a la cual está adscrito este PPI, se propuso retomar y aplicar algunos elementos relacionados a los diferentes lenguajes artísticos (expresión corporal y gestual, música, literatura) como estrategia pedagógica que posibilitó múltiples formas de interactuar con la población, mediados a partir del diálogo, experiencia que fue paulatinamente apropiada por parte de los contratistas quienes manifestaron tener una mayor seguridad y confianza a la hora de realizar las actividades con la población, vinculando a la vez la Multisensorialidad como base fundamental en la comunicación e interacción con el mundo a través de la participación e integración de varios sentidos (táctil, visual, gustativo, vestibular, olfativo, propioceptivo y auditivo), esencial en el desarrollo del pensamiento, ya que por lo general únicamente se tenían en cuenta elementos

desde lo visual y auditivo para la formulación e implementación de las actividades a llevarse a cabo, desconociendo el papel que juegan estos en su totalidad en el desarrollo de la imaginación y la creatividad y primordialmente dejando de lado las capacidades y potencialidades propias de cada sujeto.

De manera general se observó que durante el proceso llevado a cabo por los contratistas, comenzaron a generarse ciertos cambios en cuanto a la comprensión de los otros, como fundamento para la construcción de una sociedad más inclusiva, donde se comprenda que por encima de las diferencias que se puedan llegar a tener, existe la necesidad de mirarse en el espejo de la empatía y ver más allá de lo perceptible a los ojos, no con la intención de etiquetar o señalar sino de ampliar la visión que se tiene y preguntarse ¿Quiénes somos?, ¿Qué representamos para nosotros y para los otros?, ¿Qué somos o podemos llegar a significar para los demás?, ¿Qué aprendemos y enseñamos en cada una de nuestras relaciones y acciones?, ¿Qué mensaje dejará cada una de nuestras palabras, de nuestros gestos, de nuestros comportamientos? ¿Qué representación he construido y construyen los otros de la realidad?

Todo lo anteriormente expuesto, permite dar cuenta que se han logrado avances significativos en los procesos llevados a cabo con los contratistas del Planetario de Bogotá en relación a la comunicación e interacción, así como los diferentes imaginarios que se tenían frente a las PcD, permitiendo corroborar el alcance de los objetivos propuestos al interior de este PPI.

Por ejemplo, respondiendo al objetivo de este proyecto en el cual se propone que una vez generadas las estrategias de comunicación e interacción se dé paso a la realización de ajustes en los que se tengan en cuenta estas al momento de llevar a cabo las diferentes dinámicas que

ofrecen el Planetario, se realizaron varios pilotajes relacionados con eventos y actividades propias de este escenario donde participaron personas con o sin discapacidad, los cuales se describen a continuación:

Evento “Celebración Día del Niño”

Durante el desarrollo de las propuestas por escenarios que comprenden este PPI se presentó la oportunidad de participar en este evento, con una dinámica para ser realizada dentro del Museo del Espacio, dicha dinámica se denominó “Universo Vibrante” y fue diseñada por dos personas que hacen parte del equipo de mediadores. Este evento hizo posible que los mediadores lograran hacer uso de estrategias que facilitan la interacción y comunicación no solo con las PcD sino con la población en general, las cuales fueron construidas durante los encuentros formativos; para ello se dio un proceso de acompañamiento y orientación por parte de las docentes en formación, en el cual se fortalecieron algunos aspectos relacionados con el discurso, la expresión corporal, la Multisensorialidad, entre otros.

En este sentido se realizó un pilotaje de la dinámica en donde participaron 12 personas 3 de ellas con Discapacidad (Visual e Intelectual), los otros participantes eran algunos mediadores, educadores y anfitriones del Planetario quienes se encargaron de diligenciar un instrumento de observación que contenía varios indicadores relacionados con la interacción y comunicación entre la persona a cargo de la dinámica y el público asistente. De esta manera se lograron recopilar algunos aspectos positivos, aportes y sugerencias que permitieron realizar ajustes en la dinámica para desarrollarla el día del evento, a continuación se mencionan algunas de ellas:

De parte de los invitados:

Los materiales sensoriales utilizados durante la dinámica facilitaron el acercamiento y comprensión del tema.

Los apoyos audiovisuales (presentación Power Point) facilitaron la percepción, anticipación e interpretación de la información presentada ya que en su diseño se hizo uso de contrastes.

El componente interactivo de la dinámica permitió que tanto el público como los mediadores hicieran que la experiencia resultara ser significativa despertando interés por profundizar más en el tema.

Se sugiere que si se hace uso de términos complejos en el desarrollo de la dinámica, estos sean explicados por medio de ejemplos o palabras más cercanas al público.

Si se hacen preguntas al público se debe dar el tiempo necesario para que sean respondidas.

Evitar hacer comentarios mientras los sonidos son reproducidos para no generar confusión en el público al tener que prestar atención a dos estímulos de manera simultánea.

Específicamente sugirieron que el láser utilizado para proyectar las formas de los sonidos emitiera una luz más intensa para que se logaran percibir mejor dichas figuras.

De parte de los observadores:

En su discurso hacen uso de diferentes expresiones corporales que facilitan la comunicación e interacción con el público.

Uno de los mediadores hace uso de términos más coloquiales y el otro utiliza términos más técnicos, se sugiere que ambos manejen términos cercanos a las personas del público.

Definir cuál es el objetivo o los aspectos más significativos de la experiencia porque se abordan muchos temas y al final no se concluyen todos.

Faltó describir los momentos que hacen parte de la dinámica.

“El manejo de voz en ambos es el adecuado aunque en los momentos donde está la música, se pierde la voz de los mediadores y no se escucha bien” (Mediador 9, aplicación Instrumento de Observación, Abril, 2017).

Olvidaron indagar en las experiencias y conocimientos previos del público para luego tomarlas como referencias en las explicaciones.

Teniendo en cuenta los aportes brindados por parte de las personas que participaron del pilotaje, se realizó un encuentro entre mediadores y docentes en formación donde se dialogó en torno a aquellos aspectos positivos y otros que debían fortalecerse, haciendo así los ajustes pertinentes en la dinámica para el día del evento.

El día 29 de Abril de 2017 se llevó a cabo la dinámica “Universo Vibrante”, la cual no estaba dirigida de manera específica a la población infantil sino que estaba abierta a todo público. Se hicieron tres intervenciones en donde aproximadamente participaron 30 personas en cada una; las intervenciones fueron observadas por las docentes en formación, quienes identificaron que algunos de los ajustes sugeridos en el pilotaje se incorporaron, de esta manera a continuación se presentan los resultados más significativos de la experiencia en general:

Ambos mediadores lograron hacer uso de términos más comprensibles y cercanos al público asistente.

Se describió al público cada uno de los momentos, elementos y recomendaciones que hacían parte de la dinámica.

Se hicieron ajustes en el discurso de acuerdo a las características de la población, utilizando diferentes matices en la voz para dirigirse a los niños, jóvenes y adultos.

Se indagaron las experiencias y conocimientos previos de las personas del público y se retomaron durante la experiencia dándole valor y reconocimiento a los comentarios brindados por ellas.

Se incorporaron dentro de la dinámica otros elementos (esfera de plasma y slinky) y ejercicios corporales (vibración de las cuerdas vocales, sonidos con las palmas y estiramientos) que permitieron ejemplificar más los temas abordados.

En dos de las intervenciones se presentaron inconvenientes técnicos con algunos de los materiales ya que estos no funcionaron de manera continua. Además otros materiales no fueron suficientes para la cantidad de personas que participaron de la dinámica generando dificultades para vivenciar la experiencia.

De manera general desde los distintos saberes y experiencias brindadas por los contratistas del Planetario, las personas con discapacidad y las docentes en formación, se logró configurar la dinámica “Universo Vibrante” y debido a los resultados positivos obtenidos se proyectó que esta se estableciera de manera permanente en el Museo del Espacio del Planetario de Bogotá.

Prueba Piloto “Un universo de sentidos: sonidos y texturas”

Durante el desarrollo de la propuesta por escenario de Astroludoteca infantil, se realizó un pilotaje del taller denominado “Un universo de sentidos: sonidos y texturas” contando con la participación de 4 niños con discapacidad intelectual entre los 4 y 8 años y fue realizado por un educador (educador 1) que hace parte del equipo misional del Planetario de Bogotá.

Los encuentros de saberes y por escenario, previos al pilotaje, hicieron posible que el educador lograra hacer uso de estrategias que facilitaron la interacción y comunicación con los niños con discapacidad, haciendo uso de su corporalidad, la Multisensorialidad y los estímulos del ambiente para la realización del taller.

En el pilotaje se entregó un instrumento de observación que fueron diligenciados por; 2 educadores, el coordinador misional, la docente encargada de los niños participantes de la actividad y 3 docentes en formación pertenecientes al PPI, que contenía varios indicadores relacionados con la interacción y comunicación entre la persona a cargo de la dinámica y el público asistente. Dichos resultados se promediaron y arrojaron, que el educador, obtuviera 6 respuesta con un puntaje igual a 3 - casi siempre y 5 respuestas igual a 4 - siempre; lo que permite evidenciar el desarrollo progresivo y el fortalecimiento de sus habilidades comunicativas y de interacción con las personas con discapacidad.

Los instrumentos y la observación del pilotaje, arrojaron que el educador realizaba la siguiente información:

Utilización de términos que facilitaron la comprensión de los niños participantes; *uso de expresiones corporales* como gestos, posturas y contacto visual y *matices en el lenguaje oral*

como el tono de voz, el ritmo, la velocidad y fluidez al hablar, posibilitaron enfatizar en puntos claves de la información brindada y la atención mantenida de los niños en la actividad; *realización de preguntas* realizando pausas para dar tiempo al que el participante contestara, lo que permitió la participación activa de ellos; *ajustes en la dinámica* y la manera de realizar el taller acorde a las edades, ya que en ese momento el educador la modificó utilizando los recursos que le fueren agradables y atractivos a los niños y no utilizó aquellos que no eran pertinentes para la actividad con ellos; por último, *reconoció a los niños con discapacidad* como personas y no desde la limitación ya que los involucró en todos los momentos del taller tomando en cuenta sus capacidades y habilidades. En las siguientes figuras se muestra lo anteriormente descrito.



Figura 31. Actividad sonidos de los planetas. Imagen tomada por las docentes en formación en el pilotaje “Un universo de sentidos: sonidos y texturas”, mayo, 2017.



Figura 32. Actividad de concéntrese con sonidos. Imagen tomada por las docentes en formación en el pilotaje “Un universo de sentidos: sonidos y texturas”, mayo, 2017.

Durante el pilotaje, los niños comunicaron sus pensamientos y respondieron a las preguntas realizadas con el educador a cargo de la actividad, a través del uso de expresiones faciales, corporales, señalizaciones, aplausos, sonidos guturales y palabras cortas como sí y no

que permitieron una buena relación e interacción con los demás.

Por otra parte, posterior al pilotaje, se propusieron algunas recomendaciones al educador, como por ejemplo: al dar una instrucción y esta no es comprendida adecuadamente por los participantes, se debe cambiar hasta que sea comprensible; es importante anticipar qué se va a realizar en cada actividad para que los niños conozcan y se contextualicen de lo que están próximos a desarrollar, escuchar y/o mirar; lo significativo de los talleres es brindar una experiencia y no un conocimiento; facilitar experiencias sensoriales en todas las actividades ya que “por medio de los sentidos podemos descubrir las distintas características de los objetos” (Aranda, 2008 en Sisalima 2013. pág.22); mantener el control del grupo en todo el desarrollo del taller, llamando la atención con objetos o temas de interés, o bien, comunicar al acompañante del participante que ayude a sentarlo o a atraer la atención.

Igualmente, se propusieron realizar algunas modificaciones al taller, como por ejemplo: dependiendo del público participante, al explicar qué es una onda, se puede utilizar materiales con agua o con luz; y ajustar los “sonidos de los planetas” utilizados en el taller por sonidos más significativos y conocidos por los niños como la lluvia, animales o instrumentos musicales.

Para finalizar, el educador encargado de la actividad identificó algunos retos y facilitadores en el desarrollo del taller, en el cual, uno de los retos que manifestó fue la comunicación, ya que no sabía si los niños le estaban comprendiendo lo que decía, pero, lo tranquilizaba cuando veía una respuesta gestual, corporal, reían y aplaudían. Uno de los facilitadores que manifestó y que permitió realizar la actividad fue el acompañamiento de las docentes en formación, el número de niños y el material atractivo, interesante, sonoro y multisensorial.

Prueba Piloto “Viajemos por el Espacio”. Lectura del cuento “¿Por qué el Planeta Tierra es tan especial?”

Esta lectura fue realizada en el espacio Astroteca con la intención de poner en práctica algunas de las sugerencias realizadas en encuentros anteriores con los contratistas.

Para la realización de la lectura se contó con la participación de 6 personas, 2 de ellos con discapacidad (Intelectual y Autismo) y uno con problemas de aprendizaje, los otros participantes eran una niña sin discapacidad y dos acompañantes. Esta actividad consistió en realizar la lectura vivencial de un cuento con la intención de propiciar en el público asistente un viaje imaginario donde se iban relacionando situaciones de la vida real que demandaban una participación activa del público.

Tras la finalización de la narración se dialogó con la educadora frente a su percepción de la actividad, en relación a las estrategias empleadas para capturar y mantener la atención de los asistentes, así como aquellas dirigidas a generar procesos de interacción y participación de los mismos, de lo cual se establece:

La necesidad de reducir y moderar el tiempo de lectura puesto que este se extendió y se hizo un poco difícil recapturar la atención de los participantes.

Emplear elementos en relación a los diferentes lenguajes artísticos como: la expresión corporal más fluida, puesto que la narración se limitaba solo a la simulación de un viaje donde debían utilizar algunos elementos, instrumentos musicales que le permitieran a la población configurar otros posibles aprendizajes como por ejemplo los sonidos probables de los planetas, sus densidades o características físicas de los mismos, entre otros

Retomar aspectos fundamentales de la lectura al finalizar la sesión, empleando algunas estrategias que propicien el desarrollo del pensamiento de los sujetos al recrear la historia desde lo aprendido

Reorganizar los espacios para la lectura a partir de la observación y comprensión de las características de los sujetos asistentes consiguiendo ambientes adecuados para desarrollar los procesos de comunicación e interacción asertivos con la población donde se generen experiencias agradables y significativas

Se considera importante el uso y apoyo del libro, en cuanto permite la configuración de imágenes que pueden llegar a brindar mayor información y capturar la atención, ya que en este caso se realizaba la lectura pero no se tenía acceso al texto por parte del público asistente

Se consideró adecuado y oportuno el manejo de la voz por parte de la lectora procuraba subir y bajar la voz, atrayendo al público en momentos de desatención principalmente y finalmente hacía uso de gestos que enriquecían la experiencia,

Estas orientaciones se realizaron con la contratista una vez se terminó la actividad, de manera auto-evaluativa y co-evaluativa.

Evento “Fin de Semana: Astronomía con todos los sentidos”

Los días 14 y 15 de Mayo de 2016, se realizaron dos experiencias multisensoriales en el Museo del Espacio relacionadas con los temas de “Cosmovisiones del Universo” y “Longitudes de onda”, las cuales se diseñaron de manera conjunta entre mediadores y docentes en formación; para ello, se realizaron 3 encuentros previos en los que surgieron ideas en torno a la

metodología de las actividades y a la elaboración del material, las cuales se iban modificando o complementando; también se hicieron pilotajes de dichas actividades, con el fin de hacer los ajustes que desde los distintos campos del saber eran pertinentes.

Dichas experiencias estaban dirigidas al público en general, se llevaron a cabo en 3 horarios diferentes (mañana y tarde), con una duración de 15 minutos cada una, y con la participación de un promedio de 9 personas.

En relación a las estrategias que facilitan la comunicación y la interacción, los mediadores que dirigieron las experiencias hicieron uso de la expresión corporal, descripciones y de materiales para ejemplificar el contenido de los temas, tomando en cuenta las previas orientaciones que las docentes en formación habían sugerido, junto a esto, es conveniente resaltar cómo dichas estrategias lograron generar aprendizajes más significativos y enriquecedores en el público que participó de la experiencia, esto se evidenció en la encuesta realizada al final en la que se manifestó que tanto el ejercicio de mediación como los materiales multisensoriales que acompañaron la experiencia facilitaron la comprensión de los temas abordados, resaltando el papel fundamental que desempeñan todos los sentidos en la percepción del mundo.

Por otra parte, es importante mencionar que en el momento de la retroalimentación de las experiencias, se hicieron algunas observaciones en cuanto a la expresividad como factor importante para fortalecer y mejorar los procesos comunicativos, observación que fue muy bien acogida y aceptada por los mediadores y que da cuenta del importante trabajo colectivo que se está llevando a cabo en el Planetario, en este caso en el Museo del Espacio.

De dichas experiencias se destacan resultados que se identificaron desde las voces de algunos mediadores que participaron de este evento:

“El resultado fue óptimo en tanto se logró desarrollar un trabajo en conjunto entre mediadores y docentes en formación, en el que la disposición por parte de ambos grupos fue la mejor, en tanto que se establecieron diálogos de profesionales capaces de escuchar y fortalecer debilidades, interesados en mejorar su labor educativa de poner la ciencia y la astronomía al alcance de todas las personas.” (Educadora 3, documento de reflexión “Experiencias multisensoriales para el Museo del Espacio, mayo, 2016)

(...) “en general la reacción de la gente fue muy positiva el hecho de involucrar todos los sentidos a la experiencia de hablar de la luz, me parece que a la gente le gustó mucho.” (Mediador 3, documento de reflexión “Experiencias multisensoriales para el Museo del Espacio, Mayo, 2016)

“El trabajar con las estudiantes de la Universidad Pedagógica fue una experiencia sumamente enriquecedora, la cual contribuyó en mi formación tanto personal como profesional mostrándome desde diferentes perspectivas cómo es el trabajo con personas de diferentes condiciones y sobre todo ser inclusivo. Obtuve más confianza al momento de dirigirme a públicos variados y gané herramientas ofrecidas por el equipo de trabajo de la Universidad Pedagógica para poder enfrentar situaciones en las que sea necesario poder comunicarme con personas que presenten algún tipo de discapacidad (...) el trabajo con los mediadores y las estudiantes fue muy provechoso, en cada sesión se realizaron contribuciones por parte de cada equipo que enriquecía gradualmente las actividades

planteadas para el desarrollo de recorridos en el Museo del Espacio” (Mediador 2, documento de reflexión “Experiencias Multisensoriales para el Museo del Espacio, Mayo, 2016)

Para conocer las reflexiones de los mediadores en torno al evento se invita al lector a remitirse al Apéndice P.

Dificultades presentadas durante el proceso

Durante el proceso, se presentaron aspectos positivos como los ajustes descritos anteriormente, pero también se presentaron algunas situaciones que generaron dificultad como:

El proceso formativo desarrollado con los contratistas del Planetario de Bogotá permitió a las docentes en formación, identificar al tiempo como un factor que genera dificultad al momento de llevar a cabo las actividades planeadas, debido a que por las dinámicas propias de los espacios no se permitía el cierre y finalización de los encuentros de forma apropiada (los contratistas debían abandonar las sesiones de trabajo para dirigirse a los diferentes espacios y atender al público), dejando en ellos vacíos e inquietudes que eran difíciles de aclarar precisamente por esta misma variable, así como la fragmentación de la información en cuanto a elementos que podrían aportarles en su proceso formativo.

Teniendo en cuenta lo anterior, se diseñó y construyó una plataforma virtual, descrita en apartados anteriores, con el propósito de complementar las experiencias llevadas a cabo en dichos encuentros presenciales, sin embargo, en sus inicios fue poco utilizada por los contratistas, quienes manifestaron poca disponibilidad de tiempo para explorarla debido a sus compromisos personales y laborales; frente a esta situación se generaron algunas estrategias

para lograr que consultaran la plataforma, entre ellas están: agregar contenidos de interés (películas, vídeos, documentos, orientaciones); forma de presentar la información destacando los aspectos más significativos y útiles relacionados con su contexto laboral; articulación del contenido con los encuentros formativos que se iban desarrollando; descripción sintetizada de cada encuentro formativo, para aquellos contratistas que por diferentes motivos no logran participar de éste; además, se promovieron espacios específicos durante los encuentros de formación para que se explorara la plataforma sin interferir en sus tiempos.

Dichas estrategias permitieron que los contratistas interactuaran más con la plataforma, encontrando en ella diferentes herramientas que aportaban y enriquecían el proceso formativo que se llevó a cabo; de este modo se evidencia que los recursos audiovisuales favorecen y posibilitan procesos de aprendizaje desde otras alternativas acordes a los intereses y necesidades de las personas.

Para finalizar, se resalta que la plataforma virtual se configuró como una propuesta para articularse con la página web oficial del Planetario de Bogotá y de esta manera ofrecer otra posibilidad de comunicación, acceso e interacción de las personas con discapacidad a los espacios, actividades y servicios que ellos ofrecen.

Otro aspecto que generó dificultad durante el desarrollo del PPI fue el cambio constante de contratistas dada la corta durabilidad de los contratos, por lo cual se debían retomar nuevamente algunos procesos como las observaciones, entrevistas y encuentros de saberes con los contratistas que se iban integrando al Planetario de Bogotá.

Este aspecto debe considerarse en propuestas similares de modo que se creen estrategias

que permitan dar continuidad al proceso a la par que se adelanta en las temáticas a quienes llegan nuevos al mismo.

Por otro lado, tras los diálogos en torno a diversos temas relacionados con los procesos que facilitan la comunicación e interacción con las personas con discapacidad, se generaron ciertas tensiones entre los contratistas participantes a dichos encuentros, lo que permitió generar procesos de autorreflexión frente a las diversas aproximaciones que se hacen del contexto y de la realidad. Surgieron cuestionamientos frente al carácter educativo de escenarios culturales como este, la viabilidad de los procesos de inclusión en algunos escenarios ya sean educativos, culturales, científicos, entre otros. Esto dificultó el mantener como centro de discusión las temáticas propuestas, aunque debe aclararse aportó en relación a las posturas críticas que frente a estos planteamientos deben hacerse.

Propuestas dadas por los contratistas durante el proceso

En medio de los espacios de discusión y formación, los contratistas generaron las propuestas que se describen a continuación, las cuales son consideradas actualmente por el personal administrativo del Planetario, en pro de continuar con el proceso de fortalecimiento para su personal y sus características de funcionamiento:

Una de ellas consiste en generar espacios de formación con profesionales idóneos en Lengua de Señas de manera obligatoria y rigurosa para los contratistas (los que más interactúan con la población: mediadores, anfitriones y educadores).

Otra está relacionada con la elaboración de un mapa del Planetario de Bogotá que se ubique en la plataforma virtual “Un Universo de Sentidos”

<http://universodesentidos.wixsite.com/planetario>” en el cual se puedan encontrar las rutas accesibles en cuanto a la infraestructura de cada espacio del Planetario, resaltando las posibles barreras físicas así como los facilitadores que se puedan presentar.

Por otro lado, se propone construir un módulo informativo en el que las personas asistentes al Planetario de Bogotá puedan encontrar las experiencias que se desarrollan en cada uno de los espacios en las que participan o podrían participar personas con discapacidad, permitiéndoles conocer de manera oportuna y específica la información en cuanto a las actividades ofrecidas por este escenario y de las cuales pueden disfrutar dependiendo de sus intereses y gustos.

También se considera articular la plataforma virtual [“http://universodesentidos.wixsite.com/planetario”](http://universodesentidos.wixsite.com/planetario) con ciertos ajustes, con la página oficial del Planetario, con el fin de que la población conozca con anticipación los espacios y dinámicas que se proponen desde la Multisensorialidad, y que puedan encontrar en este escenario.

Finalmente se plantea elaborar algunas señaléticas que incorporen elementos sensoriales con el propósito de facilitar la orientación y la georreferenciación de las personas en los diferentes espacios del Planetario.

Reflexiones finales

A medida que avanzó el desarrollo de la propuesta pedagógica desde el segundo semestre de 2016 hasta su finalización en el primer semestre de 2017, se observó interés por apropiarse

implementar las estrategias construidas durante los espacios de formación, con el propósito de facilitar la comunicación e interacción con las personas con discapacidad y a partir de allí realizar ajustes a las dinámicas que desarrollan, considerando para ello tanto los intereses y necesidades de la población asistente, como las posibilidades que ellos como entorno pueden brindarles. Evidente en el proceso en el cual de manera progresiva, los contratistas fueron generando los siguientes ajustes:

Uso de la expresión corporal, así como de algunas señas básicas de los saludos y normas de cortesía propias de la Lengua de Señas Colombiana, como estrategias que facilitan la comunicación e interacción dentro de sus dinámicas, no sólo en el caso de aquellas que realizan con las personas con discapacidad sino con toda la población atendiendo a sus particularidades.

En el diseño de los procesos o actividades propias de las jornadas habituales del Planetario, se incorporaron aspectos relacionados con la Multisensorialidad, buscando generar experiencias más significativas para el público asistente a través de los sentidos, reconociendo así las múltiples formas que posee la persona para percibir, interpretar y responder a los estímulos que brinda el medio.

Se configuraron espacios de trabajo conjunto con los contratistas, en los que a través de distintos saberes se generaron estrategias y ajustaron experiencias en relación a la comunicación e interacción con las personas con discapacidad.

A su vez se promovieron eventos relacionados con la Astronomía y la Multisensorialidad, con la proyección a que el Planetario de Bogotá sea reconocido a nivel nacional e internacional

como un escenario que posibilita que el conocimiento relacionado con la Astronomía y las Ciencias del Espacio deje ser algo que sólo se puede percibir por medio del sentido visual y se convierta en algo más cercano, a lo que se puede acceder desde lo táctil, auditivo, gustativo, olfativo, kinestésico, vestibular, entre otras posibilidades sensoriales.

Conclusiones

Desde las categorías de análisis: Comunicación, Interacción y Discapacidad, se pudo evidenciar la modificación que de manera progresiva, han venido presentando los contratistas del Planetario de Bogotá en cuanto a la comprensión de la existencia de múltiples factores que influyen en la discapacidad, donde se consideran aspectos relevantes como: intereses, conocimientos previos, contexto, metodologías de trabajo y las diferentes interpretaciones de la realidad que cada sujeto a lo largo de su vida y de sus experiencias va configurando, y de las cuales se vale para dar respuesta a los requerimientos del entorno. De esta manera se logró favorecer a la transformación de los imaginarios conducentes al reconocimiento y comprensión, de la discapacidad como resultado de la interacción entre barreras y facilitadores presentes en el ambiente y las características propias de la persona, como lo plantea el modelo relacional de discapacidad que orientó este proyecto, impactando al escenario en cuanto a la importancia de implementar estrategias que les permitan minimizar las barreras presentes en el entorno que dificultan esos procesos de interacción y comunicación, así como propiciar desde las dinámicas propias de cada espacio o programa, facilitadores que promuevan la asistencia,

participación y acceso de las PcD con las mismas oportunidades de aprender y conocer sobre astronomía.

Con la articulación de los Lenguajes Artísticos y la Multisensorialidad como estrategias metodológicas, fue posible fortalecer los procesos de interacción social, expresión y comunicación de los contratistas de este escenario, a partir de la generación de diferentes experiencias donde se usó más de un sentido a la vez; estas experiencias propiciaron la autoconciencia de otras posibles formas de relacionarse con el mundo, aprender y reflexionar sobre su quehacer, comparar y construir sus opiniones en relación con los demás, fortalecer su gestualidad, corporalidad y expresión como medio de comunicación, fomentando la tolerancia, la capacidad de escucha, el respeto y el reconocimiento del otro, sus capacidades y potencialidades. Por tanto, fue posible concluir que a través de la implementación de dichas estrategias junto con la orientación y acompañamiento de las docentes en formación en la formulación de las planeaciones a llevarse a cabo en los diferentes espacios del Planetario, se cumplió el objetivo propuesto por este PPI, desde el cual se buscaba analizar las estrategias requeridas en las dinámicas de interacción y comunicación entre contratistas y personas con discapacidad asistentes al Planetario de Bogotá, contribuyendo a la generación de ajustes que propicien procesos inclusivos en algunos de los espacios de este escenario.

En relación al eje cultural de la Línea de Artes y Lenguajes y su visión humanista del Arte, se tuvo como intención además, propiciar espacios de reflexión con los contratistas del Planetario a partir de las diferentes experiencias diarias que les brinda su quehacer profesional, generando en ellos la inquietud por reconocer e identificar la diversidad en las poblaciones asistentes, donde se hace fundamental validar las múltiples interpretaciones de

la realidad y encontrar puntos de encuentro del saber que les permita entablar diálogos asertivos y de construcción colectiva.

A partir de los encuentros formativos, diálogos de saberes y la creación e implementación de las propuestas por escenarios, se posibilitó la construcción de estrategias que favorecieron la interacción y la comunicación en las dinámicas propias llevadas a cabo en este escenario, propiciando un trabajo multidisciplinar entre los contratistas del Planetario de Bogotá y las docentes en formación de la universidad pedagógica Nacional (UPN).

