

**Los museos científicos como escenarios para el
aprendizaje ciudadano: el caso de la Feria Explora en la
ciudad de Medellín, Colombia**

**Trabajo de investigación presentado como requisito parcial para optar el título de
Magíster en Educación**

Sulma Patricia Rodríguez Gómez

Asesoría

María Eugenia Villa Sepúlveda

Pablo Javier Patiño Grajales

Universidad de Antioquia

Facultad de Educación

Departamento de Educación Avanzada

Medellín, Colombia, 2011

Agradecimientos

Agradezco, especialmente, a mis asesores, María Eugenia Villa Sepúlveda y Pablo Javier Patiño Grajales, por sus orientaciones en este camino de la investigación cualitativa, tan nuevo y maravilloso que me hicieron descubrir; por sus aportes académicos y personales y por su camaradería en momentos difíciles y cruciales de este recorrido de ser ciudadana en Medellín.

Al parque Explora y a las diferentes instituciones educativas que me aportaron desde su quehacer, desde su saber, y me abrieron puertas para entender esta relación entre la ciencia y la ciudadanía.

A Hilda Mar Rodríguez Gómez, mi eterna maestra por su apoyo incondicional y permanente en este recorrido, que tuvo tanto altibajo.

A mis compañeros de curso y profesores, por la presencia, la compañía y el aprendizaje que se suscita en la dinámica del aula.

A mi padre que me ha enseñado el olor de esta ciudad y su ciudadanía activa, decidida, participativa; a mi madre que siempre me enseñó la ciencia básica de ser persona; a ti mi eterno compañero de viajes, con quien aprendí a recorrer esta ciudad y descubrir una ciudadanía simple, una ciudadanía que se leía en cada calle, que se interpretaba en cada comuna y que difería de todo aquello que nos habían enseñado algún día, porque se era ciudadano de la tienda, el triciclo, la patineta, el fútbol callejero, por supuesto, a Juan Francisco, mi maestro de maestros, que me redefinió la ciudad, la volvió un ejercicio de responsabilidad y conciencia; que me enseñó esa otra ciudadanía que se teje en el diario vivir, desde la ciencia de sabernos humanos, esa ciudadanía desprevenida y llena de imaginarios reales y vivenciales.

Tabla de contenido

PRESENTACIÓN	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.	
1.1. ESTADO DEL CONOCIMIENTO	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
1.2. CUESTIÓN O PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.	
1.3. OBJETIVOS.....	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
1.3.1. <i>Objetivo general</i>	<i>¡Error! Marcador no definido.</i>
1.3.2. <i>Objetivos específicos</i>	<i>¡Error! Marcador no definido.</i>
1.4. ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.	
1.5. REFERENTES TEÓRICOS.....	33
1.5.1. <i>Papel social de los museos</i>	37
1.5.2. <i>Aprendizaje por libre elección</i>	<i>¡Error! Marcador no definido.</i>
1.5.3. <i>El concepto de Ciudadanía</i>	43
1.5.4. <i>Aprendizaje ciudadano</i>	49
1.5.5. <i>Participación ciudadana, un ejercicio y práctica de ciudadanía ..</i>	<i>¡Error! Marcador no definido.</i>
1.6. METODOLOGÍA	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
1.6.1. <i>Diseño metodológico</i>	<i>¡Error! Marcador no definido.</i>
1.6.2. <i>Recolección de datos</i>	65
1.6.3. <i>Población seleccionada</i>	69
1.6.4. <i>Análisis de la información</i>	<i>¡Error! Marcador no definido.</i>
2. CONTEXTO DE LA INVESTIGACIÓN¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.	
3. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.....	74
3.1. RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS	125
3.2. RESULTADOS DE LOS GRUPOS FOCALES	125

3.2.1. Grupo Focal 1.....	125
3.2.2. Grupo focal 2.....	125
3.2.3. Grupo focal 3.....	125
3.3. RESULTADOS DE LAS ENTREVISTAS	125
3.3.1. Profesora María del Carmen Sánchez, del museo Universum de la universidad Nacional Autónoma de México.....	127
3.3.2. Eduardo Esteban Cadavid Restrepo. Director de servicios institucionales.	132
3.3.3. Profesor Pablo Javier Patiño, director científico de la Feria Explora	136
3.3.4. Cristian Yepes. Antropólogo. En el momento de la entrevista se dedicaba dentro de la Feria Explora a levantar mediante entrevistas un diagnóstico y evaluación de la Feria en la ciudad.....	138
4. DISCUSIÓN DE RESULTADOS	140
5. CONCLUSIONES	148
5.1. CONCEPCIONES DE CIUDADANÍA QUE SIGNIFICAN Y RESIGNIFICAN LAS Y LOS ESTUDIANTES A PROPÓSITO DE SU PARTICIPACIÓN EN LA FERIA EXPLORA.....	148
5.2. PRÁCTICAS DE CIUDADANÍA QUE SIGNIFICAN Y RESIGNIFICAN LAS Y LOS ESTUDIANTES A PROPÓSITO DE SU PARTICIPACIÓN EN LA FERIA EXPLORA.....	150
5.3. REFLEXIÓN SOBRE LAS POSIBILIDADES QUE LOS MUSEOS CIENTÍFICOS OFRECEN PARA LA REALIZACIÓN DE APRENDIZAJES CIUDADANOS.	151
6. RECOMENDACIONES	154
7. REFERENCIAS	157
8. ANEXOS	162
8.1. ENCUESTA 1.	162
8.2. ENCUESTA 2	165
8.3. GUIÓN DE ENTREVISTAS.....	168