Con la implementación de la Plataforma virtual “Un universo de sentidos: Matices en la comunicación e interacción” <http://universodesentidos.wixsite.com/planetario> se proporcionó un ambiente de aprendizaje donde se compartió información acerca de la concepción de discapacidad, las diferentes formas de reconocer a los sujetos, estrategias metodológicas y principalmente la voz de las personas con discapacidad por medio de algunos videos de experiencias personales, así mismo se buscó que posibilitara el intercambio de ideas, preguntas y/o aportes entre las docentes en formación y los contratistas del Planetario de Bogotá, a través del uso de la Bitácora virtual, donde se esperaba contar con sus apreciaciones y reflexiones frente a las actividades realizadas, las dudas, sugerencias y demás comentarios que por motivos de tiempo de los contratistas no podían ser abordados en su totalidad durante los encuentros por parte de las docentes en formación. Sin embargo, esta estrategia no obtuvo el resultado esperado en cuanto a la participación de los contratistas, pues aunque estuvo disponible fue poca la consulta por parte de ellos según lo manifestaban, por el escaso tiempo disponible para

su participación ya que se encontraban estudiando paralelamente al trabajo lo que se constituyó en una barrera que nos impidió fortalecer el proceso que se venía adelantando y por lo cual fue necesario estructurar nuevamente la estrategia formativa con los contratistas a partir del trabajo con las propuestas por escenario.

Se considera que el Planetario de Bogotá puede gestionar y desarrollar procesos de acompañamiento pedagógico que pueden servir de apoyo a los procesos educativos de las PcD mediante grupos de enriquecimiento y los semilleros de astronomía así como también desde los programas de acompañamiento pedagógico en relación a temáticas del espacio, que tiene para los colegios.

Se reconoce el rol y la importancia de las educadoras especiales como agentes integrales de transformación, promotoras y mediadoras de los procesos de comprensión y reconocimiento de las potencialidades y saberes del otro, desempeñando un papel fundamental en cuanto a la transformación de imaginarios y concepciones acerca de la discapacidad, propiciando diálogos multidisciplinarios que propendan por el reconocimiento del otro y su diversidad.

Teniendo en cuenta lo anterior el actuar pedagógico del Educador Especial en el Planetario de Bogotá, buscó problematizar las diferentes situaciones que se presentan, con el propósito de propiciar la toma de conciencia frente a las barreras y facilitadores que pueden estar influyendo en la asistencia y participación en las actividades de las personas con discapacidad en dicho escenario.

De esta forma, el saber del educador especial contribuyó a que los contratistas reflexionaran en cuanto a la forma de percibir la diversidad, considerándola como una característica propia del ser humano que enriquece las experiencias y entornos, concluyendo

que para que sea posible una verdadera transformación de este escenario hacia un escenario inclusivo es necesario tener en cuenta al otro y sus diferencias, enriqueciendo las experiencias de aprendizaje.

Finalmente se concluye que el conocimiento profesional del docente emerge en y desde la práctica pedagógica, puesto que es en esa primera etapa donde se adquieren los fundamentos teórico - prácticos que sustentarán todo el proceso formativo del educador, dotándolo del saber necesario para llevar a cabo el proceso de enseñanza en diferentes contextos. Esta etapa de la formación tendrá como foco de aplicación: los conocimientos, el despliegue y fortalecimiento de las habilidades al proceso investigativo, en el cual se legitiman los aprendizajes y el desarrollo de las habilidades y competencias necesarias que como educador especial deberá poseer, brindando un acompañamiento y orientación adecuada a la población en cuanto a los procesos de inclusión de las personas con discapacidad.

Proyecciones

A partir de todo el proceso llevado a cabo con los contratistas del Planetario de Bogotá mencionado a lo largo del documento, es importante continuar con el fortalecimiento de la plataforma virtual “Un universo de sentidos. Matices en la comunicación e interacción”, con el fin de que se pueda seguir utilizando como estrategia previa a próximos encuentros con otros PPI y que los contratistas la puedan seguir revisando en los momentos que ellos consideren pertinentes encontrando información útil que les pueda servir para ajustar sus dinámicas para la población con discapacidad.

Esta plataforma servirá también para aquellos contratistas nuevos que empiecen a trabajar

en el Planetario, ya que la podrán explorar para conocer acerca del proceso y orientación que se desarrolló a lo largo del proyecto de investigación en beneficio de la interacción y comunicación con las personas con discapacidad, con el propósito de que las consideren en sus dinámicas.

Asimismo, es valioso que se lleven a cabo procesos de trabajo interdisciplinario en pro de diseño e implementación de lineamientos educativos con una mirada inclusiva para PcD en el contexto del Planetario, los cuales se comienzan a construir en dicho escenario con participación de este PPI de la Licenciatura en Educación Especial.

Desde 2015, con el proyecto de la Sensoroteca Astronómica, la organización del Planetario de Bogotá se motivó a visualizarse como un referente de inclusión a nivel Nacional, en seguida a esto, se inició el proceso llevado a cabo por el PPI que dio paso a otras posibilidades de trabajo; por esta razón, se hace evidente y necesario la participación de otros PPI perteneciente a la Licenciatura en Educación Especial de la Universidad Pedagógica Nacional que continúe el trabajo con los contratistas aportando a lo que ellos desarrollan en los programas de Astro-bebés, las proyecciones del domo, las puestas en escenas de los personajes científicos como Albert Einstein y Galileo Galilei, Domo inflable, Planetario nocturno, y en los procesos que desarrolla el Planetario con los colegios, en pro a la accesibilidad cognitiva, participación e interacción de las PcD, desde las orientaciones pedagógicas brindadas por el educador especial.

Es importante también que el talento humano de este escenario reconozca la convención y leyes expedidas y aprobadas por Colombia para las PcD y qué ofrecen las entidades del distrito para el beneficio de varios aspectos que requiere la población, con el fin aportar al proceso de inclusión, al reconocimiento de sus derechos y a la no vulneración de los mismos, ya que en

este PPI no fue posible trabajarlo.

Igualmente, se debe dar continuidad a las próximas jornadas de Astronomía Inclusiva, llevadas a cabo por el Planetario cada año a partir del 2016, a raíz del proceso que desarrolló este PPI y en el que la coordinación solicita que se siga trabajando de manera articulada con la Universidad Pedagógica Nacional.

Por último, se considera fundamental que por parte del Planetario de Bogotá se realicen invitaciones a colegios de inclusión, fundaciones e instituciones que trabajen con Personas con Discapacidad a participar de dicho escenario y así incrementar su asistencia en las dinámicas que allí se realizan, ya que se deduce que la poca asistencia se debe a los imaginarios de que el Planetario solo maneja temas científicos que usualmente son relacionados a un grado de comprensión alto; otra de las posibles razones se podría deber a que los temas sobre astronomía son muy visuales, por lo tanto se piensa que la información no permite que se realice de manera multisensorial; las personas podrían considerar también que en este escenario no hay un equipo capacitado en atender las necesidades de la población; y por último, por ser un espacio cultural, no hay motivación e interés de la población y sus cuidadores en asistir.

Referencias

A, b, c del educador. (2002). *Compilación A,b, c del constructivismo aportes y desafíos*.

Colombia: Ediciones sem - Editorial tiempo de leer.

Alcaldía Mayor de Bogotá. (s.f.). *Instituto Distrital de Artes*. Obtenido de

<http://www.idartes.gov.co/>

Alcaldía Mayor de Bogotá D.C. (2002). *Ley 762*. Recuperado de

<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=8797>

Alcaldía Mayor de Bogotá D.C. (2009). *Ley 1346*. Recuperado de

<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=37150>

Alcaldía Mayor de Bogotá D.C. (2013, 27 de Febrero). *Ley 1618*. Recuperado de

<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=52081>

Alvarado, L. y García, M. (2008). *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*.

Caracas: Revista Universitaria de Investigación.

Arcand, K., Benacchio, L., et al. (S.f). *Proyecto A Touch of the Universe*. España. Recuperado

de http://astrokit.uv.es/project_es.html

Alzate, et al. (2016). *Museo del Oro: “Educomuseo un programa para la participación e inclusión de todos y para todos”*.

Centro de difusión de Ciencia y Tecnología del IPN--México. (S.f). El Planetario Luis

Enrique Erro--Historia. México. Recuperado de

<http://www.cedicyt.ipn.mx/Planetario/Paginas/Historia.aspx>

Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (2006). Recuperado de

http://www.ohchr.org/Documents/Publications/AdvocacyTool_sp.pdf

Cubero, R. (2005). *Perspectivas Constructivistas. La intersección entre el significado, la interacción y el discurso*. España: Editorial GRAÓ, de IRIF, S.L.

Davis, F. (2010). *Comunicación no verbal*. Recuperado de

<https://comunicacionenlaunsj.files.wordpress.com/2011/09/la-comunicacion-no-verbal.pdf>

Díaz, P., Riaño, M. y Sánchez, V, (2009). *Una experiencia Pedagógica en el Planetario de Bogotá, hacia la construcción de la Propuesta “Un Universo de Conocimientos”*. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional

El Espectador (2013). *Astronomía para ciegos*. Recuperado de

<http://www.elespectador.com/vivir/astronomia-ciegos-articulo-431529>

Fairstein, G. (2014). *Preguntas de los Alumnos y Construcción del Conocimiento en Clase*.

Espacios en Blanco - Serie Indagaciones. Recuperado de

<http://www.scielo.org.ar/pdf/eb/v24n2/v24n2a03.pdf>

Ferreiro, R. (2006). *Estrategias didácticas del aprendizaje cooperativo. Una nueva forma de enseñar y aprender: el constructivismo social*. México: Trillas.

Flores, L. y Hernández, A. (2008). *Construcción del aprendizaje de la lectura y escritura*.

- Revista Electrónica Educare. Recuperado de
<http://www.redalyc.org/pdf/1941/194114582021.pdf>
- Fundación Universitaria Autónoma de Madrid (2012). *Manual de comunicación para investigadores*. Madrid: FUAM
- Gómez, C. y Cuervo, C. (2007). *Conceptualización de discapacidad: reflexiones para Colombia*. Bogotá
- González, M. (2014). *El uso de la bitácora en la Intervención Pedagógica Docente*. México.
- Hernández, R., Fernández, C y Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación*. (5 ed.). México: Mc Graw Hill.
- Hernández, R., Fernández, C y Baptista, P. (2006). *Metodología de la investigación*. (4 ed.). México: Mc Graw Hill.
- Herrera, A., Ochoa, M., Parra, M., Sguerra, A y Torres, M. (2016). *Documento base Línea de investigación Artes y Lenguajes*. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional.
- Hervás, G. (1998). *Cómo dominar la comunicación verbal y no verbal*. Madrid: Playor
- Bernal, P., Guevara, L., Linares, J. et al. (2014). *Involucrarte, Una Propuesta Pedagógica para el desarrollo de habilidades sociales en personas con discapacidad, a través de actividades artísticas teniendo en cuenta las condiciones de accesibilidad al Museo de Trajes*. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional
- Kember, D. y Gow, L. (1992). *Investigación - Acción*. Uruguay. Recuperado de

http://ipes.anep.edu.uy/documentos/libre_asis/materiales/Investigacion%20accion.pdf

Kemmis y McTaggart (1988), citados en Rodríguez, S., Herráiz, N., et al. (s.f).

Investigación-Acción. España: Universidad Autónoma de Madrid.

Latorre, A. (2003). *La investigación acción. Conocer y cambiar la práctica educativa*.

España: Grao

López, H. (2002). *Investigación cualitativa y participativa: Un enfoque histórico - hermenéutico y crítico-social en psicología y educación ambiental*. Medellín: Universidad Pontificia Bolivariana.

Maldonado, A. y Contreras, L. (2011). *La interacción social y el pensamiento sociológico*. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/676/67621192009.pdf>

Ministerio de Cultura. (2010). *Construcción de una política pública para la educación artística en Colombia*. Bogotá

Obra Social “la Caixa”: La primera obra social del país, (S. f). *CosmoCaixa Barcelona*.

España. Recuperado de

https://obrasocial.lacaixa.es/nuestroscentros/cosmocaixabarcelona/cosmocaixabarcelona_es.html

Peña Díaz, Á. M. (2011). *Diseño de un modelo didáctico multisensorial, para la enseñanza del sistema digestivo en educación básica primaria*. Bogotá.

Planetario Buenos Aires “Galileo Galilei”. (S. f). *Planetario para Ciegos.- El cielo para*

todos III. Argentina. Recuperado de http://www.planetario.gob.ar/esp_ciegos.html

Planetario Buenos Aires “Galileo Galilei”. (s. f). *Planetario para personas sordas e hipoacúsicas. Argentina. Recuperado de http://www.planetario.gob.ar/esp_sordos.html*

Planetario de Medellín Jesús Emilio Ramírez González (s.f). *Historia Planetario de Medellín. Colombia. Recuperado de <http://www.planetariomedellin.org/quienes-somos/historia/>*

Planetario de Medellín Jesús Emilio Ramírez González. (2015). *Club de lectura de Astronomía para ciegos: Leyendo el cielo. Colombia. Recuperado de <http://www.planetariomedellin.org/blog-y-noticias/club-de-lectura-de-astronomia-para-ciegos-leyendo-el-cielo/>*

Planetario Humboldt (s.f). *Astronomía Para Personas Con Discapacidad Visual. Recuperado de http://www.planetariohumboldt.com/wordpress/?page_id=130*

Planetario de Bogotá (s.f). *Programas del planetario. Colombia. Recuperado de <http://www.planetariodebogota.gov.co/>*

Santucci, M. (2005). *Educandos con capacidades diferentes: un enfoque psicológico desde el retraso mental a la superdotación. Argentina: Editorial Brujas.*

Sisalima, B. (2013). *Importancia del desarrollo sensorial en el aprendizaje del niño. Ecuador. Recuperado de*

<http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/3402/1/Tesis.pdf>

Unión Astronómica Internacional (UAI). (2015). *Sensoroteca Astronómica*. Recuperado de

<http://www.astro4dev.org/blog/2015/03/25/overview-of-the-project-60/>

Unión Astronómica Internacional (UAI). (S, f). *AstroSense*. Recuperado de

<http://www.astro4dev.org/activities/astrosense/>

Universe Awareness. (S.f). *Acerca de: Objetivos*. Recuperado de

<http://www.unawe.org/about/goals/>

Villamizar, J. (2007). *Museo Planetario de Bogotá*. Bogotá. Recuperado de

<http://yesidmuseoplanetario.blogspot.com.co/>

Apéndices

Apéndice A: Formato de entrevista semi-estructurada a coordinador de reservas - Planetario de Bogotá

Universidad Pedagógica Nacional
Facultad de Educación
Departamento de Psicopedagogía
Licenciatura en Educación Especial
Línea de Investigación Artes y Lenguaje
Bogotá, D.C 2015

Universo de Sentidos

Matices en la comunicación e interacción en el Planetario de Bogotá

Entrevista a Coordinador de Área de Atención y Reservas

Descripción del proyecto:

El Proyecto Universo de Sentidos. Matices en la comunicación e interacción en el Planetario de Bogotá PPI en el Planetario de Bogotá desde el cual se enmarca el proceso que vamos a hacer hoy, se desarrolla desde la Línea de Artes y Lenguajes de la Licenciatura en Educación Especial de la Universidad Pedagógica Nacional y tiene como principal objetivo orientar a los mediadores y educadores del Planetario de Bogotá en cuanto a la interacción y comunicación con las personas con discapacidad en pro de ajustes a las dinámicas propias de este escenario.

Por esta razón, se reconoce la importancia de realizar un proceso de recolección de información que permita conocer las experiencias de los contratistas que laboran en el Planetario respecto a la discapacidad. Con el propósito de identificar las necesidades frente a la comunicación e interacción y hacer una investigación y análisis reflexivo de las acciones que permitan reconocer las dificultades y las posibles soluciones a estas, contribuyendo al mejoramiento de la prestación de servicios y a la construcción de nuevas propuestas.

En esa medida quisiéramos contar con su colaboración para responder las siguientes preguntas, antes que nada debemos preguntarle si autoriza que esta conversación sea grabada, en particular con el fin de no perder su valiosos aportes.

Nombre:

Formación profesional:

Cargo:

Funciones:

1. Cuéntenos un poco cómo funcionan las reservas para asistir al Planetario. Es la única manera de asistir cuando se viene en grupo?
2. ¿Qué población visita el Planetario de Bogotá? ¿Cuál considera que es el grupo poblacional que la visita con mayor frecuencia?
3. ¿Existen convenios con los colegios distritales o privados, y si es así que beneficio obtienen?
4. ¿Utilizan servicios en línea como método de reservas, y cuáles son?
5. ¿El Planetario guarda registro de las personas que asisten al mismo? ¿Qué datos se registran? ¿Hay alguna caracterización de la población que
6. ¿Qué es para usted la discapacidad?
7. ¿Las personas en condición de discapacidad han solicitado el acceso al Planetario?
8. ¿Qué tan frecuente es que las personas en condición de discapacidad asistan al Planetario?, ¿vienen acompañadas o de manera independiente?
9. Sabemos que en la actualidad cuentan con convenios tales como el relacionado con el programa

- 40X40, en el caso de los Clanes. ¿Con qué otros convenios cuentan?
10. ¿En su formación ha recibido algún tipo de capacitación acerca de discapacidad?
 11. ¿Cree que este es un escenario disponible para todo tipo de público?
 12. ¿Cuáles son los servicios que más solicitan en el planetario?

Apéndice B: Formato de entrevista semi-estructurada a coordinador de mediadores - Planetario de Bogotá

Universidad Pedagógica Nacional
Facultad de Educación
Departamento de Psicopedagogía
Licenciatura en Educación Especial
Línea de Investigación Artes y Lenguaje
Bogotá, D.C 2015

Universo de Sentidos

Matices en la comunicación e interacción en el Planetario de Bogotá

Entrevista a Coordinador de Mediadores

El propósito de este proyecto es orientar a los mediadores y educadores del Planetario de Bogotá en cuanto a la interacción y comunicación con las personas con discapacidad en pro de ajustes a las dinámicas propias de este escenario.

. Teniendo en cuenta el objetivo anterior, se hace necesario iniciar un proceso de análisis de las experiencias propias de los contratistas de este escenario, motivo por el cual se realizará la siguiente entrevista.

1. ¿Con qué personal cuenta el Planetario, específicamente aquel que está relacionado directamente con el público o visitantes en las diferentes actividades y cuáles son sus funciones?
2. ¿Qué diferencia existe entre los anfitriones, mediadores y educadores? ¿Pueden intercambiar sus funciones o cada uno tiene un cargo fijo?
3. ¿Cómo se distribuyen las actividades entre los contratistas?
4. ¿Cómo se realiza el proceso de selección de los mediadores?
5. ¿Los mediadores reciben algún proceso de formación adicional a su perfil? ¿Qué tipo de formación? ¿Con qué propósito?
6. ¿Para usted qué es discapacidad?
7. ¿Se ha pensado en la organización o distribución de personal y actividades que atiendan a la población con discapacidad?
8. ¿Qué piensa de la inclusión?
9. ¿Considera usted que el Planetario es o puede llegar a ser un espacio que responda a los requerimientos de todos los individuos y aporte a la inclusión de las personas con discapacidad? ¿Qué necesitaría para lograrlo? *En caso de que el coordinador responda que el Planetario sí es un espacio incluyente se haría esta contra-pregunta: ¿Qué aspectos considera que deben mejorarse?
10. ¿Qué aspectos considera que sean importantes o prioritarios para trabajar con el personal del Planetario, para la atención a personas con discapacidad?

Apéndice C: Formato de entrevista semi-estructurada a contratistas de mediadores - Planetario de Bogotá

Universidad Pedagógica Nacional
Facultad de Educación
Departamento de Psicopedagogía
Licenciatura en Educación Especial
Línea de Investigación Artes y Lenguaje
Bogotá, D.C 2015

Universo de Sentidos

Matices en la comunicación e interacción en el Planetario de Bogotá

Entrevista a Mediadores

El proyecto se desarrolla como parte del proceso formativo de la Licenciatura en Educación con Énfasis en Educación Especial en la Universidad Pedagógica Nacional, bajo la línea de investigación de Artes y Lenguajes a partir del cual se busca orientar a los mediadores y educadores del Planetario de Bogotá en cuanto a la interacción y comunicación con las personas con discapacidad en pro de ajustes a las dinámicas propias de este escenario, por esta razón es importante recopilar las distintas experiencias que han tenido con esta población dentro de su labor como mediador para la construcción de la propuesta.

Con el fin de no perder sus valiosos aportes se realizará una grabación en voz.

Datos básicos

1. Para comenzar, cuéntenos por favor su nombre completo, edad, formación profesional y en que han trabajado anteriormente

Funciones de su labor

1. Cuéntenos cuál es su cargo en el Planetario, ¿Cuáles son sus funciones? ¿Qué actividades realizan, en qué escenarios y qué grupos tienen a cargo?
2. ¿Cómo se distribuye el manejo de los grupos que asisten al Planetario, quien realiza esa distribución y qué criterios toma?
3. ¿Cómo organizan el proceso de planeación de las actividades?, cuéntenos si estas son por semana, son fijas o cambian de acuerdo a la población y situación.
4. ¿Han recibido capacitación, sobre qué temas o áreas y con qué frecuencia?

Conceptos

1. Para ustedes ¿qué es la discapacidad?
2. Para ustedes ¿qué es la inclusión?

Experiencias con la población

1. ¿Piensan que el Planetario es un escenario que responde a los requerimientos y necesidades de todas las personas que solicitan sus servicios en general?
2. ¿Considera que el Planetario aporta a la inclusión de la población en condición de discapacidad? De no ser así, ¿qué se necesitaría para que este lo fuera?
3. ¿Han tenido alguna experiencia con personas con discapacidad en el marco de las actividades que desarrolla en el Planetario? ¿Cómo fue esa experiencia?

4. ¿Qué estrategias incorporó en dicha experiencia para lograr la participación de dichas personas?
5. Si le solicitarán que desarrollara el taller o acción habitual que lleva a cabo dentro de sus funciones en el Planetario, con la participación de personas con discapacidad, ¿qué aspectos considera que tendría que ajustar o tener en cuenta?
6. ¿Tienen interés por conocer cómo orientar y trabajar con la población con discapacidad? ¿Sobre qué temas les gustaría que se desarrollara dicho proceso y de qué forma?.

Apéndice D: Formato de entrevista semi-estructurada a contratistas de logística (anfitriones) - Planetario de Bogotá

Universidad Pedagógica Nacional
Facultad de Educación
Departamento de Psicopedagogía
Licenciatura en Educación Especial
Línea de Investigación Artes y Lenguaje
Bogotá, D.C 2015

Universo de Sentidos

Matices en la comunicación e interacción en el Planetario de Bogotá

Entrevista a contratistas de logística

El propósito de este proyecto, orientar a los mediadores y educadores del Planetario de Bogotá en cuanto a la interacción y comunicación con las personas con discapacidad en pro de ajustes a las dinámicas propias de este escenario.

Teniendo en cuenta el objetivo anterior, se hace necesario iniciar un proceso de análisis de las experiencias propias de los contratistas de este escenario, motivo por el cual se realizará la siguiente entrevista.

1. Cuéntenos ¿Cuál es su cargo en el Planetario? ¿Cuáles son sus funciones? ¿Qué actividades realiza y en qué escenarios? ¿Tiene algún grupo a cargo? ¿Qué grupo?
2. ¿Cómo es la organización del proceso logístico antes de realizar cualquier tipo de actividad?
3. ¿Las personas encargadas de logística reciben algún proceso de formación adicional a su perfil? ¿Qué tipo de formación? ¿Con qué propósito?
4. ¿Para usted qué es discapacidad?
5. ¿Ha tenido alguna experiencia con personas con discapacidad en el marco de las actividades que desarrolla en el Planetario o fuera de este? ¿Cómo fue esa experiencia?
6. ¿Desde su área de trabajo se ha pensado en la organización o distribución de personal y actividades que atiendan a la población con discapacidad?
7. ¿Qué piensa de la inclusión?
8. ¿Considera usted que el Planetario es o puede llegar a ser un espacio que responda a los requerimientos de todos los individuos y aporte a la inclusión de las personas con discapacidad? ¿Qué necesitaría para lograrlo? *En caso de que el contratista responda que el Planetario sí es un espacio incluyente se haría esta contra-pregunta: ¿Qué aspectos considera que deben mejorarse?
9. ¿Qué aspectos considera que sean importantes o prioritarios para trabajar con el personal del Planetario, para la atención a personas con discapacidad?
10. ¿Le interesaría conocer cómo orientar y trabajar con la población con discapacidad? ¿Sobre qué

temas les gustaría que se desarrollara dicho proceso y de qué forma?

Apéndice E: Formato de entrevista semi-estructurada a contratista encargado de los Clan,
-Planetario de Bogotá

Universidad Pedagógica Nacional
Facultad de Educación
Departamento de Psicopedagogía
Licenciatura en Educación Especial
Línea de Investigación Artes y Lenguaje
Bogotá, D.C 2015

Universo de Sentidos

Matices en la comunicación e interacción en el Planetario de Bogotá

Entrevista al contratista Encargado de los Clan desde el Planetario de Bogotá

El propósito de este proyecto es diseñar de manera colectiva una propuesta de intervención pedagógica bajo la línea de cultura científica y Multisensorialidad, que promueva espacios para la participación de las personas con discapacidad y personas con Capacidades y/o talentos excepcionales en el Planetario de Bogotá. Teniendo en cuenta el objetivo anterior, se hace necesario iniciar un proceso de análisis de las experiencias propias de los contratistas de este escenario, motivo por el cual se realizará la siguiente entrevista.

1. Para comenzar, cuéntenos por favor su nombre completo, edad y formación profesional
2. ¿Cuál es su cargo en el Planetario? ¿Cuáles son sus funciones? ¿Qué actividades realiza y en qué escenarios? ¿Tiene algún grupo a cargo? ¿Qué grupo?
3. ¿Cómo se llevó a cabo el proceso de vinculación entre el Planetario de Bogotá y los Clanes? Y ¿Con qué propósito?
4. ¿Quién se encarga de organizar las actividades en los Clanes? ¿Cómo se lleva a cabo este proceso?
5. ¿Qué profesionales se encargan de orientar los espacios dentro de los Clanes?
6. ¿Las personas encargadas de los Clanes reciben algún proceso de formación adicional a su perfil? ¿Qué tipo de formación? ¿Con qué propósito?
7. ¿Para usted qué es discapacidad?
8. ¿Ha tenido alguna experiencia con personas con discapacidad en el marco de las actividades que desarrolla en el Planetario o fuera de este? ¿Cómo fue esa experiencia?
9. ¿Desde su área de trabajo se ha pensado en la organización o distribución de personal y actividades que atiendan a la población con discapacidad?
10. ¿Qué piensa de la inclusión?
11. ¿Considera usted que el Planetario y los Clanes son o pueden llegar a ser espacios que respondan a los requerimientos de todos los individuos y aporten a la inclusión de las personas con discapacidad? ¿Qué necesitan para lograrlo? *En caso de que el contratista responda que estos espacios son incluyentes se haría esta contra-pregunta: ¿Qué aspectos considera que deben mejorarse?
12. ¿Qué aspectos considera que sean importantes o prioritarios para trabajar con el personal del Planetario y de los Clanes, para la atención a personas con discapacidad?
13. ¿Le interesaría conocer cómo orientar y trabajar con la población con discapacidad? ¿Sobre

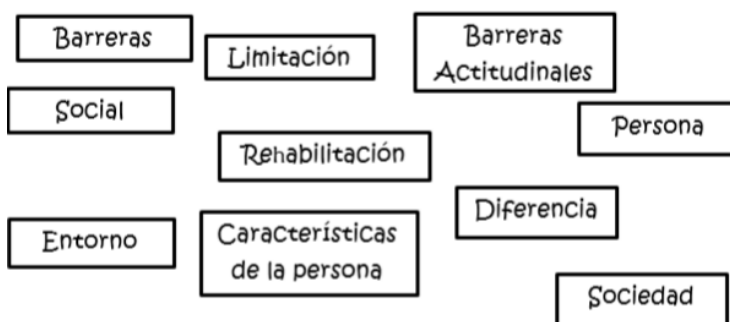
qué temas les gustaría que se desarrollara dicho proceso y de qué forma?

Apéndice F: Formatos de actividades del grupo de enfoque.**ACRÓSTICO**

Realice el siguiente acróstico utilizando las palabras o frases de su preferencia

D**I****S****C****A****P****A****C****I****D****A****D**

Juego de palabras
DISCAPACIDAD



Juego de palabras
INCLUSIÓN



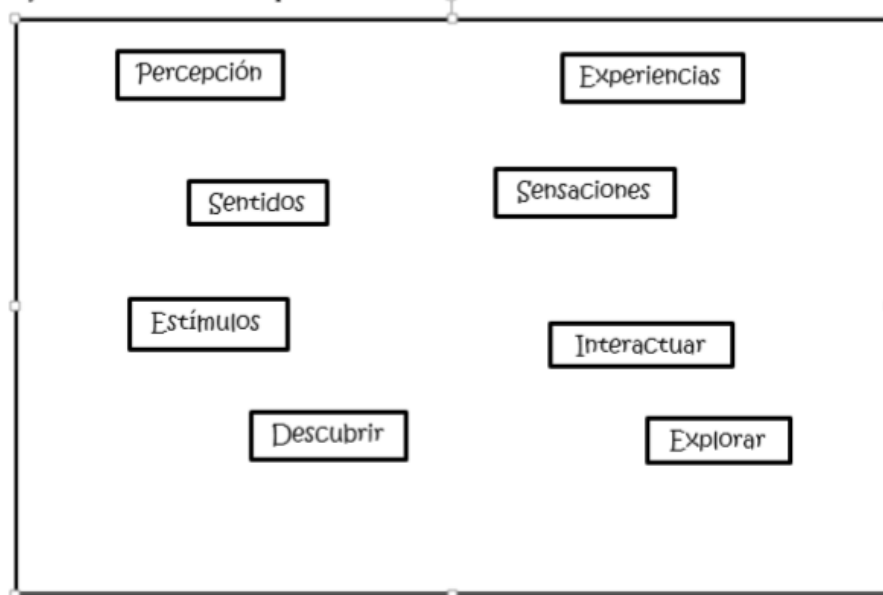
DISCAPACIDAD

Busque las 10 palabras escondidas en esta sopa de letras sobre discapacidad y arme cómo considere una definición. Utilice las palabras que desee.

T	U	I	Y	N	A	Q	R	R	E	I	N	T	C	F	V	B	N
A	E	V	B	F	B	A	R	E	R	L	P	E	A	W	P	A	I
A	E	R	C	V	U	H	I	H	I	O	P	E	R	S	O	N	A
I	D	B	A	R	R	E	R	A	S	P	R	O	A	D	E	A	O
C	D	I	Q	U	F	E	I	B	E	E	O	P	C	F	B	C	C
N	O	I	C	A	T	I	M	I	L	G	N	N	T	S	V	C	A
E	F	I	E	U	L	I	D	L	I	V	R	T	E	A	F	E	R
R	A	A	A	V	M	L	A	I	S	D	O	D	R	P	R	S	Y
E	E	P	G	U	A	O	A	T	O	U	T	P	I	S	T	U	H
F	R	O	A	I	N	A	B	A	C	J	N	N	S	E	G	B	D
I	T	I	C	A	C	E	N	C	I	I	E	O	T	U	U	R	R
D	Y	O	T	O	A	I	M	I	E	S	E	E	I	O	I	E	N
R	S	R	E	I	U	V	O	O	D	O	C	N	C	I	O	L	I
A	C	T	I	T	U	D	I	N	A	L	E	S	A	C	P	I	U
E	D	U	C	X	C	U	P	N	D	E	I	B	S	Z	E	D	L

MULTISENSORIALIDAD

Una con flechas las palabras que utilizaría para armar una definición de multisensorialidad y escriba en la línea el complemento.



Discapacidad

Construya la definición que considere más adecuada relacionando cada una de las frases de los recuadros, puede seleccionar uno o varios recuadros de la misma columna coloreándolos, subrayándolos, marcándolos o como desee hacerlo.

Falta o limitación	entre	personas con deficiencia	a nivel	física	que disminuye	desarrollo normal	que evitan la participación plena y efectiva	a nivel	social
Problemas	de una	persona		comportamental	y	aprendizaje	que difícilmente aporta algo		familiar
Resultado de la interacción	que tiene	estados de salud		cognitiva	que imposibilita	actitudes y características del entorno	reconociendo los derechos		cultural
no capacidad	que afecta	persona con una condición		sensorial	que afecta	actividad	en igualdad de condiciones que los demás		personal

Talentos excepcionales

Construya la definición que considere más adecuada relacionando cada una de las frases de los recuadros, puede seleccionar uno o varios recuadros de la misma columna coloreándolos, subrayándolos, marcándolos o como desee hacerlo.

Se caracterizan	por presentar	un potencial o desempeño	inferior	a sus menores	en un campo	disciplinar/es	y	por tener	creatividad
	por no presentar	un coeficiente intelectual	igual	a sus pares	en múltiples campos	cultural/es		por no tener	compromiso con la tarea
		una inteligencia	superior	a sus mayores	en todos los campos	social/es			motivación

Inclusión

Construya la definición que considere más adecuada relacionando cada una de las frases de los recuadros, puede seleccionar uno o varios recuadros de la misma columna coloreándolos, subrayándolos, marcándolos o como desee hacerlo.

Una segregación	que	todas las personas	carecen	las mismas alternativas	y la posibilidad real y efectiva	de comunicar, diferenciar y actuar sobre	bien, servicio o ambiente junto con los demás	sin ninguna limitación o restricción.
Un proceso que incorpora	a	todas las personas con discapacidad	poseen/ poseer	las mismas oportunidades		de modificar, comunicar y resolver una	situación de la comunidad	
Una integración	de	la mayor población	tengan/ tener	cualquier probabilidad		de acercarse, relacionarse y desenvolverse en un	ambiente frente en una comunidad	limitando y restringiendo
Un proceso que asegura		las personas	acceden	muchas opciones		de acceder, participar, relacionarse y disfrutar de un	problema de un grupo	

Apéndice G: Formato de planeación 1: actividad “Lecturas del Universo”

PLANEACIÓN 01. Lectura del Universo.				
Fecha	Lugar	Sala	Módulo	Tiempo
14-15 de Mayo	Museo del espacio	02	Lecturas del Universo	15 Minutos
Tema				
Las cosmovisiones del universo: ★ Modelo Hindú ★ Modelo Geoidal				
Objetivo				
Reconocer las distintas visiones que se han tenido a lo largo de la historia en relación a la forma de la tierra y cómo estos han estructurado las diferentes formas de pensar sobre el universo.				
Nombre de la Actividad: Rompeca-Tierra				
Metodología				
Se dará apertura a la presentación de las cosmovisiones del universo por parte del mediador que se encuentre a cargo, permitiendo al público en general fortalecer los procesos de enseñanza de la temática teniendo en cuenta la particularidad en el aprendizaje propio de cada sujeto, a través de estrategias y materiales que le permitirán al público participante un mayor acercamiento a la representación de los conceptos y por lo tanto ha aprendizajes significativos.				
Es importante tener presente que durante el momento de introducción al tema se debe generar un clima de confianza e inquietud, por lo cual se hace necesario por parte del mediador, la formulación de preguntas que le permitan acercarse al conocimiento y a las concepciones que tiene cada persona asistente de acuerdo a sus experiencias, para de allí partir a la generalización de las distintas representaciones y de esta manera implementar estrategias que faciliten o complejicen los conceptos permitiendo el desarrollo del pensamiento. De esta manera se iniciará con una pregunta que genere discusión entre el público frente a las dos visiones del universo que se trabajarán (Hindú y Geoidal): A lo largo de la historia algunas culturas y personajes expertos se han interesado por explicar cómo es la tierra y el universo ¿Conoces las diferentes maneras en que se han representado estas teorías de la tierra y el universo, puedes comentar la que más te interesó? Una vez el público dialogue en torno a la pregunta planteada, se desarrollará una actividad con el modelo hindú de esta manera:				

→ En un espacio dentro del módulo se encontrarán dispuestos los siguientes elementos que representan la visión que tenía la cultura Hindú respecto al universo: la tortuga, los elefantes, la serpiente y el disco, la idea es que exploren este material a medida que el mediador va realizando algunas preguntas: ¿por qué creen que seleccionaron estos elementos? (los elefantes tortuga y serpiente) ¿Tendrán algún significado especial para los hindúes? Posteriormente, se irá narrando una historia que explique por qué estos elementos fueron seleccionados y ubicados como parte esencial del modelo que construyeron de la Tierra; al finalizar la historia el público podrá hacer las preguntas que desee, y el mediador será quien las responda y aclare las dudas.

Nota Importante:

*En caso de que entre el público se encuentren personas sordas, se presentarán las indicaciones de la actividad de manera escrita como se muestra a continuación:

Es importante mencionar que para el segundo modelo (geoidal) no hay una actividad específica, por lo que el material que lo representa será una herramienta que utilizará el mediador en la medida que lo necesite para compartir la explicación con el público.

Se debe considerar de igual manera teniendo en cuenta la particularidad en los aprendizajes de los sujetos el acercamiento al objeto de conocimiento, de allí la importancia de la presentación del material de apoyo realizado para tal finalidad.

Con el fin de que esta experiencia sea enriquecedora y contribuya al fortalecimiento y desarrollo de las habilidades cognitivas, sociales y motivacionales se implementará como metodología aspectos del aprendizaje significativo a través de la interrelación con el otro, dentro de un ambiente que posibilite el cuestionamiento y la eventual necesidad de investigación posterior (consultas en internet, en libros, revistas científicas, indagación con profesores, revisión de programas científicos, etc.)

Las docentes en formación acompañarán el proceso, orientando y facilitando en caso de ser necesario los procesos, las secuencias y el desarrollo como tal de la actividad.

La intención de dicha planeación es permitir que toda la población con o sin discapacidad y/o con Capacidades y/o Talentos excepcionales pueda ser partícipe en el aprendizaje y en la construcción del conocimiento, por lo tanto se hará un manejo del espacio, del discurso y de los materiales acorde a las posibilidades y necesidades del grupo asistente implementando como estrategia la Multisensorialidad que favorece la comprensión a través de estímulos y actividades significativas, al influir directamente en la asimilación y procesamiento de la información, optimizando la relación con el entorno y por lo tanto con los aprendizajes.

Apoyos Requeridos Por La Población: Cabe resaltar que ante la heterogeneidad de la población asistente se pueden hacer necesarios algunos ajustes que faciliten el desarrollo de la actividad permitiendo que ésta tenga un impacto positivo en la población, que finalmente es lo que se espera. Es el caso de las personas con características cognitivas relacionadas con la discapacidad (dificultades de atención, memoria, discapacidad intelectual, autismo, entre otras) que posiblemente requerirán de un poco más de tiempo para la exploración del

material, la comprensión de la información presentada y el abordaje y respuesta a las posibles preguntas o dudas que surjan durante dicha experiencia.

Incorpore en tal caso expresiones más concretas y específicas en relación al material y tema, fraccione las instrucciones e indíquelas una a una; escriba en una ficha términos claves del tema que está tratando permítale al participante que lo sostenga mientras trabaja en lo solicitado.

De igual forma se hace necesario el depósito de preguntas o situaciones de probabilidad que impliquen niveles superiores de conocimiento en el caso de las personas con Capacidades y/o Talentos excepcionales.

Para el caso de las personas con alteraciones sensoriales específicamente visuales se hace necesaria la descripción detallada tanto de los elementos de la teoría como del material implementado para su mayor comprensión, por lo cual el mediador debe hacer énfasis en las distintas características, principalmente las más sobresalientes como son: formas, colores y aproximaciones a referentes más cercanos y cotidianos entre otras, favoreciendo de esta manera la representación del tema y por consiguiente la comprensión del mismo.

En el caso de las personas sordas, el uso del material visible del que se vale la explicación de las diferentes concepciones, junto con el material manipulable, las expresiones corporales, gestuales y el acompañamiento de algunas señas básicas servirán como apoyo en la intención de acercamiento por parte del mediador al conocimiento y representación de las cosmovisiones.

Material

Para llevar a cabo la actividad se pensó en un material de fácil acceso que posibilite el acercamiento de la teoría explicada por el mediador y su relación con aprendizajes previos.

Se realizará una reproducción a tamaños proporcionales con materiales atractivos y sencillos que hagan claridad en el tema permitiendo entender mejor cómo funciona y permitiendo tener una observación más cercana

Descripción del material:

1. Modelo Hindú
2. Modelo Geoidal

El material debe ser explorado a medida que se va generando la intervención del mediador y que éste lo considere pertinente para apoyar su proceso interactivo, pero el material por sí solo no es suficiente, por lo tanto es importante el manejo corporal, de la voz y de los espacios, que estos permitan los cuestionamientos y principalmente que otorguen a las personas que lo necesitan los momentos para participar de la actividad.

El material estará apoyado en braille para las personas con discapacidad visual que manejen este sistema de lectura y escritura, también desde el uso de lengua de señas colombiana, por lo tanto se emplearan algunas señas que deben ser tenidas en cuenta por el mediador para facilitar el acceso a la información en caso de ser requerido.

El empleo de estos materiales posibilitará el acercamiento de la población asistente a las diferentes cosmovisiones representadas en los distintos modelos, desarrollando un aprendizaje enriquecedor y vivencial.

Su función más allá de ser un material concreto que permita la comprensión de forma primordialmente visual y auditiva al estar acompañado de la explicación o indicación del mediador permite conjugar otro sentido como es el táctil. Los receptores sensoriales que se encuentran en la piel proporcionan información acerca de las características del entorno, permite percibir temperaturas, texturas, contornos y dimensiones, lo que posibilita la estimulación de unas áreas importantes para la apropiación del conocimiento y la adquisición de aprendizajes significativos como son: las Áreas cognitiva, motriz y del lenguaje.

Al enfrentar a los sujetos con la realidad, por medio del uso de los sentidos se propicia la interiorización de los conceptos a enseñar, activando los dispositivos básicos de aprendizaje (atención, percepción, memoria, concentración y motivación), la capacidad de razonar, la autonomía en el desplazamiento, movimiento y coordinación óculo--manual, de la misma manera posibilita los procesos comunicativos, al conjugar aspectos relacionados con la gestualidad y la expresividad, contribuyendo de esta forma a un mayor nivel comprensivo de la temática.

Modelo	Imagen
Modelo Hindú	

Modelo Geoidal -Las zonas con hundimiento que son de color azul representan los espacios de mayor profundidad. -Las zonas con abultamiento que son de color rojo intenso representan los espacios con mayor altitud.	
---	--



Apéndice H: Formato de planeación 2: actividad “Cielo de todos los colores”

PLANEACIÓN 02. Cielo de todos los colores				
Fecha	Lugar	Sala	Módulo	Tiempo
14-15 de Mayo	Museo del espacio	03	Cielo de todos los colores	15 Minutos
Tema				

Longitudes y frecuencia de las radiaciones electromagnéticas: Rayos X, Luz Visible, Rayos Gamma, Rayos Ultravioleta, Rayos Infrarrojos, Microondas y Ondas de Radio

Objetivo

Comprender las características de las radiaciones electromagnéticas emitidas por el Sol de manera significativa, mediante la percepción de la frecuencia y longitud de cada una de estas radiaciones, a través de diferentes texturas, colores y olores que las representen, posibilitando a la población asistente al Planetario de Bogotá participar de una experiencia Multisensorial.

Nombre de la Actividad: Invisibilizate

PREGUNTAS COMPLEJIZADORAS

Se realizarán algunas preguntas para aquellas personas que muestren gran interés por conocer a mayor profundidad este tema, como puede ser en el caso de personas con Capacidades y Talentos Excepcionales, las preguntas que se sugieren formular son:

¿Cuál es la composición de las radiaciones electromagnéticas?

¿De qué forma se clasifican las radiaciones electromagnéticas?

¿Cómo se caracteriza una radiación electromagnética?

¿Qué formas de radiación electromagnética existen según el tipo de cambios que provocan en los átomos con los que interaccionan?

Nota Importante:

*Los temas centrales a trabajar son las características de las radiaciones electromagnéticas entre ellas la longitud y la frecuencia, por lo tanto lo anteriormente descrito (preguntas complejizadoras) se utilizará en el caso de que alguna de las personas del público se interese por el tema y quiera conocer un poco más de éste.

Descripción del Material

Para desarrollar las actividades propuestas en este módulo, se diseñaron algunos materiales que permitan identificar algunos rasgos característicos de las diferentes formas de radiación electromagnética, estos podrán ser percibidos a través del sentido táctil, olfativo y visual, lo que generará experiencias de aprendizaje significativas que permitirán al público relacionar los conocimientos aprendidos con su cotidianidad. De esta manera, se elaboraron varios modelos que representan algunas características de las radiaciones electromagnéticas:

❖ Los niveles de **frecuencia** de cada radiación se presentarán a través de las diferentes texturas y olores.

Formas de Radiación	Colores	Olores	Texturas	Imagen
Rayos gamma	Violeta	Esencia	Velcro grueso	
Rayos x	Azul oscuro	Esencia	Cuerda de fique	
Ultravioleta	Azul claro	Esencia	Foamy escarchado	
Luz visible	Verde	Esencia	Velcro suave	
Infrarrojo	Amarillo	Esencia	Tela suave	

Microondas	Naranja	Esencia	Limpia pipas	
Ondas de Radio	Rojo	Esencia	Foamy	

- ❖ Las medidas de **longitud** de onda serán representadas a través de círculos de acrílico de diferentes tamaños, para esto se tuvo en cuenta que la onda con mayor frecuencia tiene menor longitud, es decir, que si una de las radiaciones tiene un nivel de frecuencia mayor estará elaborada con una textura muy gruesa o áspera, y por lo tanto su longitud será menor por lo que el tamaño en el que se presentará será pequeño.

Formas de Radiación	Medidas del círculo	Medida longitud de onda
Rayos gamma	8 cm de diámetros.	0.5 cm
Rayos x	10 cm de diámetros.	1 cm
Ultravioleta	12 cm de diámetros.	2 cm
Luz visible	14 cm de diámetros.	4 cm
Infrarrojo	16 cm diámetros.	6 cm
Microondas	18 cm diámetros.	8 cm
Ondas de Radio	20 cm de diámetro.	10 cm

Por otro lado, la información que se encuentra de manera visual en el módulo, la cual describe las características de las radiaciones electromagnéticas, estará adaptada en el Sistema Braille, con el fin de que las personas con discapacidad visual que manejan este sistema de lectura y escritura puedan acceder fácilmente a dicha información.

Además, debido a que el material texturizado se diferencia por su color (ya que representa el tipo de energía de cada radiación), es importante elaborar una tabla (elaborada en cartón) en la que se pueda identificar las representaciones del color que presenta el Sistema Constanz (se harán en relieve), sin embargo no se debe olvidar que cada una de las personas con discapacidad visual (que tienen esta condición desde su nacimiento) tiene una representación distinta del color, lo cual depende de las diferentes experiencias que hayan tenido a lo largo de su vida, por lo que es importante permitir a la persona que relacione estas experiencias personales con los respectivos símbolos de cada uno de los colores.

Es importante mencionar que en el caso de que en el público se encuentren personas sordas, el mediador y las docentes en formación pueden hacer uso de las señas que representan cada color.

Metodología

Es importante mencionar que el público que asista al Planetario de Bogotá podrá hacer el recorrido al interior del Museo del Espacio de manera libre, dándole la posibilidad de acercarse a cada módulo según sus intereses. De esta manera, el módulo “Cielo de todos los colores” se encuentra ubicado en la Sala 3: Mirar lo Invisible, ésta es una de las cinco salas que están dentro del Museo; en dicho módulo se encuentra de forma escrita la descripción de las diferentes radiaciones electromagnéticas, además de que ofrece la posibilidad de ser observadas a través de una pantalla.

Para los dos días, este módulo estará acompañado por tres personas: una de ellas hace parte del personal del Planetario quien se desempeña como Mediador, y será el encargado de dirigir las actividades que se desarrollen, así como de la explicación de los temas propuestos; las otras dos personas que estarán en el módulo, son docentes en formación, quienes apoyarán el proceso que realizará el mediador, de esta manera facilitarán el material al momento de llevar a cabo las actividades o cuando alguien del público lo necesite para tener una mayor comprensión del tema y orientarán a las personas para que hagan buen uso de los materiales.

En el módulo también se encontrarán los materiales descritos anteriormente, los cuales serán utilizados al momento de realizar las actividades o como complemento a la explicación que brinde el mediador; además estarán diseñados de forma que puedan ser percibidos por varios órganos de los sentidos, facilitando y permitiendo que las personas puedan comprender e interpretar de una manera más significativa la información presentada, de esta manera se evidencia el papel fundamental que desempeñan cada uno de los canales sensoriales, ya que a través de ellos se perciben diferentes elementos que al ser integrados a nivel cerebral logran construir una imagen del objeto de conocimiento de una manera mucho más completa.

Antes de dar inicio a las actividades, el mediador será quien genere un ambiente de curiosidad e interés en el público que se encuentre en este módulo, esto lo hará por medio de preguntas que inviten a las personas a participar de los ejercicios que se llevarán a cabo:

- ❖ ¿Alguna vez has pensado si las radiaciones electromagnéticas tienen algún olor especial?, ¿Podrías relacionarlo con un olor que te sea conocido?
- ❖ ¿Qué color crees que podrían tener estas radiaciones?, ¿Conoces algún color que las identifique? (habría que tener en cuenta la concepción que tienen las personas con discapacidad visual acerca del color)
- ❖ ¿Te animarías a cerrar tus ojos y percibir con tus manos una nueva sensación de alguna de las

radiaciones? (en caso de que se encuentre una PcD visual dentro del público, se hará una modificación a esta última pregunta).

Apéndice I: Formato de planeación “Multisensorialidad”

PLANEACIÓN	
NOMBRE DE LAS EDUCADORAS EN FORMACIÓN: Carol Jisell Cortés Pachón Paula Andrea Herrera Daza Marilyn Tatiana Osorio Guzmán Zulieth Yurani Ospina Díaz Emperatriz Ospina Vásquez Irene Adriana Piscitelli Marchiani Andrea Natalia Poveda Vásquez Ana Yuli Rodríguez Rincón Ivonne Salinas Triana Jessica Yineth Sedano Vanegas FECHA: 26 de Octubre de 2016 GRUPO O POBLACIÓN: contratistas del Planetario	
TEMA “VIAJE ARTE GALÁCTICO A TRAVÉS DE LA MULTISENSORIALIDAD”	
OBJETIVO GENERAL Explorar a través de los lenguajes artísticos, elementos de la Multisensorialidad (sensación y percepción), posibilitando el reconocimiento y comprensión de las diferentes formas y preferencias que tienen los sujetos para aprender e interrelacionarse con los otros.	
METODOLOGÍA Esta actividad se llevará a cabo en tres momentos organizados de la siguiente manera: 1. Exploración sensorial y reconocimiento de los sentidos a partir de la experiencia con frutas (forma, textura, olor, tamaño, peso, sabor) 2. Construcción por grupos de una historia o composición musical retomando las diferentes experiencias individuales vividas en el primer momento (sensaciones y emociones) 3. Finalmente se concluirá la actividad contando el resultado de la experiencia y qué aspectos de los abordados se consideran relevantes para el trabajo dentro de cada uno de los espacios y servicios del Planetario. Desarrollo de la actividad Primer momento: Inicialmente se dará la bienvenida a los contratistas del Planetario de Bogotá en el auditorio, una vez allí tanto los contratistas como las docentes en formación deberán ubicarse conformando un círculo en donde recibirán unas vendas para cubrirse los ojos, tan pronto estén todos listos se les hará entrega de una fruta, la cual deberán explorar de manera personal, reconociendo sus características (olor, tamaño, forma, textura y sabor) y registrando la experiencia relacionada a las sensaciones que le suscita. Una vez terminada la experiencia podrán retirarse las vendas de los ojos	

Segundo momento:

Dependiendo del número de participantes que hayan asistido a la actividad, se formarán 2 o 3 grupos para realizar la construcción de una historia o composición musical teniendo en cuenta las sensaciones percibidas y las características de la fruta que le correspondió a cada participante, implementando para tal fin elementos corporales y gestuales así como instrumentos musicales dispuestos en el espacio para finalmente presentarla a los demás participantes.

Cabe resaltar que durante el desarrollo de la actividad en general, las docentes en formación participan de manera activa contribuyendo en la comprensión y apropiación no solo del tema (Multisensorialidad) sino las implicaciones que tiene en los procesos de enseñanza - aprendizaje principalmente en la población con discapacidad y con Capacidades y/o Talentos excepcionales.

Tercer momento:

Conclusiones

APARTADO TEÓRICO**Integración Sensorial**

Para Jean Ayres la integración sensorial “Es el proceso que organiza las entradas sensoriales para que el cerebro produzca una respuesta corporal útil. La integración sensorial selecciona, ordena y une las entradas sensoriales en una sola función cerebral. Cuando las funciones del cerebro están integradas y balanceadas, los movimientos del cuerpo son altamente adaptativos y resulta fácil aprender, así como también resulta natural un buen comportamiento” (Ayres, J., 1998, 42).

Esta definición nos abre nuevas perspectivas a la hora de la intervención, puesto que no sólo necesitamos nutrir el cerebro del niño a través de las sensaciones, sino que es necesario llegar a una organización de las sensaciones para que el niño pueda llegar a formar percepciones, comportamientos y aprendizajes. Según esta autora, el niño aprenderá más, cuanto más en conjunto trabajen los sistemas sensoriales, puesto que el cerebro está diseñado para trabajar como un todo.

Las sensaciones constituyen la fuente principal de nuestros conocimientos, tanto sobre el mundo exterior como sobre nuestro organismo. Según Luria, las sensaciones son los canales básicos por los que la información interna y externa llega al cerebro, dándole al ser humano la posibilidad de orientarse en el medio circundante y con respecto al propio cuerpo (Luria 1.984).

Luria clasifica las sensaciones en tres tipos:

-Interoceptivas: agrupa las señales que nos llegan del medio interno de nuestro organismo. Estas sensaciones figuran entre las más difusas. Entre éstas están las que expresan hambre (sentido del malestar) "comodidad", sensación de quietud. Este tipo de señales suscitan un comportamiento orientado a satisfacer las necesidades de los órganos internos.

-Propioceptivas: son las que garantizan las señales sobre la situación del cuerpo en el espacio y ante todo la postura en el espacio del aparato motriz-sustentador. Los receptores se hallan en los músculos y superficies articulares. Incluye la sensación de equilibrio o sensación estática.

-Exteroceptivas: son las que hacen llegar la información procedente del mundo exterior. Constituyen el grupo fundamental de sensaciones que une al ser humano con el medio circundante.

Se dividen en:

- **sensaciones por contacto:** son las que requieren la aplicación directa del correspondiente órgano perceptor a la superficie del cuerpo, como son el gusto y el tacto.
- **sensaciones a distancia:** figuran las motivadas por estímulos que actúan sobre los órganos de los sentidos a través de un cierto intervalo de espacio. A estas pertenecen el olfato, el oído y la vista.
- **sensaciones intermedias o intermodales:** se refiere a la captación de vibraciones de menos frecuencia que las ondas sonoras. Éstas se perciben no a través del oído, sino a través de los huesos del cráneo o de las extremidades. Las sensaciones que captan dichas vibraciones constituyen la sensibilidad vibratoria.
- **sensaciones de tipo inespecífico:** como ejemplo pueden servir la foto sensibilidad de la piel, la facultad que la epidermis de la mano o las yemas de los dedos tienen de percibir los matices del colorido.

Otros ejemplos son: la percepción de algunos olores fuertes, intensas sensaciones gustativas, captación de sonidos estridentes, captación de una luz intensísima... Todas éstas son **sensaciones mixtas** situadas entre las olfativas y acústicas o visuales y dolorosas.

Enseñanza Multisensorial de las Ciencias

La enseñanza de las Ciencias naturales ha recibido un enfoque didáctico desde una perspectiva visual, como consecuencia sub-valorando la información que aportan los demás canales sensoriales en el aprendizaje. El tacto, el oído, la vista, el gusto y el olfato pueden actuar como canales de entrada de informaciones muy valiosas que tienen como destino común el cerebro donde la información se interrelaciona adquiriendo un significado único que es el que se asimila.

Soler define la Multisensorialidad como un “método pedagógico de interés general para la enseñanza y aprendizaje de las Ciencias, que utiliza todos los sentidos humanos posibles para captar información del medio que nos rodea e interrelaciona estos datos a fin de formar conocimientos multisensoriales completos y significativos”.

Los principales aportes para el aprendizaje de las Ciencias desde los diferentes canales sensoriales son:

- **El tacto:** La percepción táctil es analítica, es decir, los datos científicos que son captados en primer lugar hacen referencia a las partes del todo; cuando se observan táctilmente modelos, anatomías, objetos, dibujos, montajes, entre otros, se comprenden primero las partes de los mismos para posteriormente, formarse la imagen mental del todo por medio de la suma de las partes observadas. A través del tacto, se descubren datos de validez científica como las formas, texturas, tamaños, pesos, volúmenes, presiones, durezas, masas, densidades y cantidades.
- **El oído:** Mediante el oído se puede captar además de los estímulos acústicos, los estímulos kinestésicos, posturales y de equilibrio; todo ello convierte al órgano de la audición en un importante receptor de información. La percepción auditiva es de tipo global, es decir, percibimos de manera simultánea una serie de sonidos y ruidos que forman parte del entorno. Posteriormente, el cerebro descompone el ambiente sonoro distinguiendo los estímulos acústicos que se perciben simultáneamente. De esta manera, el aprendizaje auditivo en Ciencias de la naturaleza se realiza de lo sintético a lo analítico. En cuanto a la enseñanza de las Ciencias se aplica la percepción auditiva en actividades como identificación de ecosistemas, reconocimiento de animales por sus voces, diferenciación de sustancias ácidas y alcalinas, propagación y propiedades del

sonido.

- **El olfato:** Es un sentido de percepción global de estímulo compuesto, es decir, el olfato percibe un único estímulo que es el resultado de una mezcla química improbable de diferenciar por separado. Por tanto, el aprendizaje de tipo olfativo es global o sintético por necesidad y solamente se podrá convertir en analítico si existe un entrenamiento de tipo químico previo o si los estímulos olfatorios del entorno no se mezclan y se pueden captar por separado de forma natural. El olfato tiene un papel fundamental en el reconocimiento de plantas, detección de algunas sustancias químicas, de minerales y rocas, así como la observación olfativa del medio ambiente.
- **El gusto:** El gusto es un sentido de percepción global de estímulo compuesto. Al degustar se capta un único estímulo producto de la combinación de sabores. No obstante, el aprendizaje gustativo es de tipo analítico, pues la lengua puede diferenciar los sabores básicos (ácido, dulce, salado, amargo, umami, adiposo, picante, agrio, astringente). Algunas actividades de Ciencias en las que el sentido del gusto proporciona información importante son la dietética, la distinción y conservación de alimentos, el reconocimiento de hierbas medicinales y de algunos minerales. El sentido del gusto y el del olfato están íntimamente relacionados, la percepción de sabores complejos requiere del olfato.
- **La vista:** De acuerdo con Bruce la percepción visual es el complejo proceso de recepción e interpretación significativa de la información recibida a través de los ojos. El ojo y el cerebro tienden a comprender y organizar lo que vemos imponiéndole un sentido racional aunque particularizado por la experiencia de cada individuo. Tras esa primera función de reconocimiento, la percepción entra en una fase analítica a través de la interpretación del estímulo mediante la cual se estructuran los elementos de la información visual, distinguiendo entre fondo y figura, contornos, tamaños, profundidad, contrastes, colores, grupos, movimientos, etcétera. Igualmente por la percepción se tiende a complementar aquellos elementos que puedan dar definición, simetría, continuidad y unificación a la información visual. En las Ciencias naturales así como en otras disciplinas, el sentido de la vista es esencial en las diferentes actividades de enseñanza, pero como se ha descrito anteriormente, no es exclusivo para llevar a cabo el proceso de observación.

Estilos de aprendizaje sensorial

Como expone Salvador Peiró en su libro “Nuevos desafíos de la educación”, el aprendizaje es un proceso por medio del cual la persona se apropia del conocimiento, en sus distintas dimensiones: conceptos, procedimientos, actitudes y valores. Partiendo de esta definición, es inminente que las características psicológicas, cognitivas, afectivas y fisiológicas de una persona definen su estilo de aprendizaje.

Los estilos que a continuación se mencionan están relacionados con la forma en que los estudiantes estructuran los contenidos, interpretan y aplican los conceptos, desde una perspectiva sensorial, basados en las características propuestas por Ruiz y Rosabal.

Aprendizaje visual: Es propio de personas que aprenden con facilidad cuando pueden ver lo que se les está enseñando. Necesitan afiches, videos, imágenes, ilustraciones o cualquier forma de lenguaje visual que les ayude a imaginar las cosas en su mente. Quienes desarrollan este tipo de aprendizaje se caracterizan por:

- Fijarse en las expresiones faciales y lenguaje corporal de la persona con quien habla.
- Prefiere tomar notas para revisarlas más tarde.
- Recuerda mejor escribiendo las ideas varias veces, dibujando, haciendo diagramas, cuadros u otros organizadores gráficos.
- Sube el volumen de la radio o el televisor para que esté más alto.
- Deletrea rápido.

- Prefiere que se le presenten las instrucciones visualmente
- Pide que se le repitan las indicaciones verbales.
- Puede entender y seguir direcciones con mapas.
- Siente que la mejor manera de recordar algo es visualizarlo en su mente.
- Arma con facilidad rompecabezas.
- Descifra la letra de una canción.
- Se preocupa por la estética y desarrolla habilidades para las artes visuales.

Aprendizaje auditivo: Es característico de quienes le prestan atención a los sonidos, les gusta la música, necesitan oír grabaciones y hay que repetirle las cosas numerosas veces. Aprenden muy bien compartiendo con otros y escuchándolos hablar sobre su experiencia. Los rasgos que describen una persona con tendencia al aprendizaje auditivo son:

- Sigue instrucciones orales mejor que las visuales.
- Prefiere escuchar una clase magistral que leer el material del libro de texto.
- Entiende mejor cuando lee en voz alta.
- Prefiere escuchar la radio en lugar de leer el periódico.
- A menudo canta, tararea, o silba para sí.
- Cuando se le presentan dos sonidos similares, se da cuenta si son iguales o diferentes.
- Requiere explicaciones de diagramas, gráficos, o mapas.
- Disfruta hablar con otros(as)
- Habla consigo mismo(a).
- Usa sonidos musicales para aprender cosas.
- Usa el dedo para señalar lo que ve. (deixis)
- Le gusta contar chistes, historias, y hacer analogías verbales para demostrar un punto.

Aprendizaje kinestésico-táctil: Las personas que se definen por este estilo de aprendizaje, se involucran directamente con su objeto de estudio y aprenden mejor a través de la experiencia (vivencias). También, se caracteriza por requerir de actividades que involucren el proceso de "hacer", además de:

- Tomar o tocar objetos con la mano.
- Coleccionar cosas.
- Habla rápidamente utilizando las manos para comunicar lo que quiere expresar.
- Está constantemente inquieto(a) (por ejemplo, golpea el escritorio con el lapicero o juega con las llaves en el bolsillo).
- Es bueno(a) en los deportes y actividades físicas.
- Desarma y arma cosas.
- Prefiere estar de pie cuando trabaja.
- Disfruta trabajar y hacer cosas con las manos.
- Mastica chicle o come en clase.
- Aprende por medio del movimiento y explora el entorno.
- Puede ser considerado(a) hiperactivo(a)
- Busca diferentes estrategias para llevar a cabo algo.
- Se siente cómodo(a) con el contacto físico con otros(as)
- Prefiere hacer cosas en lugar de ver una demostración o leer sobre ella en un libro

El educador especial debe propiciar la comprensión del papel fundamental que cumple la integración sensorial en los procesos de enseñanza - aprendizaje para alcanzar el desarrollo adecuado y significativo de las habilidades y capacidades de los sujetos, así como la importancia que tiene reconocer los diferentes estilos de aprendizaje, para de esta manera orientar y reorientar la enseñanza posibilitando el conocimiento y destreza necesarios para aprender con efectividad y placer.

MATERIALES

- Frutas (Gulupas, Uvas, Mango, Mora, Mandarina, Naranja, Granadilla, Durazno, Chirimoya, kiwi, Banano , Fresas)
- Instrumentos musicales (caja, guacharaca, maracas, flauta, pandereta, guitarra, palo de agua, pandero)
- Pinturas
- Hojas
- Lápices, colores
- Oclucos

TIEMPO

- Hora de inicio: 8:10 am - Bienvenida
- Primer Momento: 20 minutos: de 8:10 am a 8:30 am
- Segundo Momento: 20 minutos, de 8:30 am a 8: 50am
- Conclusión final: 10 minutos de 8:50 am a 9:00 am

EVALUACIÓN

Durante el desarrollo de la actividad se espera que los contratistas tomen conciencia de la importancia de vincular en sus prácticas la Multisensorialidad y los lenguajes artísticos con la finalidad de generar aprendizajes con sentido y significado en la población despertando el interés y el placer por conocer más.

A partir de unas preguntas se espera comprobar la comprensión del tema trabajado y el surgimiento de otras posibles estrategias que contribuirán al fortalecimiento de sus prácticas.

1. ¿Con qué tipo de estilo sensorial de aprendizaje se identificó?
2. ¿Qué barreras y que facilitadores pudo percibir en esta experiencia?
3. ¿Cuál cree es el aporte que se tiene en el trabajo al tener en cuenta la Multisensorialidad y los lenguajes artísticos?
4. ¿Qué importancia tiene para su vida, trabajar desde la Multisensorialidad?
5. ¿De qué maneras se puede trabajar las emociones y sensaciones con la población asistente?
6. ¿Considera importante vincular las sensaciones y percepciones con el arte?,

Apéndice J: Formato de Planeación “Procesos de Inclusión para las personas con Discapacidad Intelectual”

PLANEACIÓN										
NOMBRE DE LAS EDUCADORAS EN FORMACIÓN: <table border="0"> <tr> <td>Carol Jisell Cortés Pachón</td> <td>Irene Adriana Piscitelli Marchiani</td> </tr> <tr> <td>Paula Andrea Herrera Daza</td> <td>Andrea Natalia Poveda Vásquez</td> </tr> <tr> <td>Marilin Tatiana Osorio Guzmán</td> <td>Ana Yuli Rodríguez Rincón</td> </tr> <tr> <td>Zulieth Yurani Ospina Díaz</td> <td>Ivonne Salinas Triana</td> </tr> <tr> <td>Emperatriz Ospina Vásquez</td> <td>Jessica Yineth Sedano Vanegas</td> </tr> </table> FECHA: 22 de marzo de 2017 GRUPO O POBLACIÓN: contratistas del Planetario de Bogotá	Carol Jisell Cortés Pachón	Irene Adriana Piscitelli Marchiani	Paula Andrea Herrera Daza	Andrea Natalia Poveda Vásquez	Marilin Tatiana Osorio Guzmán	Ana Yuli Rodríguez Rincón	Zulieth Yurani Ospina Díaz	Ivonne Salinas Triana	Emperatriz Ospina Vásquez	Jessica Yineth Sedano Vanegas
Carol Jisell Cortés Pachón	Irene Adriana Piscitelli Marchiani									
Paula Andrea Herrera Daza	Andrea Natalia Poveda Vásquez									
Marilin Tatiana Osorio Guzmán	Ana Yuli Rodríguez Rincón									
Zulieth Yurani Ospina Díaz	Ivonne Salinas Triana									
Emperatriz Ospina Vásquez	Jessica Yineth Sedano Vanegas									
TEMA Procesos de inclusión de personas con discapacidad intelectual: • Apoyos y facilitadores de aprendizaje y participación de las personas con discapacidad intelectual										
OBJETIVO Comprender los apoyos y facilitadores que puedan necesitar las personas con discapacidad intelectual con el fin de que los contratistas del Planetario de Bogotá lo lleven a cabo en sus dinámicas diarias.										
METODOLOGÍA Los contratistas previamente deberán explorar la página web, específicamente en “Aula virtual - persona con discapacidad intelectual” (Link http://universodesentidos.wixsite.com/planetario/discapacidad-cognitiva). Allí encontrarán información acerca del tema de discapacidad intelectual y cuáles son los apoyos y facilitadores que se pueden proporcionar. Por lo anterior, se realizará una invitación indicando la necesidad de explorar la página web para la sesión del miércoles 22 de marzo del 2017. Esta se enviará a todos los contratistas por correo electrónico a través de Carolina Jiménez docente de pedagogía infantil, educadora del Planetario de Bogotá. Para realizar la actividad se tendrán en cuenta los siguientes aspectos: 1. Inicialmente, para invitar a participar en la actividad a los contratistas del Planetario de Bogotá, en la Sala Múltiple las docentes en formación colocarán una música típica colombiana a un alto volumen, esto permitirá que a partir de la música los contratistas se sientan atraídos e interesados por esta melodía. Cuando todos los contratistas (mediadores y educadores) se encuentren en este espacio se iniciará la actividad. 2. Se formarán grupos de tres personas, cada uno de ellos estará conformado por contratistas del Planetario de Bogotá los cuales estarán acompañados por las docentes en formación con el fin de orientar la actividad y trabajar en conjunto. Se les facilitará una lámina a cada grupo para su posterior uso.										

3. En la pared estarán ubicadas unas fichas con nombre y características de una persona, como son:

- Esteban
- Gabriela
- 15 años
- 8 años
- Atiende un estímulo durante 5 minutos
- Atiende mejor simultáneamente a dos estímulos visual-auditivo
- Le gusta hacer actividades dinámicas
- Comprende ideas simples
- Prefiere trabajar sola/o
- Sigue instrucciones cortas y precisas
- Visualiza, distingue y comunica varias cualidades de un objeto (forma, color, tamaño)
- Puede explicar brevemente el porqué de una situación específica
- Se le dificulta identificar simultáneamente las semejanzas y diferencias entre varias cosas
- Se deja llevar por sus emociones sin antes reflexionar las consecuencias
- Quiere realizar y terminar todas las actividades con rapidez
- Busca continuamente la aprobación y afecto
- Se interesa en relacionarse con los otros
- Tiene la capacidad de dar ideas sobre experiencias personalmente significativas
- Resuelve problemas concretos
- Con la utilización de 1 o 2 palabras describe objetos, sucesos o relaciones
- Se comunica verbalmente pero los demás deben esforzarse por comprender lo que expresa.
- Cuando la otra persona no le comprende lo que dice, la lleva de la mano y le muestra lo que quiere comunicarle

Cada participante de cada grupo tendrá la posibilidad de escoger el nombre, la edad y las características que deseen para caracterizar a la persona con la que deberán trabajar para crear los ajustes de una planeación.

Uno de los integrantes de cada grupo deberá ubicarse detrás de la cinta roja que estará pegada en el suelo (la cinta será facilitada por las docentes en formación), una de las docente en formación utilizará como recurso una canción colombiana cuando el volumen de la canción está muy alto los contratistas deberán salir a recoger rápidamente las características que están ubicadas en la pared, cuando el volumen de la música esté muy bajo ellos deberán devolverse a su punto de partida. Una vez realizado esto, los grupos podrán escoger el espacio de trabajo (museo o taller) donde participe la persona con discapacidad intelectual del caso. Posteriormente, dentro de una caja habrán papelitos con apoyos y facilitadores de aprendizaje y participación (estos se encuentran en el apartado teórico) donde cada integrante deberá tomar uno de ellos al azar, estos podrán ser vistos por todas las personas del grupo.

4. Los integrantes de cada grupo hablarán entre sí y ajustarán una planeación que realicen diariamente con base a la caracterización de la persona (que previamente escogieron), el lugar de trabajo (Taller o museo que previamente se escogió) y el apoyo que les correspondió (el papelito que tomaron de la caja).

Una vez socializados los ajustes correspondientes, podrán dibujar en la lámina cuales fueron dichos ajustes.

Se les dirá a los integrantes que deberán tomar en cuenta en sus ajustes la Multisensorialidad, si este lo requiere.

5. Cuando los grupos terminen de dibujar, deberán presentar mediante una corta puesta en escena (expresión corporal) a los demás participantes lo que construyeron para abordar el caso. Los contratistas tendrán la libertad de escoger cómo quieren realizarla.

6. Finalmente, las docentes en formación realizarán retroalimentación de los ajustes presentadas por los contratistas y ellos podrán especificar cómo fue la comunicación entre ellos y la experiencia con la actividad, además de detallar cómo le sirve para su quehacer en las dinámicas diarias.

APARTADO TEÓRICO

La Discapacidad Intelectual no debe entenderse como un elemento propio únicamente de la persona, sino como una expresión de la interacción entre la persona y el entorno.

Desde esta perspectiva relacional se plantean tres elementos que se encuentran en estrecha relación.

- Las **posibilidades o habilidades** de la persona en relación a los distintos entornos en los que participa habitualmente.
- Las posibilidades de **participación funcional** en estos entornos.
- La adecuación del conjunto de **apoyos y respuestas** que las personas con las que interaccionan (familiares, profesionales, sociedad) les puedan proporcionar.

¿Qué se debe tener en cuenta respecto a esta Discapacidad?

- La inteligencia no es una característica fija y única sino que el desarrollo de la persona es un proceso dinámico y flexible, que va a depender no sólo del potencial que la persona traiga consigo, sino también de las influencias de un medio ambiente enriquecido que provea variadas experiencias e interacciones positivas
- Una persona con Discapacidad Intelectual puede presentar, en algunos casos, otras discapacidades asociadas, o sea, una discapacidad múltiple.
- La persona con discapacidad intelectual puede rendir bien en los ambientes educativos convencionales o no convencionales, pero muchas veces, requerirá ayuda individualizada, por lo que se debe contemplar el perfil de los apoyos que necesita.
- Corresponde a los educadores o mediadores, ofrecer experiencias oportunas de aprendizaje en el ámbito educativo, que permitan a la persona con discapacidad intelectual interactuar con los distintos elementos y situaciones del entorno natural, social y cultural.
- Que las personas con discapacidad intelectual, al igual que todos, necesitan para su desarrollo:
 - Sentirse seguros y protegidos.
 - Vínculos afectivos que les proporcionen contacto físico, cariño, ternura, sentirse queridos.
 - Poder relacionarse y jugar con otros.
 - Ser reconocidos(as) en sus capacidades y fortalezas, no sólo en sus limitaciones.
 - Poder acceder a experiencias que estimulen en forma persistente y sistemática, el desarrollo de todas sus capacidades y potencialidades.
 - Convivir con adultos que acojan sus emociones y que orienten y pongan límites a su conducta, para aprender a relacionarse, manejar la frustración.

¿Qué apoyos y facilitadores se deben tener en cuenta respecto al aprendizaje y participación de las personas con discapacidad?

- Facilite más ejemplos
- Facilite más ejercicios y actividades
- Realizar más repeticiones.
- Se debe reforzar cualquier iniciativa que parta de las personas con discapacidad intelectual
- Ofrecer gran variedad de experiencias.
- El mediador o educador debe descomponer más sus contenidos o actividades para una mayor comprensión
- El mediador o educador debe llevar una secuenciación más detallada de la información que brinde.
- Las personas suelen cansarse con mayor facilidad, por lo que debe planear tiempos cortos de trabajo.
- Las personas suelen cansarse con mayor facilidad, por lo que debe realizar cambios frecuentes de actividad

● Para facilitar la comprensión de las personas con discapacidad intelectual, los aprendizajes deben estar muy ligados a elementos y situaciones concretas de su realidad inmediata. ● El educador o el mediador, al pedir que realicen una actividad debe permitir que la persona con discapacidad intelectual primero observe el procedimiento para luego realizarlo por sí solo, ya que suelen imitar las acciones y aprenden por observación. ● No debe dar varias órdenes seguidas, sino una cada vez, asegurándose que las han entendido. ● La información que se les entregue requiere ser reforzada a través de la visión. ● Es importante hablarles con frases cortas y expresadas con claridad ● Es importante darles tiempo para que se expresen. ● Da un tiempo y un espacio para el desarrollo comunicativo, ● Evita la saturación de estímulos sonoros, ● Propicia tiempos de trabajo en silencio ● Crea la necesidad de que el niño o la niña se comuniquen. ● Incorpora en la comunicación los gestos, expresiones faciales y corporales, sin dejar de estar presente el apoyo verbal. ● Da más tiempo para la realización de las actividades ● Reitera las instrucciones cada cierto período.
SABER, SER Y HACER DEL EDUCADOR ESPECIAL Posibilitar apoyos y facilitadores de aprendizaje y participación de las personas con discapacidad intelectual, estableciendo ambientes propicios para el desarrollo de las actividades, desde una perspectiva inclusiva, participando en conjunto con los contratistas del Planetario de Bogotá e interactuando en un campo educativo no convencional, para promover el reconocimiento de las personas con discapacidad y con Talentos y/o Capacidades Excepcionales.
MATERIALES ● Papelitos con las características de la persona con discapacidad intelectual ● Caja ● Papelitos con los apoyos y facilitadores de aprendizaje y participación de las personas con discapacidad intelectual ● Invitación enviada por correo Carolina Jiménez Educadora del Planetario de Bogotá para que los contratistas revisen la información previamente el apartado de discapacidad cognitiva ● Música típica colombiana ● Baffles ● Cartulinas blancas ● Colores, lápices, marcadores, esferos ● Cinta Roja
TIEMPO ● Llegada y Saludo: 05 minutos. De 8:00 am a 8:05 am. ● Conformación de grupos y creación del caso: 10 minutos. De 8:05 a.m a 8:15a.m ● Desarrollo de la actividad (decisión del espacio de trabajo, distribución de papelitos con apoyos y creación de estrategias): 20 minutos. De 8:15 am a 8:35am ● Presentación de la puesta en escena: 15 minutos. De 8:35 am a 8:50 am ● Discusión y retroalimentación conjunta con las docentes en formación y los contratistas (mediadores, educadores y anfitriones): 10 minutos de 8:50 am a 9:00 am
EVALUACIÓN

Durante la actividad se generarán discusiones frente al quehacer de los contratistas del Planetario de Bogotá de acuerdo con sus actividades desarrolladas en los distintos escenarios (museo o talleres), a partir de esto se analizará en conjunto con las docentes en formación los posibles apoyos y facilitadores de comunicación y aprendizaje para las personas con discapacidad intelectual.

A partir del ejercicio se tendrá en cuenta los ajustes que propuso cada uno de los contratistas (mediadores y educadores) en concordancia con la Multisensorialidad (si se requiere), las características de la persona con discapacidad y el escenario de trabajo.

Preguntas orientadoras:

Preguntas	Si	No	Observaciones
¿En el desarrollo de la actividad se logró evidenciar la participación de todos los contratistas?			
¿La actitud de los contratistas facilitó el desarrollo de la actividad?			
¿A lo largo de la actividad se tuvo en cuenta el trabajo en equipo?			
¿Se construyeron ajustes que posibilitan la comunicación e interacción de las personas con discapacidad intelectual en las actividades?			
¿Qué tuvieron en cuenta los contratistas para el desarrollo de la actividad?			
¿Los apoyos y facilitadores le ayudaron a los contratistas a crear los ajustes adecuados?			
¿Los contratistas pudieron expresar bien sus ideas por medio de los lenguajes artísticos (cartografía y puesta en escena)?			

ANEXOS

Invitación para los contratistas



Matrices en la comunicación e interacción desde el actuar pedagógico del Educador Especial en el Planetario de Bogotá

<http://universodesentidos.wixsite.com/planetario>

1. Dale clic en Aula Virtual
2. Dale clic en Personas con Discapacidad Intelectual
3. Es importante que leas esta información para nuestro próximo encuentro

Jueves 16 de Marzo del 2017
Planetario de Bogotá
Sala múltiple.
7:00 a.m.



Apéndice K: Formato de Planeación “Procesos de inclusión para personas con Trastorno del Espectro Autista.

PLANEACIÓN	
NOMBRE DE LAS EDUCADORAS EN FORMACIÓN: Carol Jisell Cortés Pachón Paula Andrea Herrera Daza Marilyn Tatiana Osorio Guzmán Zulieth Yurani Ospina Diaz Emperatriz Ospina Vásquez	
Irene Adriana Piscitelli Marchiani Andrea Natalia Poveda Vásquez Ana Yuli Rodríguez Rincón Ivonne Salinas Triana Jessica Yineth Sedano Vanegas	
FECHA: 29 de Marzo de 2017 GRUPO O POBLACIÓN: contratistas del Planetario	
TEMA Características y generación de estrategias para personas con Trastorno del Espectro Autista.	
OBJETIVO Reconocer y comprender las características de las personas con Trastorno del Espectro Autista (Autismo y Asperger) con el fin de que a partir de ellas construyan estrategias que puedan tener en cuenta al momento de planear las dinámicas dentro de cada uno de los espacios en los que se desempeñan.	
METODOLOGÍA Para trabajar el tema de características y generación de estrategias para personas con Trastorno del Espectro Autista (Autismo y Asperger) con los contratistas del Planetario de Bogotá, se propone una serie de actividades donde inicialmente cada uno de ellos hará una representación de las distintas concepciones que tienen acerca del TEA a través de las artes visuales; posteriormente se realizará una carrera de observación en la que a través de unas pistas podrán recoger las fichas de un rompecabezas que contiene la descripción de una persona con autismo y una persona con asperger; finalmente de manera individual propondrán ajustes a las dinámicas que desarrollan al interior del escenario donde laboran para concluir con una socialización de éstos y los aportes de las docentes en formación. A continuación se describe de manera detallada los diferentes momentos que comprenden la actividad: Primer momento: Se reunirá a los contratistas en la Sala Múltiple, donde se les comentará el tema a trabajar y la actividad que se desarrollará para abordar las características y algunas estrategias para trabajar con la población con TEA (Autismo y Asperger). A continuación los contratistas encontrarán algunos objetos y materiales sobre una mesa (témperas, marcadores, lana, papel periódico, lápices, colores, cajas, revistas, entre otros.) y se les indicará que con estos pueden representar de alguna forma la concepción que tienen acerca del Trastorno del Espectro Autista, para ello dispondrán de un tiempo límite; es importante mencionar que la representación elaborada será ubicada en una de las paredes de la sala múltiple y se socializará en el espacio de diálogo, es decir, en el cuarto momento. Segundo Momento: Posteriormente, dependiendo del número de participantes se conformarán dos equipos, un integrante de cada equipo escuchará la primera instrucción de la actividad “Carrera de Observación” que será dada por las docentes en formación y la explicará a sus compañeros luego todos saldrán a buscar en el escenario otras pistas. El equipo deberá resolver la primera pista que los llevará a la segunda y así sucesivamente; las pistas son adivinanzas y se encuentran ubicadas en diferentes lugares del Planetario (primer y segundo piso). Las pistas a su vez, llevarán a los participantes a encontrar fichas de un rompecabezas que al final deberán armar para identificar en el mismo, características de una persona con TEA.	

Habrà un límite de tiempo que será controlado por una de las docentes en formación. Una vez terminada esta parte del ejercicio, se volverà a la sala múltiple para dialogar en equipo sobre lo encontrado en el rompecabezas.

Tercer Momento:

Cada contratista deberá proponer ajustes a las dinámicas que se desarrollan dentro del escenario donde labora, teniendo en cuenta las características de las personas con TEA trabajadas; para ello, utilizarán algunas estrategias, que serán presentadas de forma escrita y gráfica para apoyar experiencias con múltiples referentes, las cuales pueden facilitar la comunicación e interacción con las personas con TEA; dichas estrategias estarán ubicadas en la pared de la sala múltiple. En el desarrollo de esta actividad, las docentes en formación estarán orientando y aportando desde su saber.

Cuarto Momento:

Cada equipo socializará la descripción de la persona que se encontró en el rompecabezas así como los ajustes que se proponen de manera individual, con el propósito de que se conozcan desde los distintos saberes y experiencias diversas percepciones alrededor de la misma situación, así como los diversos ajustes que pueden realizarse en las diferentes dinámicas del Planetario de Bogotá.

De manera simultánea, las docentes en formación irán complementando y aportando elementos relacionados con las características y diferencias entre la persona con Autismo y la persona con Asperger, así como las estrategias que pueden facilitar la comunicación e interacción con dichas personas.

Finalmente, los contratistas compartirán la representación que elaboraron en el primer momento para contrastar su concepción inicial con la generada durante el desarrollo de las actividades.

Nota: Si al concluir la actividad queda tiempo disponible se compartirá con los contratistas dos videos relacionados con el tema, con el fin de complementar y enriquecer la experiencia vivida; de lo contrario se invitará a los contratistas a visualizarlos en la página web <http://universodesentidos.wixsite.com/planetario>

APARTADO TEÓRICO**Definición de Autismo**

El autismo, según la Autism Society of America (2000), es un trastorno de origen neurobiológico que da lugar a un curso diferente en el desarrollo de las áreas de comunicación verbal y no-verbal, las interacciones sociales y de la flexibilidad de la conducta y de los intereses.

Estrategias para facilitar la comunicación e interacción con las personas con Trastorno del Espectro Autista y Síndrome de Asperger.

Las personas con Trastorno Autista y Síndrome de Asperger reúnen una serie de características muy variadas al igual que todas las personas; por ello, es difícil generalizar las estrategias, pues éstas deben ajustarse teniendo en cuenta las necesidades y particularidades de cada persona. Sin embargo, algunas estrategias que se pueden tener en cuenta son:

- ❖ Se debe procurar un **medio ordenado, estructurado y proveedor de información visual** para ayudar a la comprensión, con lo cual se garantiza que el estudiante pueda predecir y anticipar situaciones. Esto conduce a una sensación de control, básica para actuar adaptativamente y aprender.
- ❖ Las personas con Trastorno Autista evocan en su mente las imágenes de lo que conocen o ha ocurrido antes; lo que es nuevo o diferente de lo habitual les genera ansiedad y malestar. Por tanto, **anticipar** es fundamental para que la novedad o los cambios no los sorprendan; de esta manera, es importante anticipar a las personas asistentes los cambios de actividades, materiales, sonidos, texturas, durante el desarrollo de las dinámicas.
- ❖ Evitar el uso de frases que contengan metáforas o palabras de doble sentido, y si se usan lo mejor será explicar claramente lo que se quiere decir a través de dichas frases.
- ❖ Durante las explicaciones intentar dar ejemplos concretos relacionados con aspectos cotidianos que faciliten a la persona familiarizarse y comprender. En caso de que para la actividad se requiera construir algún objeto una buena estrategia sería llevar el objeto terminado para que le sirva de modelo y guía a la persona al momento de realizarlo.

- ❖ Permitir a la persona tener un tiempo de descanso para que despeje su mente de la variedad de estímulos que ha recibido.
- ❖ No obligar a la persona a socializar si a ella no le interesa.
- ❖ Si se propone una actividad en grupo que sea máximo de dos personas
- ❖ Mantener un ambiente tranquilo lo más predecible posible teniendo en cuenta las necesidades sensoriales de las personas.
- ❖ Para facilitar la comprensión se debe tener en cuenta que la forma en que la persona con Trastorno Autista procesa la información es generalmente visual y concreta; por lo que estrategias como acompañar las palabras con ayudas visuales, láminas, fotografías, dibujos, videos, material concreto o modelos le permitirán comprender mejor lo que se pretende compartirle. Otro aspecto importante es presentar la información a través de estrategias multisensoriales (que la pueda escuchar, ver y palpar).
- ❖ Planificar actividades variadas para conseguir el mismo objetivo, utilizando materiales o soportes de trabajo distintos; de esta manera, se garantiza que los estudiantes puedan aprender por diferentes vías.
- ❖ Organizar las actividades: iniciar la actividad, presentando o proponiendo el orden de las tareas que se van a desarrollar y en lo posible escribirlas y colocarlas en un lugar visible o mencionarlas reiteradamente en el transcurso de la mismas, también es necesario enfatizar el inicio y fin de cada actividad, para ubicar temporalmente a la persona

SABER, SER Y HACER DEL EDUCADOR ESPECIAL

Durante el desarrollo de la actividad, las docentes en formación desde su saber propio acercarán a los contratistas del Planetario de Bogotá a las características de las personas con Autismo y personas con Síndrome de Asperger, así como a las posibilidades que desde los contextos se pueden generar con el fin de facilitar la comunicación e interacción con estas poblaciones.

Las docentes en formación intentarán contribuir a la transformación de los imaginarios que existen en los contratistas frente a las personas con Autismo y personas con Síndrome de Asperger, resaltando que la diversidad no genera dificultades para acercarse e interactuar con la población sino que esto se convierte en una oportunidad de enriquecer las prácticas que se desarrollan dentro del Planetario de Bogotá.

MATERIALES

-Pistas escritas en papeles

-Rompecabezas

-Témperas, marcadores, lana, papel periódico, lápices, colores, cajas, revistas, entre otros.

TIEMPO

- **Bienvenida y saludo:** 05 minutos (8:20 a 8:25)
- **Primer Momento:** 15 minutos (8:25 a 8:40).
- **Segundo Momento:** 30 minutos (8:40 a 9:10).
- **Tercer Momento:** Trabajo autónomo de los contratistas. 20 minutos (9:10 a 9:30).
- **Cuarto Momento:** Espacio de diálogo en relación al trabajo desarrollado. 30 minutos (9:30 a 10:00 am).

EVALUACIÓN

En esta sesión el diálogo será la herramienta que permita identificar y analizar de qué manera los contratistas están relacionando los elementos teóricos que se comparten con ellos y las distintas dinámicas que llevan a cabo en cada escenario, se tendrá en cuenta el grado de interiorización de la información y la manera de poner en práctica las estrategias brindadas en el encuentro y los encuentros anteriores.

Apéndice L: Formato Propuesta por escenario: Museo del Espacio.

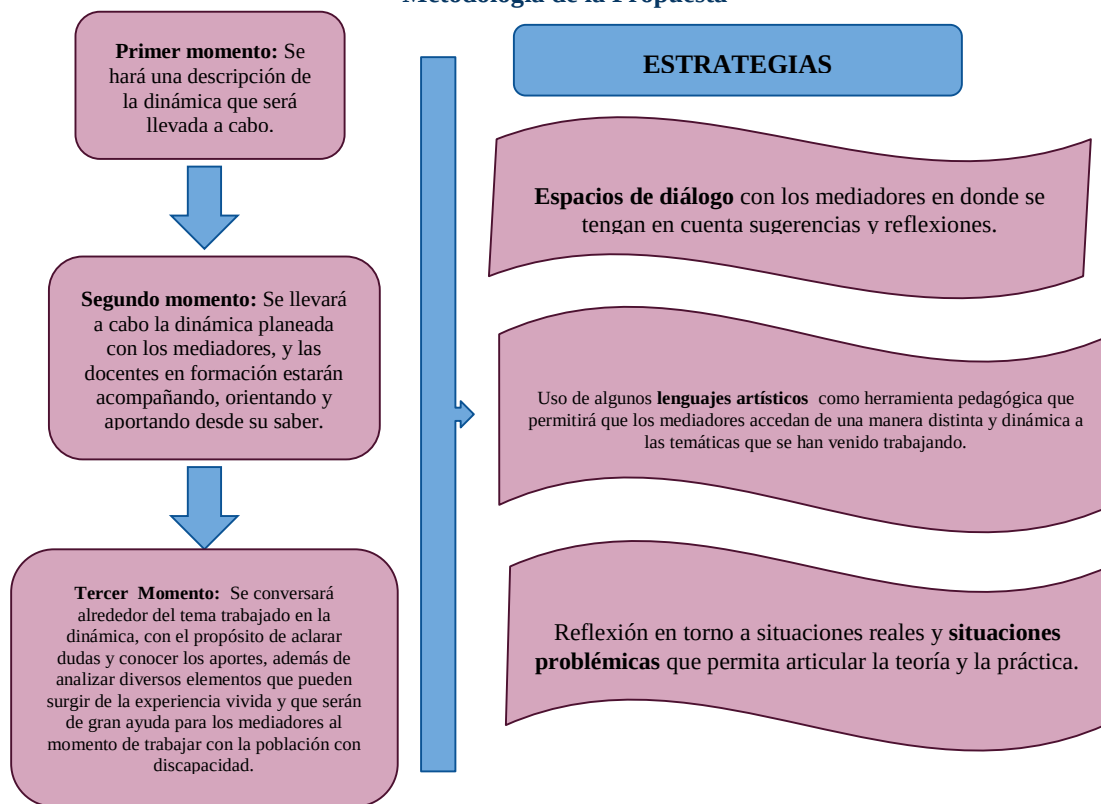
Universidad Pedagógica Nacional Facultad de Educación Licenciatura en Educación Especial	
Construyendo estrategias y experiencias que faciliten la <u>comunicación</u> e <u>interacción</u> en el Museo del Espacio	
Presentado por: Carol Jisell Cortés Pachón Paula Andrea Herrera Daza Marilin Tatiana Osorio Guzmán Zulieth Yurani Ospina Díaz Emperatriz Ospina Vásquez Irene Adriana Piscitelli Marchiani Andrea Natalia Poveda Vásquez Ana Yuli Rodríguez Rincón Ivonne Salinas Triana Jessica Yineth Sedano Vanegas	A cargo de: Carol Jisell Cortés Pachón Zulieth Yurani Ospina Díaz Andrea Natalia Poveda Vásquez
Espacio: Museo del Espacio Dirigido a: Mediadores del Planetario de Bogotá Justificación La presente propuesta pedagógica se desarrolla como parte del proceso formativo de las docentes en formación de la Licenciatura en Educación Especial, y se dirige al Museo del Espacio del Planetario de Bogotá, ya que es un escenario que ofrece diferentes experiencias las cuales atraen diariamente a un gran y diverso número de asistentes, entre quienes están las personas con discapacidad. Es por ello que se genera la necesidad en el equipo de mediadores, de incorporar diferentes estrategias que les faciliten la comunicación e interacción con las personas con discapacidad, permitiéndoles así realizar ajustes a las dinámicas que desarrollan dentro del Museo del Espacio, y logrando contribuir de manera progresiva al proceso de inclusión de la población con discapacidad en este escenario. Dicha necesidad de parte de los mediadores, se logró identificar por medio de las entrevistas realizadas en la fase inicial del PPI, así como en los encuentros de saberes que se llevaron a cabo en el marco de la propuesta pedagógica. Objetivo general • Construir de manera conjunta entre los mediadores y las docentes en formación, estrategias que faciliten la comunicación e interacción con las personas con discapacidad en las diferentes dinámicas que se	

realizan en el Museo del Espacio.

Objetivos específicos

- ❑ Hacer uso de diferentes estrategias comunicativas (lenguaje corporal y gestual, imágenes, lengua señas, descripción, entre otras) en el ejercicio propio de sus prácticas, permitiendo a las personas asistentes acceder fácilmente a las experiencias y saberes que se comparten en este espacio.
- ❑ Identificar las posibilidades que brinda la multisensorialidad en la construcción de estrategias, que permitan que los asistentes a este espacio tengan experiencias significativas.
- ❑ Aportar desde sus conocimientos, experiencias y saberes como mediadores a la construcción colectiva de estrategias de interacción y comunicación que faciliten la mediación en las dinámicas que se llevan a cabo en el Museo del Espacio con el público asistente.

Metodología de la Propuesta



Aspectos a tener en cuenta

- ❑ Durante cada una de las sesiones, las docentes en formación irán incorporando en su discurso algunas señas, con el fin de que los mediadores paulatinamente vayan apropiándose de éstas y las incluyan en las dinámicas propias del escenario donde se desempeñan. También ellos podrán encontrar otras señas en la plataforma virtual: *Ciencia e Inclusión. Un universo de sentidos*, sobre las que se les preguntará durante los próximos encuentros.

- ☐ Las actividades que se proponen desarrollar con los mediadores están sujetas a modificaciones, ya que al finalizar cada una de las sesiones pueden surgir nuevas propuestas e ideas que se incluirán y trabajarán en el desarrollo de esta propuesta.
- ☐ Orientaciones por parte de las docentes en formación, que contemplen la posibilidad de elaborar materiales que tengan en cuenta la Multisensorialidad, y que se puedan utilizar en el escenario del Museo del Espacio.

A continuación se describirán las actividades que se proponen trabajar con los mediadores:

Sesión #01

Tema: Descripciones de los módulos del Museo del Espacio

Estrategia a trabajar: Expresión verbal y corporal

Objetivos

- Generar de manera conjunta entre mediadores y docentes en formación estrategias de comunicación e interacción dirigidas a las personas con discapacidad, a partir del reconocimiento de sus características y particularidades así como de las posibilidades que brinda el medio.
- Reconocer la descripción como estrategia que facilita la comunicación e interacción no sólo con las PcD sino con el público en general que asiste al Museo del Espacio.

Lenguaje artístico a utilizar: Artes visuales

Metodología:

Primer momento:

Se describirá a los mediadores la dinámica que se llevará a cabo, la cual pretende trabajar sobre la forma en que se debe hacer una descripción teniendo en cuenta las características y particularidades del espacio así como de las personas que asisten a este, con el propósito de facilitar la accesibilidad y comprensión del conocimiento y de las experiencias que se abordan en este espacio.

Además, esta dinámica le brindará a los mediadores algunos elementos desde la descripción, los cuales podrán utilizar para una próxima sesión en donde se invitará a población con discapacidad, al mismo tiempo que los incorporarán en su quehacer.

La dinámica se desarrollará de la siguiente manera:

Inicialmente, a cada mediador se le dará la posibilidad de escoger al azar uno de los módulos del Museo que estará escrito en un papel (cosmovisiones del Universo, radiaciones electromagnéticas, campo gravitacional, constelaciones, etc.), a excepción de los dos mediadores encargados de la actividad de “*Universo Vibrante*”, pues a ellos les corresponderá describir la metodología de dicha propuesta. Es importante mencionar que para el desarrollo de esta actividad, todos los participantes tendrán los ojos vendados.

Posteriormente se realizará otro ejercicio de descripción, en el cual cada mediador debe describir a sus compañeros una imagen que se le entregará al azar, mientras que uno de los mediadores describe la imagen que le correspondió los demás deben intentar representar dicha descripción (gráficamente o corporalmente), cada mediador hará una descripción diferente.

Para que los mediadores realicen las respectivas descripciones se les entregarán las siguientes orientaciones a tener en cuenta:

- Describir es explicar, de forma detallada y ordenada, cómo son las personas, los lugares o los objetos. La descripción sirve sobre todo para ambientar la acción y crear una atmósfera que haga más creíbles los hechos que se narran.
- Una descripción no debe ser tan sobrecargada porque el relato se puede tornar lento, aburrido y dispendioso; por otro lado, si se simplifica mucho la descripción el relato se tornará frío.
- La descripción puede ser objetiva, si tiene una intención explicativa o informativa. También puede ser subjetiva si deja entrever la opinión o los sentimientos de la persona que la realiza hacia aquello que es descrito.
- Debes seleccionar la información, destacando los detalles más importantes y organizar los datos siguiendo un orden:
 - De lo general a lo particular o viceversa.
 - De los primeros planos al fondo o a la inversa.
 - De dentro a fuera o al contrario.
 - De izquierda a derecha o al revés.
- Al describir hay que situar los objetos en el espacio con precisión. Se usarán expresiones como a la derecha, junto a, al fondo, detrás de, en el centro, alrededor, entre otras.

¿Cómo describir un objeto?

- Se detallan sus rasgos característicos: forma, tamaño, impresión que produce. Si el objeto tiene diferentes partes, se enumeran y detallan ordenadamente.
- Un método para describir objetos consiste en comparar un objeto con otro y utilizar analogías. En las comparaciones se deben indicar las semejanzas y diferencias.

Además, se podrán tener en cuenta otros elementos al momento de hacer la descripción, por ejemplo: ubicación espacial, tamaño, profundidad, colores, formas, función, significado y demás detalles que consideren pertinentes.

Segundo momento: Se hará la socialización de la experiencia de cada mediador por medio de un diálogo que logre evidenciar el grado de apropiación de las orientaciones dadas, compartiendo cómo fue el proceso que utilizaron para describir y qué dificultades pudieron encontrar durante el ejercicio. De esta manera, las docentes en formación desde su saber podrán aportar elementos que se hayan omitido o pasado por alto y que pueden enriquecer posteriores ejercicios de descripción dentro del espacio del Museo.

Las preguntas que orientarán el diálogo serán:

- ¿Cuáles estrategias utilizó al momento de describir?
- ¿Qué apreciaciones tiene frente a la descripción?
- De manera personal fue fácil o difícil dar su interpretación de la imagen vista para que otra persona la comprendiera ¿por qué?
- ¿Cómo considera usted que la implementación de estrategias como la descripción facilita el desarrollo de los aprendizajes en las diferentes poblaciones asistentes al Planetario de Bogotá?

Recursos:

- Hojas de papel
- Marcadores, colores, lápices. etc.

Tiempo:

Primer momento: 40 minutos

Segundo momento: 20 minutos

Sesión #02

Tema: Experiencia práctica e interactiva con personas con discapacidad

Estrategia a trabajar: Comunicación gestual, corporal y verbal.

Objetivo

- Reconocer la expresión corporal y la expresión verbal (descriptiva) como herramientas que permiten la identificación de elementos en el propio cuerpo que pueden utilizarse al momento de llevar a cabo las actividades propias del Museo; evidenciándose así otras formas de comunicación que faciliten la interacción con la población que visita este escenario.

Lenguaje artístico a utilizar: Lenguaje corporal

Metodología:

Primer momento:

La dinámica a desarrollar se llevará a cabo de la siguiente forma:

Se invitará a dos poblaciones con discapacidad (discapacidad intelectual y discapacidad visual), y los mediadores deberán realizar a dichos invitados el recorrido por el Museo del Espacio teniendo en cuenta las estrategias trabajadas en los encuentros de saberes desarrollados en sesiones anteriores.

Segundo momento:

Al finalizar el recorrido, se conversará con el grupo de personas invitadas y con el equipo de mediadores, en torno a diferentes aspectos, como por ejemplo las estrategias empleadas, las dificultades que se identificaron durante el recorrido; al mismo tiempo se propondrán posibles soluciones a dichas dificultades, fomentando el respeto por las opiniones y sugerencias de cada persona.

Las docentes en formación desde su saber podrán aportar elementos que se hayan omitido o pasado por alto y que pueden enriquecer posteriores ejercicios de comunicación e interacción con la población asistente dentro del espacio del Museo.

Recursos:

- Materiales propios de cada módulo del Museo del Espacio.
- El propio cuerpo

Tiempo:

Primer momento: 40 minutos

Segundo momento: 15 minutos

Nota: En esta sesión, se presentará la oportunidad de hacer un pilotaje de la dinámica “Universo Vibrante” con la población con discapacidad invitada, con el propósito de identificar posibles ajustes que enriquecerán la experiencia, para posteriormente ser presentada en el evento de la “Celebración del Día del Niño”. De esta manera, en el apéndice A se presenta la planeación de la dinámica “Universo Vibrante”.

Evaluación:

Para el proceso de evaluación del pilotaje de la dinámica “Universo Vibrante” se escogerán cuatro observadores, quienes serán los encargados de diligenciar el instrumento de observación que se encuentra en el Apéndice O del

documento del PPI; por su parte, las docentes en formación se encargarán de diligenciarlo el día del evento de la “Celebración del Día del Niño”. En este sentido, las observaciones realizadas por la población con discapacidad invitada, el personal del Planetario y las docentes en formación, permitirán enriquecer dicha dinámica, logrando fortalecer y ajustar las estrategias que facilitan la comunicación e interacción con las personas asistentes.

Sesión #03

Tema: Estrategias para trabajar con la población con Trastorno del Espectro Autista

Estrategia a trabajar: Reconocimiento del sujeto con Trastorno del Espectro Autista

Objetivos:

- Brindar orientaciones a los mediadores del Planetario de Bogotá en relación a las estrategias que pueden implementar en las dinámicas que se desarrollan dentro del Museo del Espacio, facilitando la comunicación e interacción con la población con Trastorno del Espectro Autista.
- Buscar nuevas formas de llevar a cabo las dinámicas del Museo del Espacio, con el fin de que éstas sean accesibles a la población con Trastorno del Espectro Autista considerando para ello sus características y particularidades.

Lenguaje artístico a utilizar: Artes visuales

Metodología:

Primer momento:

Para esta sesión se pretende que los mediadores realicen ajustes a los módulos del Museo a partir de las estrategias abordadas en sesiones anteriores y otras brindadas en el momento, en relación a la interacción y comunicación con las personas con Trastorno del Espectro Autista; con el fin de que las pongan en práctica con la población que se invitará en la próxima sesión, al mismo tiempo que las incorporan en sus dinámicas diarias.

Para ello:

Inicialmente, las docentes en formación les compartirán algunas estrategias que no fueron abordadas en sesiones anteriores, pero también retomarán las ya trabajadas, esto en dado caso de que no las recuerden o no estén totalmente claras.

A continuación se mencionan algunas de las estrategias:

- Permitir a la persona tener un tiempo de descanso para que despeje su mente de la variedad de estímulos que ha recibido.
- Durante las explicaciones intentar dar ejemplos concretos relacionados con aspectos cotidianos que faciliten a la persona familiarizarse y comprender.
- Se debe procurar un medio ordenado, estructurado y proveedor de información visual para ayudar a la comprensión, lo que facilitará al estudiante predecir y anticipar situaciones.
- Organizar las actividades: iniciar la actividad presentando o proponiendo el orden de las tareas que se van a desarrollar, y en lo posible escribirlas y colocarlas en un lugar visible o mencionarlas reiteradamente en el transcurso de la misma, también es necesario enfatizar el inicio y fin de cada actividad, para ubicar temporalmente a la persona.
- Anticipar es fundamental para que la novedad o los cambios no los sorprendan; por ejemplo se puede dibujarle o mostrarle una foto mientras se le explica la situación que va a vivir a continuación. Se deben anticipar cambios de actividades, para avisar que algo no ocurrirá como la persona esperaba,

para darle información sobre un sitio nuevo que se visitará, o para aclararle el comportamiento que se espera que tenga.

- Evitar molestias sensoriales como por ejemplo: la iluminación fluorescente, una lámpara incandescente, ruidos fuertes, ya que pueden alterar la percepción de la persona con Autismo. (esta característica no se presenta en todas las personas con TEA).
- Evitar el uso de frases que contengan metáforas o palabras de doble sentido, y si se usan lo mejor será explicar claramente lo que se quiere decir a través de dichas frases.

A partir de las estrategias brindadas por las docentes en formación, los mediadores elegirán al azar un módulo del Museo al que deberán realizarle ajustes, para ello considerarán un caso que describe las características y necesidades de una persona con Autismo.

Una vez identificados los ajustes, los mediadores deberán representar de la forma que consideren conveniente (por ejemplo una representación gráfica o escénica de la posible metodología que emplearían, bosquejos de algún material, entre otros) cómo se configuraría el módulo: el ambiente, la explicación del tema, consideración de materiales adicionales, entre otros, posibilitando así la comunicación e interacción con el público con Trastorno del Espectro Autista.

Segundo momento:

Al finalizar el ejercicio cada mediador socializarán los ajustes que realizó en el módulo que le correspondió, con el fin de que sus compañeros puedan complementarlos y enriquecerlos; además, las docentes en formación participarán de este espacio de socialización, aportando desde su saber elementos que se hayan omitido o pasado por alto y que pueden enriquecer posteriores ejercicios de comunicación e interacción dentro del Museo del Espacio.

Recursos:

- Hojas blancas
- Colores, marcadores, lápices.
- El propio cuerpo

Tiempo:

Primer momento: 25 minutos

Segundo momento: 25 minutos

Sesión #04

Tema: Experiencia práctica e interactiva con personas con discapacidad

Estrategia a trabajar:

Descripción, anticipación, explicación de metáforas, entre otras estrategias abordadas en la sesión anterior, así como en los encuentros de saberes previos.

Objetivo

- Poner en práctica en las dinámicas propias del Museo del Espacio, las estrategias generadas en los encuentros de saberes previos, generando nuevas posibilidades de comunicación e interacción con la

población con TEA, y con el público en general.

Metodología:

Primer momento:

La dinámica a desarrollar se llevará a cabo de la siguiente manera:

Se invitará a un grupo de personas, algunas de ellas con TEA, con el propósito de que los mediadores realicen un recorrido por el Museo del Espacio a dicha población invitada; para ello, deberán tener en cuenta las estrategias y ajustes generados en la sesión anterior en cada uno de los módulos que hacen parte del Museo.

En este punto, es importante mencionar que cada mediador se hará cargo de un módulo específico (el que le correspondió en la sesión anterior).

Segundo momento:

Al finalizar el recorrido, se generará un espacio de diálogo en donde tanto el grupo de personas invitadas, como el equipo de mediadores y docentes en formación, desde sus conocimientos y experiencias podrán aportar al enriquecimiento de las dinámicas propias del Museo del Espacio, identificando aquellos aspectos desde la comunicación e interacción que facilitaron o generaron dificultad durante el recorrido.

Evaluación: Al finalizar el recorrido, cada uno de los mediadores evaluará a sus compañeros en relación a las estrategias de comunicación e interacción utilizadas durante la dinámica; para ello, diligenciará el instrumento de observación que se presenta en el Apéndice O del documento del PPI, con el propósito de que durante el diálogo que se dará posteriormente (segundo momento), tenga en cuenta los ítems que hacen parte de dicho instrumento y se discuta en torno a éstos.

Recursos:

- Materiales propios de cada módulo del Museo del Espacio.

Tiempo:

Primer momento: 40 minutos

Segundo momento: 15 minutos

Sesión #05 y Sesión #06

Para estas sesiones se propone trabajar en torno a las propuestas que tengan los mediadores para los eventos programados en el Planetario: “*Cerebro y Astronomía*” y “*Día de la Astronomía: Un Universo de Sentidos*”, para lo cual se plantean realizar algunas dinámicas durante dos sesiones; a continuación se hará la descripción de cada una:

Sesión # 5

Inicialmente, los mediadores darán a conocer a sus compañeros y a las docentes en formación las propuestas que tienen planeadas para cada uno de los eventos; posteriormente, se dialogará sobre los posibles ajustes que se pueden realizar a dichas propuestas, teniendo en cuenta la Multisensorialidad y las estrategias de comunicación

e interacción que se han venido generando en los encuentros de saberes previos, así como otro tipo de ajustes desde el saber propio de los mediadores.

Es importante mencionar, que durante este ejercicio pueden surgir algunas dudas o inquietudes en relación a temas específicos (descripción, estrategias de comunicación e interacción para poblaciones específicas, orientaciones para la elaboración de material, entre otros), sobre los que será necesario profundizar y dedicar más tiempo, por ello se contemplará otros espacios y horarios de trabajo conjunto con los mediadores.

Sesión # 6

Teniendo en cuenta los ajustes trabajados en la sesión anterior, para ésta sesión se propone realizar un pilotaje de las propuestas de los mediadores, con el fin de que puedan ponerlas en práctica con una población con discapacidad invitada; dicha población, a partir de su experiencia y conocimientos, brindará algunos aportes sobre la manera en que los mediadores llevaron a cabo la dinámica, con el fin de enriquecerla y considerar nuevos ajustes que permitan fortalecer la propuesta, para que esta sea compartida nuevamente con un mayor y diverso público los días en que han sido programados los eventos: “Cerebro y Astronomía” y “Día de la Astronomía: Un Universo de Sentidos”.

Apéndice

Apéndice A: Planeación dinámica “Universo Vibrante”

PLANEACIÓN “UNIVERSO VIBRANTE”					
Fecha	Lugar	Sala	Tiempo	Horario	Grupo o población
29 de Abril de 2017	Museo del Espacio	01 “¿Qué ves cuando miras el cielo?”	15 Minutos	2:00pm - 4:00 pm pm - 6:00 pm	Público general
Encargados de la dinámica:					
David Steven Acosta <u>Jhon</u> Alexander González Moreno					
Tema					
Vibración, frecuencia y su interacción con la materia					

Objetivo

Identificar las perturbaciones que se generan en un medio a través de ondas, permitiendo al público asistente percibir las desde una experiencia multisensorial que les facilite la comprensión del tema.

Material

A continuación se mencionan los materiales que se utilizarán al momento de desarrollar la dinámica:

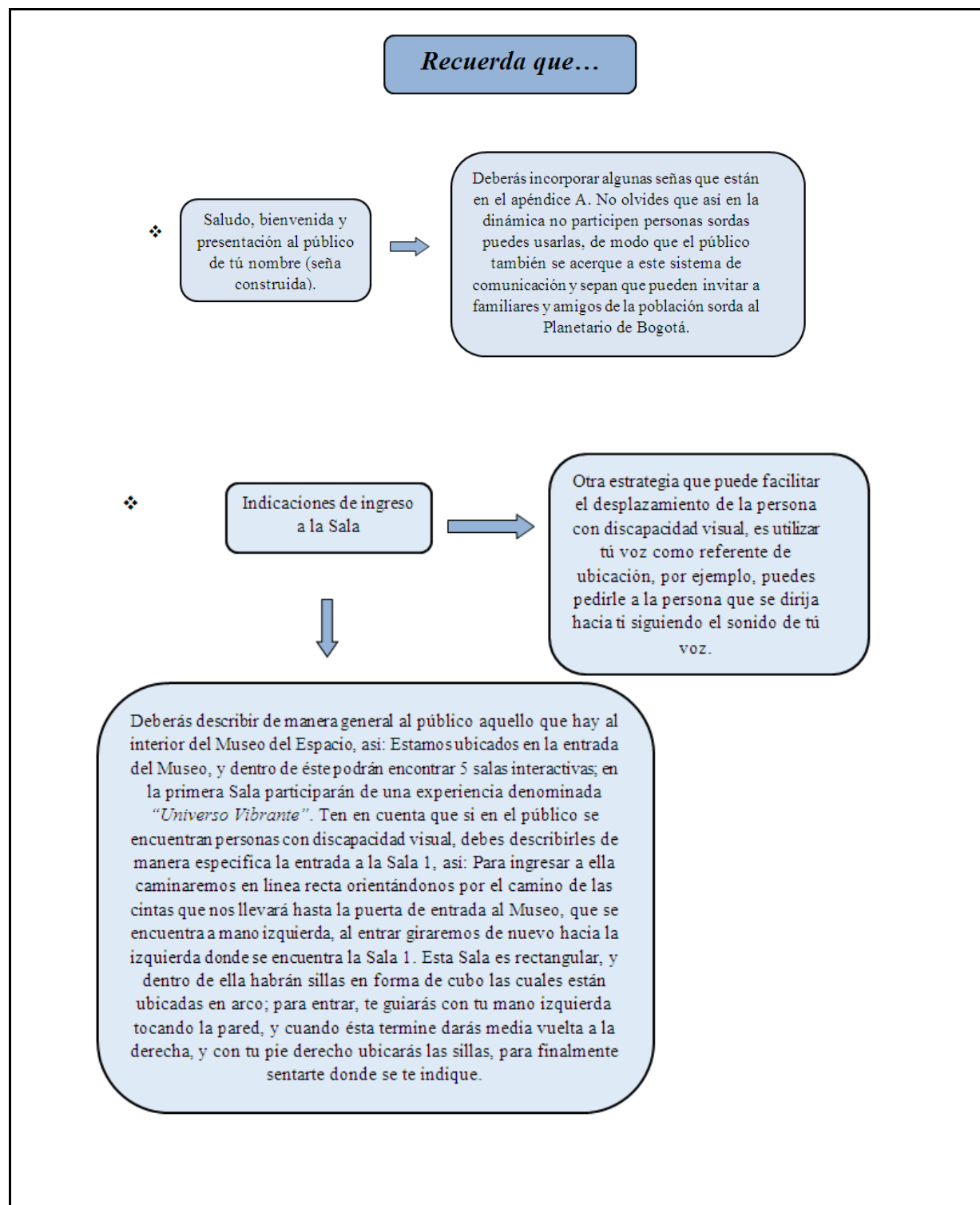
- ❖ Equipo de 2600w de dos cabinas y consola.
- ❖ Cable de sonido 2x1
- ❖ Láser astronómico verde
- ❖ Espejo de 2x2 cm
- ❖ Resorte de 3 cm x 3mm

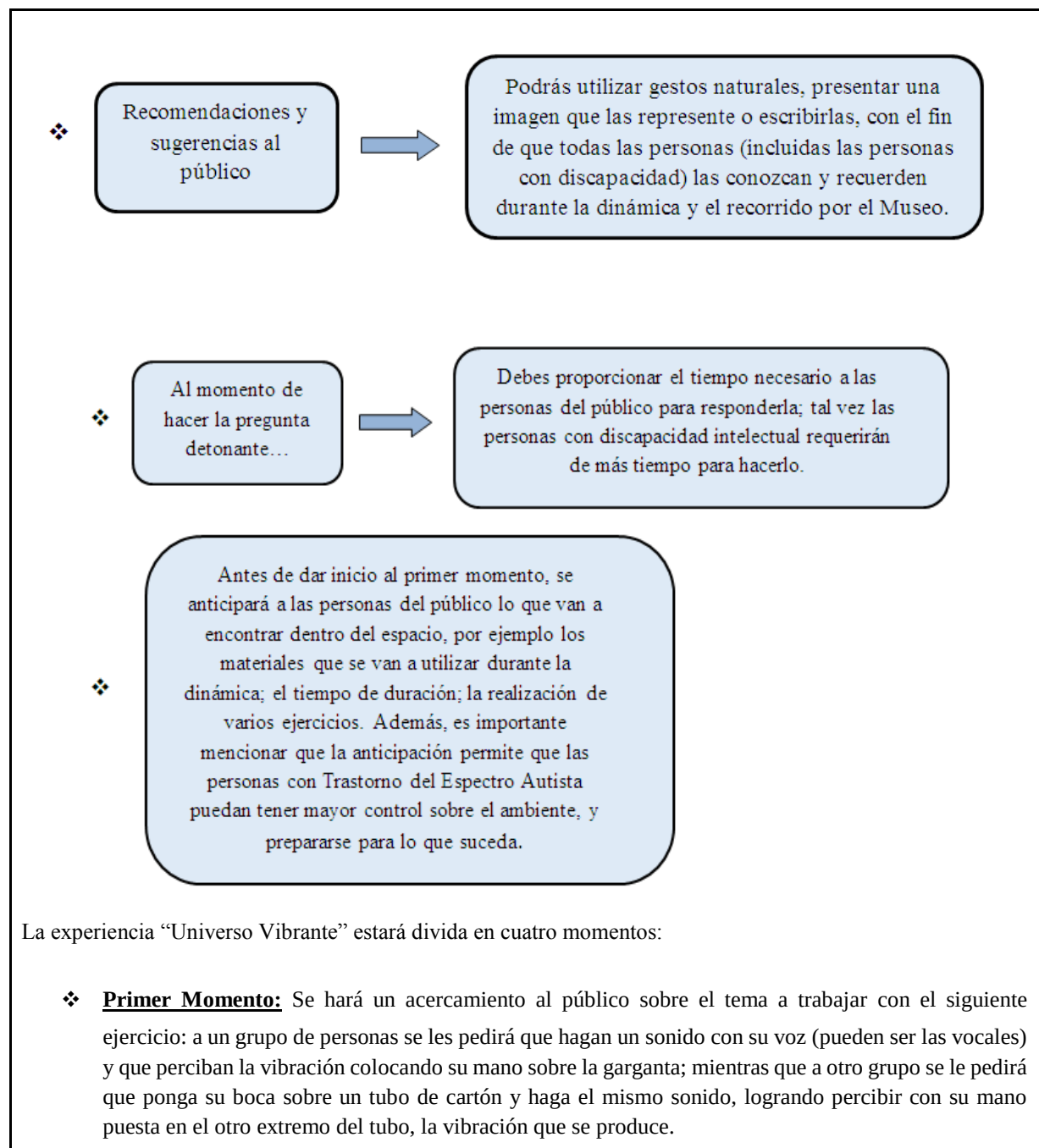
- ❖ Smartphone con salida de audio
- ❖ Trípode con gancho sujetador.
- ❖ Nylon
- ❖ Globos
- ❖ Esfera de plasma
- ❖ Cinta
- ❖ Video-beam
- ❖ PC
- ❖ Presentación de apoyo

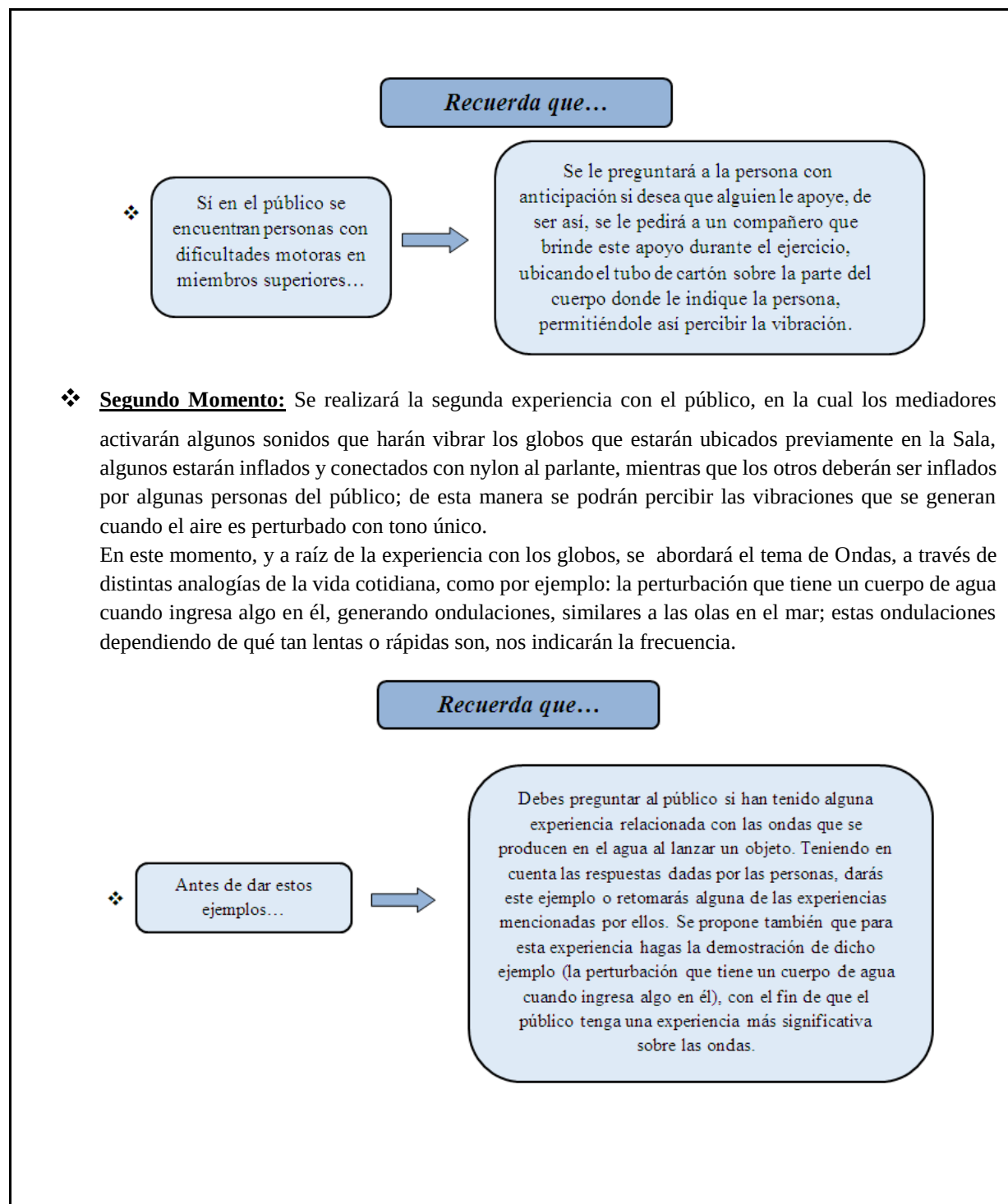
Metodología

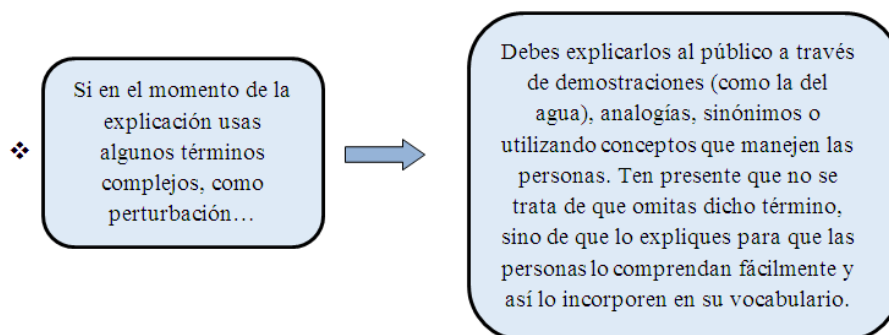
Antes de dar inicio a la experiencia “Universo Vibrante”, se hará el montaje respectivo en la Sala número 1 del Museo, ubicando los equipos necesarios y disponiendo los materiales en el espacio; por otro lado, habrán cinco personas durante el desarrollo de la experiencia: dos de ellas hacen parte del equipo de mediadores, y serán los encargados de dirigir la dinámica así como de la explicación del tema propuesto; las otras tres personas que estarán en la Sala acompañando la experiencia, son docentes en formación de la Licenciatura en Educación Especial, quienes estarán apoyando el proceso que realizarán los mediadores, además de observar las estrategias de comunicación e interacción que son utilizadas por ellos al momento de llevar a cabo la dinámica con el público asistente, esto con el propósito de identificar las barreras y facilitadores que se pueden encontrar, lo que permitirá realizar ajustes durante el desarrollo de la misma, y para posteriores actividades que se realicen en este espacio.

En este sentido, los mediadores darán inicio con el saludo y bienvenida al público asistente que desee ingresar al Museo del Espacio, y darán las indicaciones de ingreso a la Sala número 1; allí las personas tomarán asiento en los cubos que se encuentran ubicados en forma de arco. Posteriormente, los mediadores se presentarán y les darán algunas recomendaciones y sugerencias que deben tener en cuenta durante el recorrido por el Museo. Antes de dar apertura a la experiencia, los mediadores serán quienes generen un ambiente de curiosidad e interés en el público que se encuentre en esta Sala, esto lo harán por medio de una pregunta detonante relacionada con el tema central: *¿Qué es lo invisible?* de esta manera se invitará a las personas a participar de los ejercicios que se llevarán a cabo.



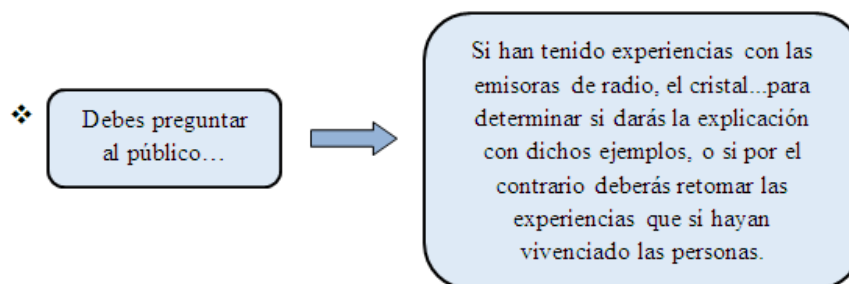




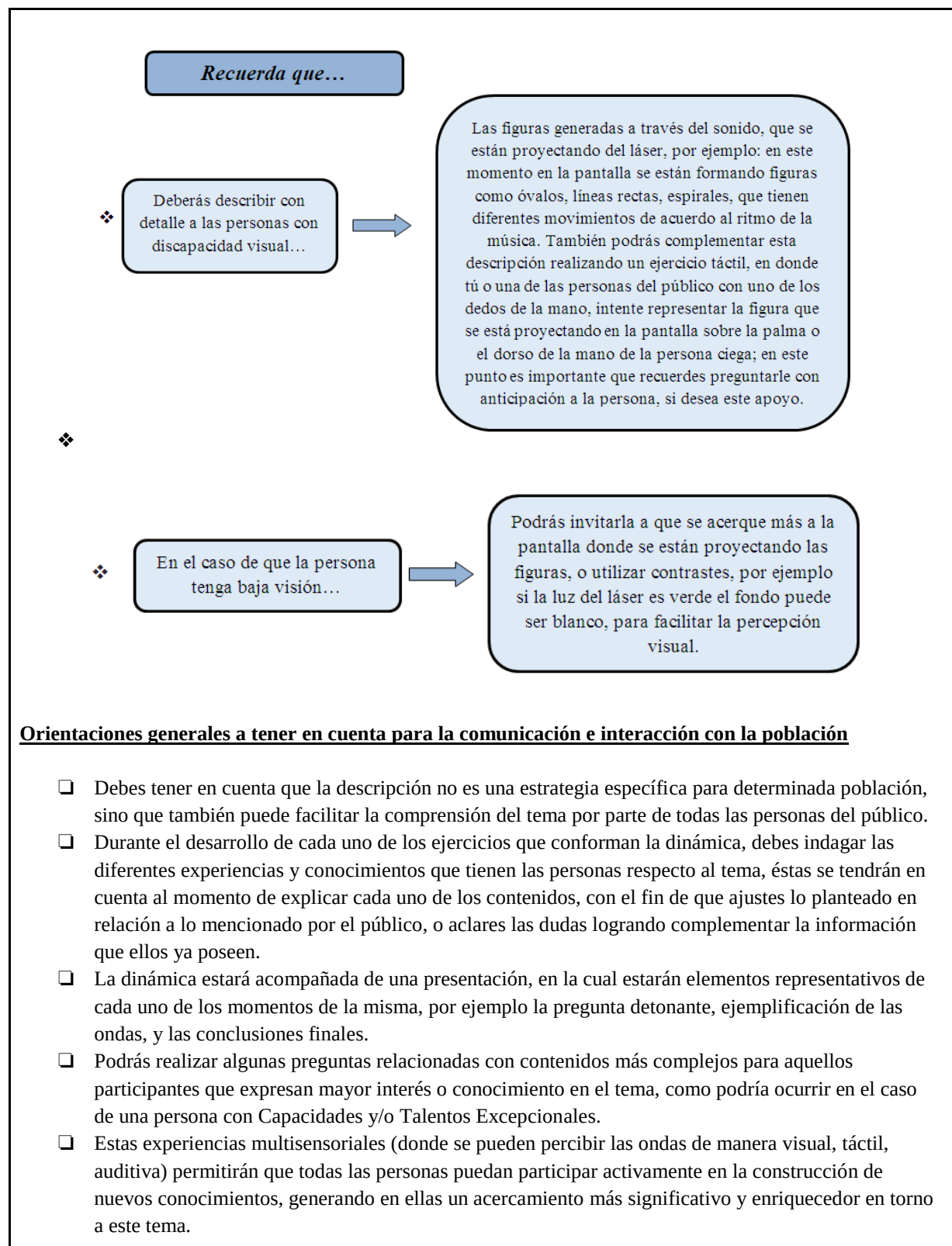


- ❖ **Tercer Momento:** Se abordará el tema de Resonancia, a través del uso de la esfera de plasma, la cual al detectar la frecuencia, se activa; allí, se darán algunos ejemplos cotidianos relacionados con las emisoras de radio, el cristal, los temblores, algunas notas del violín, entre otros, lo que facilitará la comprensión de este tema por parte del público.

Recuerda que...



- ❖ **Cuarto Momento:** Serán reproducidos los sonidos con tono único que hicieron vibrar anteriormente los globos, y se percibirá la manera en que éste puede causar fenómenos visuales alterando el ángulo de reflexión de la luz procedente de un láser. Posteriormente, será reproducida una secuencia de diversos géneros musicales que permitirá identificar las variaciones en forma, oscilación y amplitud del haz de luz que se proyecta en la pantalla.



- ❑ Es importante resaltar, que durante la dinámica podrás interactuar con las personas sordas por medio de la expresión corporal, esto con el fin de crear un ambiente acogedor para ellos.
- ❑ Al momento de proyectar en la pantalla imágenes o frases, se sugiere que se tengan en cuenta los contrastes que se encuentran en el apéndice B, ya que facilitarán la percepción visual por parte del público.

Evaluación

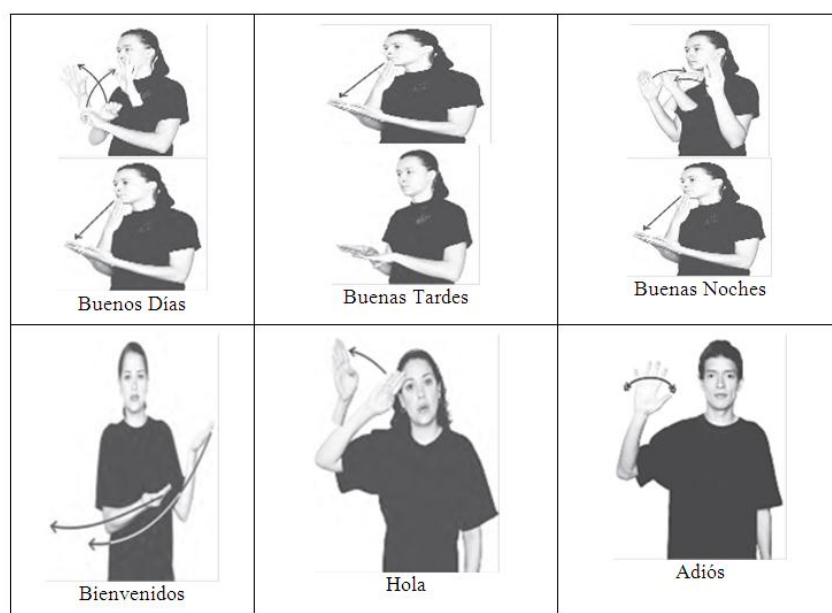
Para realizar la evaluación de la dinámica “Universo Vibrante” se elaboró un instrumento, el cual se encuentra en el apéndice O del documento del PPI.

Dicho instrumento será diligenciado, durante el pilotaje de la dinámica que se realizará el 26 de Abril, mediante el juicio de valor realizado por el personal del Planetario de Bogotá (algunos mediadores y educadores), y el 29 de Abril, mediante el criterio de las docentes en formación de la Licenciatura en Educación Especial que acompañan el proceso.

APÉNDICES

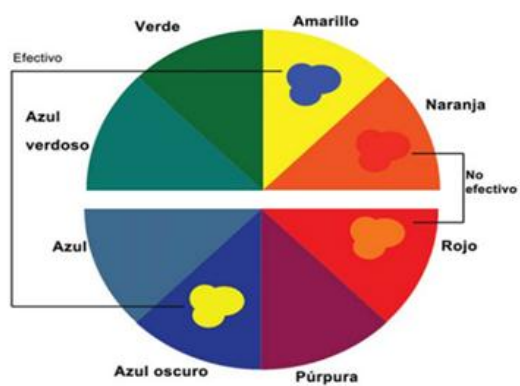
Apéndice A

Imágenes que representan algunas señas





Apéndice B



Contrastes eficaces y no eficaces. (s,f). Recuperado de http://sid.usal.es/ids/F8/FDO22225/elaborar_textos_lectura_facil.pdf



Monografías.com. Comunicación gráfica interactiva y no interactiva. Color y accesibilidad. Recuperado de www.monografias.com/trabajos108/comunicacion-grafica-interactiva-y-no-interactiva/comunicacion-grafica-interactiva-y-no-interactiva3.shtml

Apéndice M: Formato Propuesta por escenario: Astroludoteca.

Universidad Pedagógica Nacional Facultad de educación Licenciatura en Educación Especial	
Interactúa, Expresa y Comunica	
Presentado por: Karol Jisell Cortés Pachón Paula Andrea Herrera Daza Marilin Tatiana Osorio Guzmán Zulieth Yurani Ospina Diaz Emperatriz Ospina Vásquez Irene Adriana Piscitelli Marchiani Andrea Natalia Poveda vásquez Ana Yuli Rodríguez Rincón Ivonne Salinas Triana Jessica Yineth Sedano Vanegas	A cargo de: Paula Andrea Herrera Daza Marilin Tatiana Osorio Guzmán Irene Adriana Piscitelli Marchiani Jessica Yineth Sedano Vanegas
Espacio: Astroludoteca - Talleres Dirigido a: Educadores del Planetario de Bogotá Justificación La presente propuesta para el escenario de Astroludoteca hace parte del Proyecto Pedagógico Investigativo que han venido desarrollando las docentes en formación de la Licenciatura en Educación Especial de la Universidad Pedagógica Nacional (UPN) en el Planetario de Bogotá con los educadores y mediadores en cuanto a la comunicación e interacción con las personas con discapacidad que asisten a este escenario. Se hizo evidente la necesidad de generar una propuesta para los educadores encargados del escenario de astroludoteca, ya que este espacio es transitado diariamente por diversas poblaciones de niños y jóvenes de diferentes instituciones educativas y público general, donde las particularidades e intereses de cada persona juegan un papel fundamental en el desarrollo de las actividades. Esta propuesta toma elementos de la Multisensorialidad y los lenguajes artísticos como: expresión corporal y uso de los sentidos (oído, tacto, visión, cinestesia) ya que es importante la incorporación de esta como posibilitadora de interacciones y procesos de comunicación más efectivos entre los educadores del Planetario de Bogotá y las personas que acceden al servicio brindado por este escenario. Para las orientaciones comunicativas, las docentes en formación consideraron el discurso y la instrucción como características importantes que determinan la comunicación; y para las orientaciones de interacción, se tuvieron en cuenta la disposición, los estados de ánimos, y la utilización de diferentes elementos y recursos como características importantes que facilitan la interacción entre los participantes y educadores el Planetario.	

Objetivo de la propuesta

Brindar orientaciones a los diferentes talleres que realizan los educadores del Planetario de Bogotá, en cuanto a la comunicación e interacción con el fin que ajusten los procesos en relación a las características y requerimientos de las personas que asisten a este escenario.

Estrategia metodológica

La metodología de trabajo que implementarán las docentes en formación con los educadores del Planetario, son:

- Conversatorios donde se tendrán en cuenta las experiencias, puntos de vista, ideas y propuestas de los Educadores del Planetario.
- Expresión corporal con el fin que los educadores utilicen sus movimientos corporales en las actividades, ya que esto es un apoyo para que los asistentes puedan comprender mejor las dinámicas presentadas por los educadores.
- Experiencias basadas en juego, como: captura la bandera y decide en equipo.
- La Multisensorialidad utilizando los sentidos como: oído, tacto, cinestesia y visión en la implementación de las actividades y así vivir una experiencia más significativa

Para desarrollar esta propuesta, se llevarán a cabo encuentros entre los educadores a cargo de Astroludoteca del Planetario y las docentes en formación de la UPN los días miércoles o jueves.

Se plantean para ello las siguientes cuatro sesiones:

Primera sesión:

Fecha: 27 de abril 2017

Temática: Los educadores del Planetario llevarán a cabo las orientaciones brindadas en los encuentros de saberes por las docentes en formación en cuanto a la comunicación e interacción, contando con la participación de una persona con discapacidad intelectual.

Para esta sesión participarán las 4 docentes en formación con los educadores de Astroludoteca.

Segunda sesión:

Fecha: 3 de mayo 2017.

Temática: Orientaciones que proponen las docentes en formación en cuanto al discurso, instrucción y el material, ya que esto posibilitará al educador que su comunicación sea más accesible para la población asistente al Planetario, de acuerdo a las actividades que desarrollarán los contratistas de Astroludoteca en los talleres “Universo de sentidos: óptica y luz” y “Universo de sentidos: sonidos y texturas”

A partir de esta sesión participarán dos docentes en formación para la actividad de Astroludoteca infantil y dos para actividad de Astroludoteca juvenil.

Tercera sesión:

Fecha: 10 de mayo 2017.

Temática: Pilotaje con participación de personas con discapacidad para que los educadores del Planetario realicen los talleres “Universo de sentidos: óptica y luz” y “Universo de sentidos: sonidos y texturas” con el fin de observar si se llevan a cabo las orientaciones brindadas durante las anteriores sesiones en cuanto a la comunicación e interacción.

Cuarta sesión:

Fecha: 17 de mayo 2017.

Temática: Diálogo en torno a la experiencia obtenida con las personas con discapacidad y la modificación de ajustes que surjan a partir del pilotaje.

Sesión #01**Temática**

Los educadores del Planetario llevarán a cabo las orientaciones brindadas en los encuentros de saberes por las docentes en formación en cuanto a la comunicación e interacción, contando con la participación de una persona con discapacidad intelectual.

Objetivo

Comprender las orientaciones en comunicación e interacción y los ajustes necesarios para las personas con discapacidad con el fin de llevarlo a cabo en los diferentes talleres realizados por Astroludoteca

Fecha

Miércoles 26 de abril 2017

Metodología:**Primer momento:**

Para esta actividad se jugará “Captura la bandera” y se conformarán dos equipos, en el cual uno de ellos contará con la participación de una persona con discapacidad intelectual; cada uno estará demarcado por un color que le corresponda y tendrán un espacio determinado donde deberán ubicarse.

Cada equipo debe ocultar la bandera y asignar entre los participantes quienes serán los delegados para atacar, defender y armar durante el juego.

El objetivo del juego es capturar la bandera, los educadores encontrarán unas bombas y dentro de estas encontrarán el nombre de cada una de las discapacidades (Discapacidad Visual, Discapacidad Física, Sordos, Autismo, Discapacidad Intelectual, Capacidades y/o Talentos Excepcionales) las docentes en formación les facilitarán a cada uno de los educadores unas cachuchas con unos alfileres para que puedan reventar las bombas que se encuentran en el territorio del equipo contrario, con el fin de realizar una parte de los talleres que los educadores hacen teniendo en cuenta la discapacidad y los ajustes pertinentes que deben hacer.

Por lo tanto, el material de la actividad se distribuirá con los temas de la siguiente manera:

- A. La bandera de cada equipo tendrá escrito el título del taller de los cuatro talleres (viaje al centro de la Tierra, por qué brilla el sol, cohete hidráulico, carro cohete, sistema solar)
- B. Las bombas ubicadas en el cartón tendrán una parte del taller (inicio, desarrollo y final)
- C. En las bombas colgadas se encontrarán papeles escritos con el nombre de las discapacidades y otras características (Discapacidad Visual, Persona sorda, Autismo, Discapacidad física y discapacidad intelectual, Capacidades y/o Talentos excepcionales)
- D. En una mesa estarán ubicados los materiales relacionados con los talleres que los educadores llevan a cabo en el planetario.

¿Cómo se juega?

1. Las docentes en formación al término de dar la explicación sobre la dinámica del juego, les darán un tiempo a los dos equipos con el fin de crear estrategias y asignar a cada participante una función para desarrollar la actividad.
2. Cuando los equipos estén organizados se darán inicio al juego y cada participante deberá estar ubicado según la función asignada.
3. Cada equipo deberá explotar una bomba de las que se encontrará colgada con una cachucha con alfiler que se ubicara en ese mismo espacio, una bomba de las que se encontrará en la caja con un dardo que estarán ubicados al lado de la caja, y robar la bandera escondida por el otro equipo.
4. El Grupo que encuentre primero la bandera tendrá que descubrir el nombre que se encuentra en el interior de la bandera para poder conocer el nombre del taller, con base a esto se dirigirán a la mesa de los materiales y escogerán los correspondientes a este. Posteriormente, el grupo ganador, le entregará el nombre del taller, la discapacidad, los materiales, y la parte del taller al grupo contrincante con el fin de que dicho grupo discutan cómo realizaran la parte del taller (inicio, introducción y finalización del mismo) teniendo en cuenta los aspectos anteriormente mencionados.

Nota:

Inicio: significa bienvenida y contextualización del taller

Desarrollo: significa desarrollo de la actividad

Final: significa cierre de la actividad y despedida

5. El equipo ganador tomará el papel de público asistente caracterizando a la persona con discapacidad que le correspondió con el propósito de que el grupo perdedor realice la explicación de la parte del taller que le tocó usando los materiales que crean necesarios.

Los educadores que realicen este taller deberán tomar en cuenta las necesidades y los apoyos que requiere la persona con discapacidad intelectual acompañante.

Esta persona acompañará, interactuará y participará en todo los momentos de la sesión.

6. Al finalizar la explicación del taller, se repetirá nuevamente todo el juego y así sucesivamente hasta repetirlo máximo 4 veces.

Segundo momento:

Se realizará un diálogo en torno a la actividad realizada en el primer momento, donde los Educadores del Planetario conversarán sobre los ajustes que realizaron de interacción y comunicación en los talleres

Sesión #02

Temática

Orientaciones que proponen las docentes en formación en cuanto al discurso, instrucción y el material, ya que esto posibilitará al educador que su comunicación sea más accesible para la población asistente al Planetario, de acuerdo a las actividades que desarrollarán los contratistas de Astroludoteca en los talleres “Universo de sentidos: óptica y luz” y “Universo de sentidos: sonidos y texturas”

Objetivo

Construir de manera conjunta los ajustes necesarios de comunicación e interacción por cada taller de los educadores del Planetario en los programas de Astroludoteca infantil y juvenil

Fecha

Miércoles 3 de mayo 2017

Metodología

En esta sesión, las docentes en formación se dividirán en dos grupos de trabajo, quedando de la siguiente manera:

- **Grupo 1:** “Universo de sentidos: sonidos y texturas”
Educadores del Planetario a cargo de: Carolina Pulido, Camilo Guerrero y Ada Luz.
Docentes en formación: Yineth Sedano e Irene Piscitelli
- **Grupo 2:** “Universo de sentidos: óptica y luz”
Educadores del Planetario a cargo de: Carolina Jiménez, Milton Carvajal y Jeimy.
Docentes en formación: Paula Herrera y Tatiana Osorio

Primer momento

Esta actividad estará dirigida para los educadores del Planetario de Bogotá y se realizará, por cada grupo de trabajo, las orientaciones en cuanto a la comunicación e interacción de los talleres planeados por los educadores del Planetario.

Actividad para Astroludoteca infantil:

Las Docentes en formación junto con los educadores encargados de la Astroludoteca Juvenil dialogarán en torno a las barreras y facilitadores que se presenten en el taller “Universo de sentidos: sonidos y texturas” propuesta por los educadores; a partir de lo anterior los educadores realizarán los ajustes pertinentes teniendo en cuenta los encuentros de saberes realizados durante la implementación de la propuesta.

Para esto, se dispondrán materiales multisensoriales (Vasos - teléfonos, Planetas de icopor, Instrumentos musicales, Tambor trueno, Sonidos de los planetas, Tarros con los elemento, Conchas, Cascabeles, Arroz, Piedras de colores, Bolas de piquis, Cauchos, 6 esencias, 24 cuadros de cartón cartulina, Recipiente, entre otros) sobre una mesa y se les preguntará a los educadores ¿cómo pueden utilizar esos materiales en su taller “Universo de sentidos: sonidos y texturas”?, tendrán la oportunidad de pensar entre ellos y luego compartir con las docentes en formación lo planeado.

Posteriormente de que los educadores compartan sus ideas, las docentes en formación procederán a compartir las orientaciones previamente pensadas.

Actividad para Astroludoteca juvenil:

Las Docentes en formación junto con los educadores encargados de la Astroludoteca Juvenil dialogarán en torno a las barreras y facilitadores que se presenten en el taller “universo de sentidos: óptica y la luz” propuesta por los educadores; a partir de lo anterior los educadores se realizarán los ajustes pertinentes teniendo en cuenta los encuentros de saberes realizados durante la implementación de la propuesta.

Las Docentes en formación junto con los educadores encargados de la Astroludoteca Juvenil dialogarán en torno a las barreras y facilitadores que se presenten en el taller “Universo de sentidos: Óptica y luz” propuesta por los educadores; a partir de lo anterior los educadores realizarán los ajustes pertinentes teniendo en cuenta los encuentros de saberes realizados durante la implementación de la propuesta.

Para esto las docentes en formación realizarán una actividad con preguntas orientadoras como las siguientes:

- ¿Que deben tener en cuenta a la hora de iniciar la actividad?
- ¿Cómo podría realizar la explicación para la observación inicial de los objetos (animal disecados, texto, y hoja secas) con la lupa, haciendo también relación de la observación con y sin lupa?
- Al momento de realizar el cambio de la actividad de observación a la actividad principal (experimento) ¿Cómo lo llevarían a cabo y que tendrían en cuenta para realizar este cambio.
- Cuando estén repartiendo los materiales del experimento. ¿cómo daría las instrucciones para que todo el grupo participe en el desarrollo de este?
- ¿Cómo presentaría la hoja de guía del observador? con el fin de que comprendan la información y realicen el ejercicio de la forma correcta.
- ¿Cómo orientaría las preguntas que realicen las personas durante el desarrollo del taller?
- Al momento de aumentar la distancia entre la linterna y la lupa ¿cómo daría la explicación de esta acción?
- Al finalizar el taller ¿Cómo realizaría la comparación de resultados entre los equipos?

A partir de estas preguntas los educadores escribirán estrategias, ideas o ajustes de acuerdo al taller “Universo de sentidos: Óptica y luz” para cada una de las discapacidades, las cuales estarán dispuestas en una silueta de cartulina que tendrá una descripción de la persona con discapacidad y espacios para ubicar las respuestas.

Los educadores deberán escribir las estrategias en unos círculos y luego pegarlas alrededor de la silueta.

Luego deben hacer entre todos el experimento con los ajustes que realizaron, sin dejar de tener en cuenta las características de los ejemplos de PcD.

Segundo momento

Braille

Se invitará a los educadores del Planetario a conocer el alfabeto Braille mediante una tarjeta plastificada ofrecida por las docentes en formación.

Una vez conocido el alfabeto, con ayuda de las docentes en formación, los educadores podrán escribir en Braille algunas palabras básicas que sean utilizadas en los talleres, como por ejemplo: los nombres de los planetas, asteroides, cometas, etc.

Las docentes en formación en compañía de los educadores del Planetario acordarán qué palabra es o son necesarias escribir en Braille para la implementación del taller.

Se sugerirá que en la implementación de cada taller que realicen los educadores del Planetario, faciliten dicha/s palabra/s en Braille a los participantes, así no se encuentren personas con discapacidad visual, ya que esto permite incentivar a las personas a conocer y comprender que existen otras maneras de escribir y leer.

Estos, al ser entregados, pueden pegarse en los materiales que hayan realizado los participantes para que no lo pierdan.

Nota: Los educadores tendrán la posibilidad de encontrar en la plataforma virtual <http://universodesentidos.wixsite.com/planetario/discapacidad-visual> un programa que convierte en Braille lo que desean escribir. Esto facilitará el conocimiento de esta escritura.

Tercer momento

Se realizará un diálogo en torno a las actividades realizada en el primer momento, recordando las orientaciones de interacción y comunicación establecidas. Se les preguntarán igualmente a los educadores del Planetario:

- ¿Qué opinan de dichas orientaciones?
- ¿Son estas orientaciones adecuadas para su actividad?
- ¿Han utilizado algunas de ellas en los días que han implementado la actividad? ¿Han funcionado?
- ¿Qué otros ajustes pueden proponer?

Por otra parte, se dialogará sobre lo realizado en el segundo momento, especificando que algunas palabras pueden ser utilizarlas al momento de realizar los talleres o la actividad de la semana astronómica, con el motivo de concientizar a los niños y jóvenes que existen otras maneras de escribir y leer.

Sesión #03

Asunto

Pilotaje con participación de personas con discapacidad para que los educadores del Planetario realicen los talleres “Universo de sentidos: óptica y luz” y “Universo de sentidos: sonidos y texturas” con el fin de observar si se llevan a cabo las orientaciones brindadas durante las anteriores sesiones en cuanto a la comunicación e interacción.

Objetivo

Realizar el pilotaje dirigido a una persona con discapacidad, poniendo en práctica las orientaciones brindadas durante las anteriores sesiones en cuanto a la comunicación e interacción.

Fecha

Miércoles 10 de mayo 2017

Metodología

En esta sesión, las docentes en formación se dividirán en dos grupos de trabajo, quedando de la siguiente manera:

- **Grupo 1:**

Educadores del Planetario: Carolina Pulido, Camilo Guerrero y Ada Luz.
Docentes en formación: Yineth Sedano e Irene Piscitelli

- **Grupo 2:**

Educadores del Planetario: Carolina Jiménez, Milton Carvajal y Jeimy.
Docentes en formación: Paula Herrera y Tatiana Osorio

Primer momento:

Por cada grupo de trabajo, las docentes en formación llevarán a una persona con discapacidad al Planetario de Bogotá con el fin de que los educadores realicen su taller y así poner en práctica las orientaciones brindadas durante las anteriores sesiones en cuanto a la comunicación e interacción.

Las docentes en formación serán parte del pilotaje acompañando al educador del Planetario que dirija la actividad.

Segundo momento

Se realizará unas preguntas a los participantes del pilotaje para que cuenten su experiencia en la actividad.

Preguntas orientadoras:

- ¿Qué fue lo que más les gustó de la actividad?
- ¿Qué fue lo que no les gustó de la actividad?
- ¿Cuál era el tema de la actividad?
- ¿Qué se aprendió el día de hoy?
- ¿Te gustaría volver al Planetario para realizar un nuevo taller?

Sesión #04

Asunto:

Diálogo en torno a la experiencia obtenida con la persona con discapacidad y la modificación de ajustes que surjan a partir del pilotaje.

Objetivo

Modificar los ajustes necesarios en los talleres de acuerdo a lo vivenciado con las personas con discapacidad en el pilotaje

Fecha

Miércoles 17 de mayo 2017

Metodología

En esta sesión, las docentes en formación se dividirán en dos grupos de trabajo, quedando de la siguiente manera:

- **Grupo 1:**

Educadores del Planetario: Carolina Pulido, Camilo Guerrero y Ada Luz.
Docentes en formación: Yineth Sedano e Irene Piscitelli

- **Grupo 2:**

Educadores del Planetario: Carolina Jiménez, Milton Carvajal y Jeimy.
Docentes en formación: Paula Herrera y Tatiana Osorio

Posteriormente, se dialogará en mesa redonda en torno a la experiencia obtenida en el pilotaje de la sesión pasada. Para esto, las docentes en formación le realizarán algunas preguntas a los educadores del Planetario donde a partir de ellas se analizará cuáles modificaciones son necesarias realizar para llevar a cabo esta actividad en la semana Astronómica.

Preguntas orientadoras:

- ¿Cómo se sintieron al realizar la actividad con la persona con discapacidad? ¿tuvieron temor, seguridad...?
- ¿Qué retos encontraron al momento de realizar la actividad con la persona con discapacidad?
- ¿Qué aspectos facilitaron el desarrollo de la actividad?
- ¿Las orientaciones realizadas por las docentes en formación fueron útiles en la actividad?
- ¿La Multisensorialidad sirvió de apoyo para el desarrollo de la actividad?
- ¿Los materiales que facilitaron para el desarrollo de la actividad fueron un apoyo o dificultaron el proceso?

En el diálogo de dichas preguntas, las docentes en formación junto con los educadores del Planetario, hablarán en torno a las nuevas modificaciones que podrían implementarse en la actividad

Actividad transversal:

Lengua de señas

Se sugerirá que en la implementación de cada taller que realicen los educadores del Planetario, utilicen algunas señas con los participantes así no se encuentren personas sordas ya que esto permitirá incentivar a los niños y jóvenes a conocer y comprender que existen otras maneras de comunicarse.

- Señas de cortesía: “buenos días”, “buenas tardes” “hola” “adiós”, “cómo estás”, “bien”, “mal”, “bienvenido”, “gracias”, “permiso”, “perdón” y “por favor”.

A partir de estas señas, el educador tendrá la posibilidad de interactuar y de tener un primer acercamiento con las personas sordas que asistan a los talleres del Planetario de Bogotá. De igual manera, se hace necesario seguir

potencializando otras posibilidades de comunicación trabajadas a lo largo del proceso del Proyecto Pedagógico Investigativo como aquellas señas naturales, la escritura, el dibujo, entre otras, que posibilitar el acercamiento con otras poblaciones que tengan o no discapacidad.

Nota 1: Las señas las realizarán las docentes en formación desde que se encuentren con los educadores del Planetario (al momento de saludarlos y de hablar con ellos) para que se conozcan y puedan replicarlas en sus dinámicas con los participantes.

Nota 2: Los educadores tendrán la posibilidad de encontrar otras señas y algunos otros tutoriales de Lengua de Señas Colombianas en la plataforma virtual <http://universodesentidos.wixsite.com/planetario/discapacidad-auditiva>

Apéndice N: Formato Propuesta por escenario: Astroteca

Universidad Pedagógica Nacional Facultad de educación Licenciatura en Educación Especial	
Estación Espacial Astro-Arte	
Presentado por: Carol Jisell Cortés Pachón Paula Andrea Herrera Daza Marilin Tatiana Osorio Guzmán Zulieth Yurani Ospina Díaz Emperatriz Ospina Vásquez Irene Adriana Piscitelli Marchiani Andrea Natalia Poveda vásquez Ana Yuli Rodríguez Rincón Ivonne Salinas Triana Jessica Yineth Sedano Vanegas	A cargo de: Ivonne Salinas Triana Emperatriz Ospina Vásquez Ana Yuli Rodríguez Rincón
Espacio: Astroteca Dirigido a: Educadores del Planetario de Bogotá Justificación La presente propuesta pedagógica se desarrolla como parte del proceso formativo de las docentes en formación de la Licenciatura en Educación Especial. Esta va dirigida al espacio Astroteca del Planetario de Bogotá, considerando que ofrece diferentes experiencias en cuanto a la promoción de lectura astronómica y espacial atrayendo diariamente a un gran y diverso número de asistentes, entre quienes se pueden encontrar personas con discapacidad. Cabe resaltar que la necesidad de intervenir en este escenario, surgió de la preocupación tanto de los contratistas del Planetario de Bogotá, como de las docentes en formación por fortalecer la interacción y la comunicación con las diversas poblaciones asistentes, reconociendo múltiples formas de generar aprendizajes significativos con un fuerte componente multisensorial y de accesibilidad para todos, debido a que en su mayoría los talleres y actividades se estructuraban, organizaban y presentaban desde el saber propio del educador hacia un público netamente visual, basados en estrategias y actividades encaminadas a la recepción de la información, más no al tránsito de los saberes y a la construcción de experiencias diferentes de interrelación de los conocimientos previos con los presentados en dicho escenario, razón por la cual las actividades brindadas desde Astroteca quedaban dispuesta a un público específico oyente y visual, dificultando la oportunidad de interactuar y participar en las experiencias a personas con discapacidad o con diferentes particularidades. Es por ello que se consideró la necesidad de acompañar los procesos y dinámicas adelantados en Astroteca, buscando orientar a los educadores en cuanto a las diferentes posibilidades de incorporar estrategias que favorezcan los procesos de comunicación e interacción con la población participando en la construcción y ajustes a las dinámicas desarrolladas para finalmente contribuir de manera progresiva al proceso de inclusión	

en el Planetario de Bogotá.

Se hace la aclaración que las sesiones a llevarse a cabo se retomaron de la programación llevada a cabo por los educadores de Astroteca.

Objetivo General

Construir de manera conjunta entre los mediadores y las docentes en formación, estrategias que faciliten la comunicación e interacción entre las personas a cargo de las diferentes dinámicas del espacio de Astroteca y el público asistente.

Objetivos Específicos

- Reconocer a los sujetos y su diversidad a partir de la comprensión de algunas formas de representación e interpretación de la realidad como punto de partida en la construcción de diálogos formativos.
- Comprender a través de los diferentes lenguajes artísticos (expresión corporal, artes visuales, música) otras posibilidades de comunicar e interactuar con la población asistente.
- Fortalecer las dinámicas propias del escenario (Astroteca) por medio de la conjugación de elementos multisensoriales que favorezcan la comprensión de las temáticas abordadas por parte del público asistente y su participación.

Estrategia Metodológica

Las dinámicas de trabajo se distribuyen en 3 sesiones que se llevarán a cabo con los educadores del espacio Astroteca del Planetario de Bogotá, teniendo en cuenta:

1. Los lenguajes artísticos como herramienta pedagógica:

- Expresión corporal, de la cual se trabajará la Pantomima
- Música, de la cual se trabajará la coordinación motora y el manejo de las emociones
- Artes visuales, de la cual se trabajará la pintura, el dibujo y el uso de Imágenes

2. La Multisensorialidad:

Constituye la estrategia fundamental que permite la comunicación e interacción con el mundo a través de la participación e integración de varios sentidos (**táctil, visual, gustativo, vestibular, olfativo, propioceptivo y auditivo**), así como la base fundamental en el desarrollo del pensamiento, por lo general únicamente se hace consciencia de lo visual y auditivo, desconociendo el papel fundamental que juegan en su totalidad.

3. La palabra- Literatura

- Cuentos
- Narrativas

Temáticas

1. Viajemos por el universo
2. El Atrapalunas
3. ¡Qué extraños son los terrícolas!

Estas temáticas se retoman de las propuestas de trabajo realizado por los educadores de Astroteca del Planetario de Bogotá.

SESIÓN #1**Tema:****“VIAJEMOS POR EL ESPACIO”****Objetivo**

Reconocer otras formas de comunicarse e interactuar con la población asistente a la actividad, través de estrategias de aprendizaje mediado por la Multisensorialidad

Estrategias a emplear

- Palabra – Literatura
- Multisensorialidad

Metodología:

La siguiente sesión es propuesta por los educadores del espacio Astroteca y está pensada para llevarse a cabo con público general (adultos, jóvenes, niños y niñas con o sin discapacidad), en una franja aproximada de 1 hora en la sala múltiple de las instalaciones del Planetario de Bogotá. La metodología a emplearse para esta sesión es un conversatorio donde se podrán exponer las ideas sobre el tema. Esta se divide en tres momentos descritos a continuación:

1. Lectura del cuento “¿por qué el planeta tierra es tan especial?” de Robert Wells.
2. Sentir los planetas a escala
3. ¿Cómo es el suelo y los sonidos de algunos planetas?

Procedimiento:

De manera conjunta entre los educadores del espacio Astroteca y las docentes en formación se entablará el diálogo y construcción de las orientaciones a tener en cuenta para la estructuración y organización de la actividad “Viajemos por el espacio”, esto con la finalidad de mejorar los procesos de comunicación e interacción con la población asistente así como su participación activa, retomando para ello elementos que posibiliten experiencias multisensoriales y aprendizajes mucho más significativos.

Evaluación:

Al finalizar la sesión se realizará un proceso de autoevaluación y coevaluación, teniendo en cuenta elementos en relación a la comunicación e interacción con la población y a la apropiación por parte del educador de las orientaciones proporcionadas por las docentes en formación para el fortalecimiento de dinámicas conducentes a la inclusión de las personas con discapacidad.

Recursos:**Físicos**

- Sistema solar a escala
- Vendas para los ojos
- Planisferios
- Cuento: **¿Por qué el Planeta Tierra es tan especial?**
- Computador Portátil
- Parlantes
- Instalaciones del Planetario de Bogotá

Humanos

- Educadores Astroteca
- Público asistente
- Docentes en formación

Tiempo

1 Hora

SESIÓN # 2**Tema:****“El Atrapalunas”****Objetivo**

Propiciar espacios de diálogo e interacción a través del empleo de estrategias de participación que involucren algunos elementos del lenguaje corporal en relación a la Multisensorialidad.

Estrategia a utilizar:

- Palabra – Literatura
- Artes Escénicas
- Multisensorialidad

Metodología:

La siguiente sesión es propuesta por los educadores del espacio Astroteca y está pensada para llevarse a cabo con público infantil con o sin discapacidad, en una franja aproximada de 30 minutos en la sala de lectura en las instalaciones del Planetario de Bogotá. La metodología a emplearse para esta sesión será el juego de roles posibilitándoles contrastar su punto de vista de las situaciones con el de las otras posturas implicadas, identificando las barreras presentes en la actividad y proponer facilitadores que favorezcan las relaciones con el otro y su participación. Esta actividad se divide en dos momentos descritos a continuación:

1. Lectura del cuento **“El Atrapalunas”** de Ramón Girona.
2. Formulación de preguntas en relación a las ideas del texto.

Procedimiento:

De manera conjunta entre los educadores del espacio Astroteca y las docentes en formación se entablará el diálogo y construcción de las orientaciones a tener en cuenta para posibilitar otro tipo de experiencias, a través de la narración del cuento “el Atrapalunas”, donde se involucren tanto elementos corporales y gestuales como experiencias a través de los diferentes sentidos, favoreciendo la interacción del público con el educador encargado de la actividad y así mismo propicie una comunicación asertiva que promueva la participación de toda la población asistente.

Evaluación

Al finalizar la sesión se realizará un proceso de autoevaluación y evaluación, teniendo en cuenta elementos en relación a la comunicación e interacción con la población y a la apropiación por parte del educador de las orientaciones proporcionadas por las docentes en formación para el fortalecimiento de dinámicas conducentes a la inclusión de las personas con discapacidad.

Recursos:**Físicos**

- Cuento: **El Atrapalunas**
- Instalaciones del Planetario de Bogotá
- Instrumentos musicales

- Aromas

Humanos

- Educadores Astroteca
- Público asistente
- Docentes en formación

Tiempo:

1 Hora

SESIÓN # 3**Tema:****¡QUE EXTRAÑOS SON LOS TERRÍCOLAS!****Objetivo**

Propiciar a partir de la lectura de un cuento, situaciones flexibles y creativas que fortalezcan las experiencias de aprendizaje y el reconocimiento a la diversidad, mediadas a través de procesos de comunicación e interacción.

Estrategias a utilizar:

- Palabra – Literatura
- Artes visuales
- Multisensorialidad

Metodología:

La siguiente sesión es propuesta por los educadores del espacio Astroteca y está pensada para llevarse a cabo con público infantil con o sin discapacidad, en una franja aproximada de 30 minutos en la sala de lectura en las instalaciones del Planetario de Bogotá. La metodología a emplearse para esta sesión se basa en el estudio de caso puesto que posibilita tener una mirada mucho más global de las situaciones que puede presentar el público asistente y la importancia de tener en cuenta todos estos aspectos para la organización de las actividades y talleres, contemplando múltiples formas de promover la interacción y participación de las personas con discapacidad mediadas a través del diálogo.

Esta actividad se divide en dos momentos descritos a continuación:

1. Lectura del cuento ¡Qué extraños son los terrícolas!, de Antonio Rodríguez
2. Formulación de preguntas en relación a las ideas del texto.

Procedimiento:

De manera conjunta entre los educadores del espacio Astroteca y las docentes en formación se entablará el diálogo y construcción de las orientaciones a tener en cuenta para posibilitar otro tipo de experiencias, a través de la narración del cuento ¡que extraños son los terrícolas!, donde se involucren tanto elementos corporales y gestuales como experiencias a través de los diferentes sentidos, favoreciendo la interacción del público con el educador encargado de la actividad y así mismo propicie una comunicación asertiva que promueva la participación de toda la población asistente.

Evaluación:

Al finalizar la sesión se llevará a cabo la evaluación, teniendo en cuenta elementos en relación a la comunicación e interacción con la población y a la apropiación por parte del educador de las orientaciones proporcionadas por las docentes en formación para el fortalecimiento de dinámicas conducentes a la inclusión de las personas con discapacidad. Para ello se emplea el instrumento de evaluación diseñado por las docentes en formación en adjunto al final de la propuesta.

Recursos:**Físicos**

- Cuento: que extraños son los terrícolas
- Instalaciones del Planetario de Bogotá
- Estrategias del texto: Gramática de la fantasía de Gianni Rodari
- Hojas de block

- Esfero, lápiz, colores

Humanos

- Educadores
- Público asistente
- Docentes en formación

Tiempo:

1 Hora

Apéndice O: Formato de evaluación

Instrumento de Observación de las prácticas desarrolladas por contratistas del Planetario de Bogotá

En el marco del proyecto: “Un universo de sentidos. Matices en la comunicación e interacción en el Planetario de Bogotá” y atendiendo a la solicitud que se realiza desde dicha institución, presentamos el siguiente instrumento el cual pretende recopilar información acerca del desarrollo de las diferentes dinámicas. Así, esperamos valore aspectos relacionados con la comunicación e interacción entre la persona a cargo de la actividad y el público asistente, con el propósito de realizar ajustes a las dinámicas generales que se llevan al interior del Planetario de Bogotá.

En línea con lo anterior, solicitamos haga un juicio de valor respecto a la frecuencia con que el contratista a cargo de la actividad en la que participó, utiliza los aspectos mencionados en cada indicador. Para ello, lea atentamente cada ítem y marque con una X según corresponda, en la escala de 1-4, donde 1 corresponde a la no utilización de los elementos descritos en el ítem y 4 a aquellos que fueron utilizados en mayor medida.

Adicionalmente, se solicita agregue comentarios sobre su respuesta en la columna de observaciones que den cuenta de su valoración y contribuyan a la retroalimentación de la actividad.

Tenga presente que el diligenciamiento de este formato es anónimo, no hay respuestas erradas y los resultados solo serán utilizados para propósitos formativos y de fortalecimiento en torno a los servicios que presta el Planetario a la comunidad.

El contratista a cargo de la actividad:	Nunca	Casi nunca	Casi siempre	Siempre	Observaciones
	1	2	3	4	
Emplea en su discurso términos que facilitan la comprensión del contenido tratado.	1	2	3	4	
Brinda instrucciones que posibilitan al público comprender lo que debe hacer.	1	2	3	4	

Hace descripción de los momentos que hacen parte de la dinámica, con lo que anticipa al público sobre aquello que va suceder en la misma.	1	2	3	4	
Proporciona instrucciones al público para que se desplace con facilidad en el espacio implicado para la actividad.	1	2	3	4	
Hace uso de expresiones corporales (gestos, postura, contacto visual, entre otros) para complementar su discurso y facilitar la comunicación con los asistentes.	1	2	3	4	
Maneja distintos matices en su lenguaje oral (tono de voz, ritmo, velocidad y fluidez al hablar), teniendo en cuenta los requerimientos del público.	1	2	3	4	
Utiliza diferentes elementos del entorno inmediato o externo (imágenes, un sonido, modelo a escala) para facilitar la interacción con los asistentes.	1	2	3	4	
Indaga las experiencias y conocimientos previos de las personas asistentes.	1	2	3	4	
Ajusta la dinámica teniendo en cuenta los conocimientos previos de los asistentes.	1	2	3	4	

Reconoce en su discurso las diferencias o diversidades que configuran a las personas del público (género, cultura, momento vital, discapacidad, entre otros).	1	2	3	4	
Utiliza elementos que facilitan al público percibir de manera multisensorial (visual, auditiva, táctil, entre otras) la experiencia compartida.	1	2	3	4	

Gracias por su colaboración.

Apéndice P: Documento reflexión de los mediadores “Experiencias multisensoriales para el museo del espacio”

PROYECTO PEDAGÓGICO INVESTIGATIVO UNIVERSO DE SENTIDOS MATICES EN LA COMUNICACIÓN E INTERACCIÓN EN EL PLANETARIO DE BOGOTÁ

DOCUMENTO DE REFLEXIÓN “EXPERIENCIAS MULTISENSORIALES PARA EL MUSEO DEL ESPACIO”.

Se está haciendo seguimiento junto con María del Pilar García e Hilba Jiménez, docentes de la Universidad Pedagógica Nacional del programa Educación Especial, al proceso que adelantan las estudiantes. Para tal fin, se realizaron encuentros permanentes con los mediadores del museo del espacio, con quienes en conjunto con las estudiantes de Educación Especial se generaron tres experiencias sensoriales para dos salas del Museo. Las estudiantes diseñaron materiales de apoyo para las salas nombradas, entregaron un documento con la propuesta inicial de experiencias construidas con los aportes y seguimiento de los contratistas a cargo de la mediación del museo, además de ello las estudiantes realizaron constantes acompañamientos en las dinámicas del mismos haciendo retro alimentación de aspectos pedagógicos y procedimentales en casos específicos de grupos en condición de discapacidad.

Se realizó seguimiento al documento y formulación de las experiencias, así mismo se buscaron los espacios de encuentro para reunir a los dos grupos implicados en las que se socializaban avances, aspectos a mejorar y recomendaciones. El resultado de ello fueron dos días con tres intervenciones multisensoriales en el Museo del Espacio cada una de 15 minutos en las que se sensibilizo al público regular mediante una metodología que busca acercar a las personas a las astronomía a través de todos los sentidos más allá de una discapacidad.

Encuentros desarrollados:

04 de mayo: Se realizó un encuentro con los contratistas a cargo de la mediación en el museo, allí se dieron a conocer las primeras ideas y propuestas de actividades a desarrollar en el marco de la línea de Astronomía, Cultura Científica y Multisensorialidad para los días de la “Astronomía con todos los sentidos” el 14 y 15 de mayo.

11 de Mayo: Se realizó una invitación a participar del encuentro desarrollado con los contratistas a cargo de la mediación en el museo, en el que se dio a conocer el material educativo para las actividades a implementar en el marco de la línea de Astronomía, Cultura Científica y Multisensorialidad para los días de la “Astronomía con todos los sentidos” el 14 y 15 de mayo, se realizaron las debidas recomendaciones y para el debido ajuste del mismo.

13 de mayo: Para este día, las estudiantes asistieron al Museo con el material ajustado según las recomendaciones de los mediadores, se realizó una prueba de material, del discurso adecuado según las cualidades del mismo y las posibilidades que este permitía dentro del contexto, se ultimaron detalles sobre cuestiones logísticas entre otras, además de reconocer un poco más sobre lengua de señas y manejo de diferentes públicos en distintas condiciones de discapacidad y personas regulares.

14 de mayo: Días de la “Astronomía con todos los sentidos”, se realizaron tres experiencias en el Museo del Espacio en la sala 2 y 3 por parte de los mediadores y con el acompañamiento de las estudiantes de la Lic. Educación Especial.

15 de Mayo: Días de la “Astronomía con todos los sentidos”, se realizaron tres experiencias en el Museo del Espacio en la sala 2 y 3 por parte de los mediadores y con el acompañamiento de las estudiantes de la Lic. Educación Especial.

25 de Mayo: Encuentro de cierre de actividades, reflexiones acerca de las experiencias realizadas el 14 y 15 Días de la “Astronomía con todos los sentidos”

Por falta de tiempo queda pendiente la socialización de las experiencias desarrolladas ante las directivas, por parte de estudiantes y mediadores como parte de un proceso riguroso realizado en equipo, el cual se debe dar a conocer por la riqueza formativa que ofrece.

MEMORIAS SOBRE LA IMPLEMENTACIÓN DE EXPERIENCIAS MULTISENSORIALES EN EL MUSEO DEL ESPACIO.

En el presente documento se presentan las percepciones de los mediadores, recogidas posterior a la implementación de las experiencias correspondientes a los días 14 y 15 de mayo con motivo del evento Astronomía con todos los sentidos, en el marco de la Línea de Astronomía, cultura científica y Multisensorialidad, con el apoyo de las estudiantes de la Lic. En Educación Especial, de la Universidad Pedagógica Nacional, a continuación se presentan los aportes de los mediadores del museo del espacio.

Las estudiantes tuvieron fueron invitadas a participar de los espacios del Planetario, lo cual implicaba formular dos experiencias para algún programa o escenario, ésta debía contar con las orientaciones mínimas relacionadas con aspectos multisensoriales, pero además de ello cumplir con la rigurosidad conceptual de elementos propios de la astronomía. Dichas experiencias estarían dirigidas al público general regular que frecuenta las actividades de fin de semana.

En un primer momento las estudiantes pensaron general las experiencias para el programa Astroludoteca, fue así como entregaron una primera propuesta, en esta se sumaba al acercamiento a la astronomía el estímulo del sentido del gusto, temáticas como la luna, las estrellas y constelaciones fueron de interés inicial, a través de gomitas y galletitas se buscaba la manera de llevar a cabo una estrategia de aprendizaje significativo.

La primera propuesta fue re formulada al momento de conocer la solicitud de intervención en el Museo del Espacio, se pidió al grupo de estudiantes reconocer el espacio, cada una de las salas, los objetos que la conforman, así como las dinámicas de los mediadores, estrategias de comunicación, lenguaje verbal y corporal, temáticas, discursos, metodologías particulares de cada uno, así como del grupo en conjunto. Era claro que para poder llegar a formular un experiencia antes las estudiantes debían conocer a profundidad en la medida en la que el tiempo lo permitiera, todo lo concerniente al museo.

Se programó una visita por parte de las estudiantes al espacio del museo, realizaron en primera medida un recorrido, posterior a esto, acompañamientos en las rutas que realizaban los mediadores con los grupos de instituciones educativas de reservas. La estudiantes dieron a conocer a los mediadores la propuesta de intervención, en la que se encontraban delimitados los módulos de intervención del museo, así como los nombres de las experiencias y la propuesta de material didáctico educativo a utilizar, el equipo de mediación realizó un proceso de apoyo en aspectos conceptuales y de pertinencia del material de acuerdo al módulo y al tipo de público, es así como se realizaron aportes que requerían de ajustes a la propuesta.



Las docentes en formación entregaron un documento bastante completo y con la rigurosidad que exige un escenario como Planetario de Bogotá y su Museo del espacio, el cual reflejaba por parte del grupo una búsqueda e indagación documental acerca de los temas seleccionados interpretaciones del universo y longitudes de onda, se evidenciaba un esfuerzo por comprender aspectos conceptuales puntuales.

Debido a la falta de tiempo fue necesario hacer encuentros extra entre estudiantes y mediadores, al finalizar la jornada laboral, así como también visitas fuera del espacio y tiempo de prácticas en fines de semana. Aspectos como estos darían fundamento, ayudarían a construir la propuesta, pero además estaría contextualizada según el espacio y sin ir en contra de la autenticidad y didáctica propia de los mediadores en sus labores pedagógicas.



El grupo de mediación se encontró con las estudiantes en el museo, se hizo reconocimiento y exploración del material diseñado y elaborado por las estudiantes, se analizaron las posibilidades que este podía ofrecer, los límites del mismo, las alternativas discursivas y de dialogo para con el público, la metodología de uso y manejo. A demás de ello los mediadores recibieron un acompañamiento y acercamiento a la lengua de señas, se exploraron algunas señas básicas que podían ser articuladas al discurso, la expresividad corporal y lingüística, el tono de voz y la fluidez al momento de hablar, no solo con personas en condición de discapacidad, también publico regular.



Las dos experiencias se denominaron “Visiones del Universo” y “Cielo de todos los colores”, El día 14 y 15 antes de ser implementadas docentes en formación y mediadores realizaron encuentros en las horas de la mañana, del tal forma que se fortalecieran generalidades y los últimos ajustes antes de llevar al público la propuesta. Durante el día se llevaron a cabo tres intervenciones respectivamente, los mediadores fueron los encargados usar el material y dialogar con las personas, las estudiantes tenían el rol de hacer acompañamiento en cada intervención, interactuaban si era necesario, observaban, ayudaban con el material, pero más allá de ello, hacían recomendaciones a los mediadores enriqueciendo los procesos pedagógicos y metodológicos al término de cada implementación, dichos aportes se consideran fundamentales en tanto se visualiza que las prácticas educativas trascienden e impactan de forma positiva el contexto en el que se desarrolla, se reconoce en las estudiantes una apropiación de su área de especialidad pero también de elementos básicos en astronomía, esto a través de un aprendizaje, trabajo autónomo y responsable que enriquece las dinámicas de Planetario de Bogotá.



El resultado fue optimo en tanto se logró desarrollar un trabajo en conjunto entre mediadores y docentes en formación, en el que la disposición por parte de ambos grupos fue la mejor, en tanto que se establecieron diálogos de profesionales capaces de escuchar y fortalecer debilidades, interesados en mejorar su labor educativa de poner la ciencia y la astronomía al alcance de

todas las personas.

Por parte del público se observó interés de participar, quizás uno de los aspectos más recordados por los mediadores fue ver como el público regular intentaba asumir el lugar de una persona en condición de discapacidad y el reto que representa llevar la ciencia a todos.

A CONTINUACIÓN SE PRESENTAN LAS REFLEXIONES DE LOS MEDIADORES DE FORMA TEXTUAL.

Esteban Acosta

El fin de semana de 14 y 15 de mayo se pusieron en marcha actividades ilustrativas en la sala 2 y 3 del museo del espacio por parte de los mediadores y con el acompañamiento de las estudiantes de Educación Especial de la Universidad Pedagógica Nacional. Particularmente no realice ninguna actividad con público, aunque si observe algunas de ellas y pude notar lo siguiente:

La actividad: En general la actividad de la sala 2 me pareció muy atractiva e interactiva en relación con el público, en la actividad que está diseñada para ser realizada con cualquier tipo de público note que la gente tiene la oportunidad de enfrentarse con una experiencia atípica ya que los hacen cerrar sus ojos y la interacción se lleva a cabo a partir de sus otros sentidos, y hay un proceso de construcción con la gente desde lo que ellos mismos aportan. El material suministrado cumple con las expectativas y requerimientos la actividad. Note en cuanto a lo operativo que muy poca gente participo en algunas sesiones, lo que nos lleva a replantear el método de convocatoria.

En la actividad 3 vi con agrado que el material suministrado se le saco todo su provecho, en general la reacción de la gente fue muy positiva, el hecho de involucrar todos los sentidos a la experiencia de hablar de la luz, me parece que a la gente le gustó mucho.

El proceso de evaluación me pareció confuso, al ser grupal me queda la sensación de que no se plasman fielmente las posibles reacciones y opiniones de las personas en cuanto a la actividad, sugiero que esta se realice personalmente a los que quieran de manera de manera voluntaria responderla.

Estrategias:

La primera estrategia que propongo es que ese material más allá de actividad los fines de semana esté dispuesto para su uso todos los días, que si bien el material inicialmente se desarrolló para acercar al público con algún grado de discapacidad, también pienso que este material será muy exitoso con otros tipos de público por ejemplo niños.

El material también se puede usar en otras salas del museo como el caso del geoide el cual el cual realmente es un mapa de gravimetría de la tierra y podría perfectamente ser usado en la sala 4 como material de apoyo.

Finalmente se podrían articular un conjunto de actividades distintos materiales que complementen junto con lo existente la experiencia en el museo, sacando del centro la experiencia visual y llevándola a explorar en conjunto combinando los otros sentidos con los que contamos, esos materiales serian:

- Instrumentos musicales por ejemplo la melódica
- El uso de una campana o cascabel en el slinky cuando se hace la demostración de frecuencia (de este modo las personas con discapacidad visual pueden a partir del sonido hacerse una idea de los que se está mostrando de manera visual)
- Tener más sesiones prácticas en las que reforcemos algunas palabras importantes en el lenguaje de señas y donde simulemos o por qué no, invitemos a grupos de personas sordas para poner en práctica en tiempo real nuestras habilidades comunicativas con ellos y así mejorar en la atención a este tipo de público en su visita al Museo del Espacio.

Jhon Guzmán

Actividad Invisibilízate “Sala N.º 3”

Desarrollo de la actividad

- Al público le agrada jugar con los discos, a medida que les compartimos el material, lo observaron, tocaron y olieron, con la

intensión de encontrar un patrón u orden. Cuando finalice la actividad pregunte si lograron encontrar un orden, la respuesta fue muy positiva ya que los niños y adultos distinguieron un aroma suave hasta uno fuerte al igual con las texturas y tamaño del disco ayudan a reconocer el concepto de mayor o menor energía, claro está que el discurso se acondiciona con estas analogías se puede llegar a demostrar la luz invisible.

- La actividad es agradable para los niños, por su curiosidad
- Caso particular fue la actividad con una niña que interactuó con los discos identificando un orden por olor, tamaño y textura.
- Asombro por parte de las señoritas de la UPN por la labor desempeñada por el equipo de mediación al momento de interactuar con el público
- Sugiero en caso de realizar estas actividades se realicen al ingreso al museo, ya que la introducción si es demorada como resultado que el visitante no esté al 100% en la actividad, después de haber salido de una charla de 20 a 25 minutos aproximados.
- Atención al máximo de las señoritas buena disposición al brindar recomendaciones con el uso del material y el uso de algunas palabras claves en el lenguaje de señas.
- En caso de la mediación con los discos, se puede indicar que cada uno tiene unas palabras en braille para acercar al público a usar otro sentido o cuestionarlo de una forma en que su curiosidad despierte el uso de este lenguaje.
- Material puede ser complementado con la actividad de universo de colores o caja de luz, aprovechando los símbolos y discos.
- Si el público es regular sería bueno la sensibilización sobre nuestros sentidos, para que la actividad tenga más fuerza y sea significativa.
- La actividad de la cosmología Hindú es genial por traer al 3D lo que se piensa y cree, lo mejor es dar a conocer esto mediante un cuento.
- La práctica de lenguaje de señas o bueno de palabras de cordialidad y también alusivas a las astronomía llevándolas al uso en cualquier momento en el museo, sea mediante el discurso en algún modulo o introducción al museo.
- Implementación de algún instrumento con la finalidad de identificar frecuencia, mediante una nota musical, esto estaría con conjunto, con los discos de la sala N.º 3, teniendo varias herramientas sensoriales para comprender energía o distintas frecuencias en la luz.
- ¿Que forma tiene la tierra?, geoide “Transformando un pensamiento de niño a adulto” Sala 4, cosmología Hindú, sala 2, discos, sala 3, caja de colores y sombras, sala 5.

Memoria de socialización

David Steven Acosta

Las siguientes observaciones tienen como fin mejorar aspectos metodológicos, paso a paso en la realización de la demostración.

Taller: Demostración N°1, visiones del universo, modelo de la tierra (Hindú)

Lugar: Hall sala N°2

Durante el desarrollo de la actividad se logró que las diferentes personas experimentaran por medio de los sentidos del tacto-visión que contemplaran como es en realidad la forma del planeta, logre visualizar que las personas se conectaban, había población infante y era difícil el poder conectar a este tipo de población, pero se logró.

En el presente modelo se debe también mejorar que la tierra como cosmovisión (Hindú) contemplaba que la tortuga navegaba en un mar lechoso, lo cual no se muestra en el modelo, este sería un aspecto de mejora.

En el aspecto de materiales se visualizó un desgaste en el material didáctico, sería bueno cubrirlo con una capa que sea más resistente al contacto de las personas. Desde mi opinión deberíamos conectar la actividad con el modulo que hay en el museo, pues debe ser el protagonista y las demostraciones o material didáctico no debe opacar los módulos o experiencias, en esta actividad no se vio la conexión con otras cosmovisiones del universo.

Taller: Demostración N.º 2, Espectro electromagnético

Lugar: Hall sala N°3

La realización de la actividad fue muy buena, logre estar en diferentes momentos, la actividad como la lleva cada mediador es diferente, sería bueno realizar un ficha paso a paso de la demostración y así transmitir un mensaje nutrido desde la experiencia de cada uno, se debe conectar la actividad con el módulo de la sala 2, bueno en general todos.

Me parece que el espacio para la actividad no es adecuado, pues para la actividad se necesita energía y el tener cables en el suelo podría generar accidentes. Propondría hacer esta actividad por grupos de 3 personas y en la sala N.º 5.

Juan Sebastián Benavides Aldana

Descripción general

En las fechas 14 y 15 de mayo se realizó, en conmemoración al día de la astronomía con todos los sentidos, dos actividades en las cuales se dio a conocer al público participante, como a través de diferentes sentidos el ser humano puede percibir una gran cantidad de fenómenos que ocurren a su alrededor y asociarlo a sucesos relacionados con la interpretación en la astronomía.

Las actividades realizadas se apoyaron principalmente en diferentes herramientas que fueron desarrolladas por el grupo de trabajo de la universidad pedagógica. El equipo mencionado anteriormente está conformado por 11 chicas, las cuales se desenvuelven en el ámbito de la educación especial.

En los días propuestos para realizar las actividades inclusivas multi sensoriales, se acordó reunirse con el equipo de mediadores y estudiantes de la pedagógica, horas antes de la apertura del museo, para participar en una sesión de retroalimentación y socialización, en la cual se dio a conocer diferentes maneras que se presentan para comunicarse con personas que estén provistas de alguna discapacidad, entre las cuales se pueden mencionar: discapacidad visual, discapacidad auditiva y discapacidad verbal.

Una situación a resaltar en las sesiones desarrolladas con el equipo de la pedagógica, fue al momento de la retroalimentación, donde se dio a conocer de manera puntual y dinámica el lenguaje de señas como principal herramienta para comunicación con personas que carecen del sentido auditivo. En esta actividad de retroalimentación, se plantearon varias señas y movimiento corporales básicos, como: saludos, palabras importantes relacionadas con el tema (estrellas, luna, sol, luz, planeta, universo, entre otros) con el objetivo de tener las habilidades necesarias para dar a entender el tema en el momento que se presentasen personas que lo requirieran.

Seguido a esto se procedió a realizar algunas pruebas piloto, en donde, con ambos equipos de trabajo, se simuló un público interesado en participar en la actividad multi sensorial. Se plantearon dos actividades principales, situadas en salas diferentes del Museo del Espacio. Una de estas, fue planteada para realizar en el módulo, Lecturas del Universo. Las herramientas para esta actividad fueron, una representación del módulo planetario de la cultura Hindú, conformada por una tortuga de gran tamaño, cuatro elefantes en miniatura, región continental plana con una torre central a manera de cono escalonado y una cobra que representaba el universo en su totalidad. La prueba piloto de esta actividad fue realizada por el contratista Daniel Bejarano. En la prueba se procedió a desarrollar una breve descripción de la forma de la tierra y como nosotros utilizando nuestros sentidos podemos interpretar su forma y dimensiones, seguido a esto se pidió al público participante (mediadores y estudiantes de la pedagógica) que cerrarían sus ojos e imaginarían como sería nuestras vidas si no contáramos con el sentido de la vista. Posteriormente se procedió a brindar el material a las personas del público para que lo sintieran e interpretaran que objetos eran y que simbolizaba, esto con el apoyo y guía del mediador que desarrollaba la actividad. Al finalizar esto, se invitó a las personas a conformar y armar la interpretación del modelo Hindú con las piezas presentes. Al finalizar la actividad se procedió a comentar sugerencias e ideas para que al momento de desarrollar la actividad mencionada anteriormente tuviera la menor cantidad de falencias.

La segunda prueba piloto a realizar con la actividad dos, fue realizada por el contratista Juan Sebastián Benavides Aldana, en esta, también se contó con un público interesado en participar, simulado tanto por mediadores como por estudiantes de la universidad pedagógica. Esta actividad se desarrolló en la sala número tres, en la experiencia o módulo Observatorio Solar. Los materiales presentes para el desarrollo de la prueba piloto eran siete círculos de colores, los cuales representaban los espectros electromagnéticos (tipos de luz), cada uno con ciertas características que daban una idea de las diferencias que existen entre por ejemplo la luz visible (que podemos percibir los seres humanos) y la luz ultravioleta (que pueden percibir las abejas o lentes muy especializados). Incluyendo a lo mencionado con anterioridad, cada círculo contaba con un frasco el cual estaba provisto de una esencia con un olor característico, que representaba la intensidad o energía del tipo de luz, así mismo se observaban tiras adheridas a cada círculo de diferentes materiales, asciendo referencia a la energía que presentaba cada espectro o tipo de luz. Las hebras variaban en número y textura dependiendo de las características energéticas (muchas hebras para alta energía con textura áspera y pocas hebras con textura suave para baja energía).

En la actividad también se contaba con tres tipos de emisores de luz (bombillo de luz ultravioleta, bombillo de luz infrarroja y bombillo incandescente de luz visible) y un eslinquy con el cual se representaba la forma en como la luz se comporta (onda). Una vez iniciada la actividad de pilotaje se procedió a dar la bienvenida y socializar la metodología a utilizar, se escogieron dos voluntarios del público participante y se les invito a que cerraran sus ojos interpretando ser una persona con discapacidad visual. Seguidamente se les brindo el eslinquy el cual cada uno de los voluntarios tomo por sus extremos, se acordó que dieran unos cuantos pasos atrás para dejarlo levemente tenso y posteriormente se indicó que aplicaran energía para generar movimiento en la herramienta a utilizar, esto con el fin de que observaran la forma en como la luz se comporta, es decir, como una honda, la cual entre más energía tenga más ondulaciones presentara y estas tendrán una menor longitud.

Al finalizar esta actividad se invitó a iniciar la dinámica con los círculos de colores, los cuales fueron entregados de manera azarosa a los participantes indicándoles que cerraran sus ojos y procedieran a sentir utilizando únicamente el tacto y el olfato cada una de las piezas entregadas, y de esta manera encontraran las características propias de cada estructura.

Al finalizar se realizó un pequeño resumen de que es la luz y se preguntó qué diferencias encontraron en los círculos dados con anterioridad, las respuestas variaron desde tamaño y diferencia de texturas en las hebras presentes hasta olores que iban desde los tenues y dulces hasta los intensos y penetrantes. Una vez cerrada la actividad se procedió a iniciar la sesión de retroalimentación y sugerencias para mejorar la misma al momento de realizarla con público general.

Experiencia con el público

Se realizaron 4 actividades en total con la temática luz y multi sensorialidad, dos el sábado 14 de mayo y dos el domingo 15 de mayo. Las actividades se iniciaron 30 minutos después del ingreso del público con el fin de que exploraran parcialmente el museo y de igual manera contar con cierto tiempo para el desarrollo de las actividades. Al momento de la actividad se procedió a realizar un llamado general al público flotante presente en el Museo del Espacio invitándolos a participar en una actividad cuya temática era el como a través de diferentes sentidos (no necesariamente la vista) se puede percibir el mundo y universo que nos rodea. Minutos después en la zona de la actividad (Sala 3, observatorio solar) las personas interesadas comenzaron a ubicarse en las sillas presentes.

Al momento de dar inicio la actividad, se compartió una pregunta para contextualizar al público en general, dicha pregunta fue: ¿cuál es el sentido de percepción más importante que se encuentra presente en nuestros organismos?, a lo que muchos respondieron rápidamente, “la vista”, seguido a esto se aclaró que cada uno de los sentidos con los que contamos son de igual manera importantes y que al momento de carecer de uno de nuestros sentidos, podemos nivelar la discapacidad utilizando otros maneras de percepción. AL finalizar la reflexión se procedió a invitar al público en general que cerraran sus ojos en lo que simultáneamente se les cuestiono, ¿existirá otra manera de sentir la luz que nos sea con nuestro sentido visual?, prácticamente de inmediato respondió la mayoría del público, gracias a su calor se puede sentir la luz cuando irradia nuestros cuerpos, con una exclamación afirmativa dada la respuesta se compartió un dato curioso, si alguna vez han viajado a tierra caliente y se han quemado la piel es por causa principalmente de la luz ultra violeta (UV). AL finalizar esto y con el público con los ojos cerrados se dio inicio a la actividad multi sensorial, en la primera etapa con una lámpara y bombillo de luz incandescente se procedió a acercar la fuente de luz a las manos del público uno por uno para que detectaran la luz por medio del calor de radiación, cuando se terminó la etapa se invitó a las personas a abrir sus ojos y preguntar: ¿sintieron algo?, a lo que todos respondieron en calor de la luz.

Una vez finalizada la actividad con la luz incandescente se procedió a dar una breve descripción de que es la luz, cuáles son sus características y aclarar que no solamente existe un tipo de luz si no por el contrario, hay una gran variedad de luces que varían dependiendo de su energía. Esto se complementa con un eslinquy el cual se usó para demostrar cómo se comporta la luz (onda). Posteriormente se inició la segunda etapa con dos voluntarios del público los cuales se les pidió sujetaran los extremos del eslinquy y cerraran sus ojos, se les indico que utilizando sus sentidos del tacto y auditivo sintieran como se iba a comportar. Se procedió a estirar el eslinquy y se invitó a uno de los voluntarios que movieran rápida y frenéticamente el extremo del eslinquy para simular un tipo de luz con mucha energía. Se pidió al público tanto observador como voluntario describir que podían observar en el eslinquy, que podían escuchar y sentir al momento de mover la herramienta con mucha energía. Entre las respuestas ofrecidas se describió que el eslinquy presentaba muchas ondulaciones cortas, realizando la comparación con un tipo de luz muy energética que presenta muchas ondulaciones. Al finalizar se pidió a los voluntarios mover el eslinquy esta vez con poca energía y suavemente, mostrando la diferencia presente entre la luz energética con muchas ondulaciones y la poca energética con pocas ondulaciones y de mayor tamaño.

Por ultimo de abordó la última actividad en la cual se hizo una comparación de tipos de luz con intensidades de olores y texturas gracias al material preparado por las chicas de la pedagógica. Se invitó al público a que cerraran sus ojos y usando

sus otros (jugar a ser un topo) lograran diferenciar los tipos de luz donde olores fuertes y texturas ásperas son los tipos más energéticos de luz, y las texturas suaves y olores tenues son las luces menos energéticas. El público logro, sin usar su sentido de la vista, organizar los espectros de luz del más energético al menor energético utilizando sus otros sentidos. Al terminar se recordó al público la importancia de todos los sentidos, la importancia de la luz utilizando como herramienta la proyección del sol, quien es el que provee de la luz y energía vital que sustenta la vida en la tierra.

Finalmente se procedió a realizar una evaluación con el público participante para que describieran su experiencia y aprendizaje, la cual tuvo resultados muy satisfactorios, la evaluación fue realizada por las estudiantes de la Universidad Pedagógica.

Observaciones Personales

El trabajar con las estudiantes de la universidad pedagógica fue una experiencia sumamente enriquecedora, la cual contribuyo en mi formación tanto personal como profesional mostrándome desde diferentes perspectivas como es el trabajo con personas de diferentes condiciones y sobre todo ser inclusivo. Obtuve más confianza al momento de dirigirme a públicos variados y gane herramientas ofrecidas por el equipo de trabajo de la universidad Pedagógica para poder enfrentar situaciones en las que sea necesario poder comunicarme con personas que presenten algún tipo de incapacidad.

Materiales

Los materiales realizados por el equipo de la universidad Pedagógica fueron excelentes y cumplieron todas las expectativas. Un punto importante es que más haya de poder ser utilizados en zonas o temas puntuales como se realizó en las actividades, la forma en como están contruidos permiten abordar temas diferentes en lugar distintos del museo del espacio, como el caso de la Tierra geoide la cual es posible usar para abordar temas gravitacionales y de masa (Sugerencia ofrecida por el contratista Diego Vázquez).

La representación de la tierra Geoide se puede utilizar también para describir las características de algunos seres vivos que habitan en regiones sumamente extremas con condiciones adversas, como es el caso de los organismos que habitan las regiones abisales y conectar lo mencionado anteriormente con la astrobiología, y como ciertas características permitirían a otras formas de vida (al menos como las conocemos) a presentarse en otros planetas.

Trabajo en equipo

El trabajo con los mediadores y las estudiantes fue muy provechoso, en cada sesión se realizaron contribuciones por parte de cada equipo que enriquecía gradual mente las actividades planteadas para el desarrollo de recorridos en el Museo del Espacio.

Descripción general de las experiencias diseñadas por las estudiantes de la universidad pedagógica con el apoyo de los Mediadores del museo del Espacio.

Las dos actividades que a continuación se describirán se caracterizan por tener un carácter multisensorial a través del cual se busca acercar a las personas a temas relacionados con la astronomía y ciencias a fines, los cuales por lo general forman parte de la cotidianidad, así como también fenómenos que despiertan curiosidad pero que aún no quedan claros y son objeto a explorar mediante metodologías y procesos pedagógicos abiertos para todo tipo de público. Es así como a través de un proceso educativo de mediación se busca despertar el interés y el asombro en los visitantes no solo regulares, también en condición de discapacidad, de tal manera que la ciencia no este limitada y llegue a todas las personas, haciéndola accesible y cercana, recuperando así la conexión humana con el cosmos y los fenómenos que se presentan en el devenir del día a día. Por ello esta actividad tiene la intencionalidad de invitar a los visitantes a intervenir en las dinámicas, haciendo uso de todos los sentidos más allá de ver y escuchar, haciendo uso de otras herramientas de percepción.

Elemento a destacar es el uso de señas en el momento del dialogo con las personas, esto con el fin de incluirlas como parte de la expresión corporal y lingüística de cada mediador, motivando a que las personas pregunten por que éste mueve las manos al momento hablar, lo que servirá como excusa para sensibilizar a las personas sobre acerca del tema sensorial.

Rompeca tierra.

Esta actividad busca que las personas entiendan como se ha definido la forma de la tierra, aspecto que no solo se debe limitar a afirmar que es redonda sin ir más allá, contemplando que ésta puede cambiar dependiendo de la escala de la cual se esté observando y contemplando el tema de la geometría de la naturaleza o simplemente de la concepción cultural que se le asocie.

Se extenderá una invitación a las personas que ingresen al museo a participar de una actividad en la que se acercaran a un tema específico de manera distinta a como lo vienen haciendo, en donde más allá de usar sus ojos tendrán que acudir a sus otros

sentidos. Para el desarrollo óptimo de la experiencia se recomienda su implementación con máximo 10 personas, se invitará a la mitad de ellos vendar su ojos con el fin de que reconozcan ciertos elementos con los que se abordara el tema de la forma de la tierra, lo otra mitad realizará el ejercicio de ayudar a los que no pueden ver, generando conciencia, así como también motivando al grupo a la búsqueda de alternativas y formas que les permita orientar a el grupo que tiene sus ojos vendados a descubrir y aprender sobre el tema, esto mediante el uso y exploración de un material didáctico de apoyo específico.

La actividad consiste en narrar como ha cambiado la manera de ver a la tierra pasando por cada una de las ideas que definían su forma en la antigüedad, a medida que se les va contado se les entrega un diferentes elementos como una esfera, icosaedro o un disco. Luego de ello se les recreará la manera en la que los Hindúes concebían a la tierra y lo que llamaban mundo, en esta última actividad que se tiene como elementos una base con una serpiente, una tortuga con caparazón plano, cuatro elefantes y una base plana con una columna en el centro. La finalidad de la actividad es que después de lo narrado, las personas con la orientación del mediador que acompaña la experiencia puedan construir el modelo hindú del mundo de forma conjunta, cada persona habrá recibido un elemento diferente, sin que hubieran podido ver de qué se trata, por lo que aquellos que no tienen los ojos vendados tienen la responsabilidad de guiar a estas personas que desde el inicio de la actividad tienen los ojos vendados, así se podrán reflexionar sobre aquellas dificultades con las que se podrían enfrentar al momento de ayudar a alguien que no puede ver.

Al final se cierra la actividad, con una reflexión en donde invita a reconocer todo lo que nos rodea haciendo uso de todos los sentidos que disponen.

Invisibilizate

La actividad apunta a reconocer como percibimos la luz, a partir de entenderla como energía en diferentes niveles, donde el ojo humano siendo el recepto recibe la información y luego nosotros de manera ambigua le damos el nombre del color. Se busca hacer relaciones con luces que se puedan ver y al mismo tiempo sentir. Un aspecto a destacar de la actividad, es invitar a reconocer que a pesar que el ser humano puede percibir parte de la luz, no puede verla en su totalidad y con sus particularidades, limitando nuestra capacidad visual de alguna manera.

Al inicio de la actividad se les pide a todos cerrar los ojos, pasando por cada uno de ellos se les iluminará con una luz incandescente en la superficie de sus manos, preguntando si siente o no la luz, haciendo la analogía de que este tipo de luz para quien no ve, si puede sentirla, por su parte quien puede ver también puede percibirla. Seguido se pasara con dos tipos de luz, una infrarroja y una ultravioleta, repitiendo el ejercicio de hacer sentir la luz, explicando que, así como no sintieron ese tipo de luz, los ojos humanos tampoco puede la ver.

Para hacer entender el fenómeno de por qué una luz si se puede percibir y la otra no, se explica a partir de los niveles de energía de cada una de estas, para hacer entender los niveles de energía se hace a partir de un slinky con el fin de hacer la actividad para alguien que no puede ver y uno que no puede escuchar, se le pide al que no ve que se coloque el slinky cerca a la oreja y para el que no puede escuchar se le pide enviar pulso con el slinky con intervalos largos para la analogía de luz de baja energía y con pulsos con intervalos muy cortos para asociarlo a luz con mucha energía.

Para relacionar los colores con baja o alta energía se relacionan mediante olores, que pueden ser percibidos tanto para las personas que no pueden ver como para las que no pueden escuchar. Para ello se pasa una elemento que tiene un recipiente con olores que van desde fragancias suaves a fragancias fuertes para el olfato, claro está sin que estas generen algún tipo de incomodidad para los participantes. A parte de los recipientes con olores, también hay un patrón que las personas pueden relacionar con baja y alta energía, como lo es el tamaño de la circunferencia al cual se encuentra adherido el recipiente, dentro de esta circunferencia y a un costado del recipiente se encuentran una barras, que aumentan en número según el nivel de energía y adicional estas tienen texturas específicas haciendo relación entre texturas más ásperas asociadas a niveles de alta energía y superficies suaves a baja energía.

Por último se les pedirá a los participantes, organizar los patrones de mayor energía a menor energía con los ojos cerrados y según el patrón que hayan reconocido. Seguido de todo esto se hace el cierre con la invitación a percibir todo lo que nos rodea, haciendo uso de todos nuestros sentidos.

Las estudiantes diseñaron un instrumento de evaluación de la experiencia, se socializo con los mediadores antes de la implementación. Durante este espacio se revisaron las características del mismo, estructura general, la viabilidad de su aplicación y el tipo de público.