Introducción

De aquí se desprenden dos corolarios uno que entiende que la ciudadanía no se enseña como una receta, sino que es un aprendizaje. El otro, que la ciudadanía no es un fin sino un medio. Es decir, que no se aprenden saberes para ser ciudadano en un futuro, sino que a ser ciudadano (en tanto miembro de una comunidad política) se aprende en experiencias concretas en las que se establecen vínculos intersubjetivos resolviendo conflictos. Y este aprendizaje tiene o necesita de un espacio reflexivo

Tosoni (2008: 4)

El presente trabajo de investigación buscó identificar significaciones y resignificaciones de las concepciones y prácticas de ciudadanía que construyen y vivencian estudiantes de instituciones educativas oficiales y privadas, de la ciudad de Medellín, a propósito de su participación en la Feria Explora, del Parque Explora. La finalidad ulterior de este trabajo investigativo es la de reflexionar sobre las posibilidades que la ciencia, vista desde las ferias escolares, ofrece para potenciar aprendizajes ciudadanos.

Este trabajo se inscribe en la Línea de investigación en Didáctica de las Ciencias Sociales y formación de nuevas ciudadanías, de la maestría en educación, de la Facultad de Educación de la Universidad de Antioquia. Se compone de 4 apartados, así:

- a. La formulación del problema, un relato que incluye las condiciones por las que se inicia la investigación, una justificación del por qué se hace énfasis en una feria científica escolar para ahondar en la comprensión de la construcción de significados y en la resignificación de la ciudadanía, a través de la ciencia; el estado del conocimiento en torno a aquellos trabajos y publicaciones relacionados con la ciencia, y, especialmente, con las ferias de la ciencia como escenarios de construcción y formación ciudadana; se destacan aquí, las publicaciones realizadas en las revistas especializadas de museografía como *Museolúdica* y un trabajo específico realizado por el Parque Explora en torno a la Feria; que presenta las percepciones y representaciones sociales que los padres de familia, jóvenes y docentes tienen de la Feria Explora y de los procesos de formación

ciudadana que allí se dan. Es importante destacar que en las revisiones y búsquedas bibliográficas no encontré material suficiente sobre el tema de ciudadanía unido al de ciencia, por fuera del entorno escolar; y más específicamente, al de Ferias de la ciencia, aunque si vale la pena destacar que en España, Argentina y Chile se encuentran trabajos relacionados con la formación ciudadana a través de la ciencia, desde el currículo y los planes de estudio. Este relato finaliza con las cuestiones que dieron paso a la pregunta de la investigación y al planteamiento de objetivos.

- b. Los referentes teóricos que sustentan esta investigación se enmarcan en varios ejes relacionados o interrelacionados entre sí: ciudad educadora, la ciudad como escuela, los museos como espacios de aprendizaje. Enfatizo aquí en el ejercicio de otras educaciones, con el fin de apelar al museo, a la feria como tal; como escenario para el aprendizaje ciudadano, para la resignificación de las prácticas, del ejercicio ciudadano. Los museos de ciencias, aparecen como nuevos escenarios de aprendizaje, intercambio e interacción social y ciudadana, en ellos se conjuga y potencia -desde la ciencia y la tecnología- las habilidades científicas y ciudadanas con miras a formar sujetos competentes dentro de la ciudad, sujetos que leen su ciudad desde una perspectiva educativa, desde una ciudad en la que se aprende, con la que se aprende y por supuesto que se aprende. También se aborda la ciudadanía desde varios autores, con los que hay distancias y proximidades. Por ejemplo, distancias con conceptos como el de Marshall (1992), para quien la ciudadanía es "aquel estatus que se concede a los miembros de pleno derecho de una comunidad"; proximidades con construcciones como las de Cortina (1998), ciudadanía como aprendizaje, con Bárcena (1997) ciudadanía como una práctica, Arendt (1993:312) quien postula que "la ciudadanía va más allá de lo político y cruza, no sólo el campo social, económico y cultural sino que, pasa por la esfera pública entendida, ésta, como el espacio donde reinan libertad e igualdad, y como el lugar en el que los individuos interactúan mediante el habla y la persuasión, tomando decisiones colectivas", decisiones que han sido fundamentales para llegar a la práctica ciudadana que hoy tenemos.

Es importante destacar que a lo largo de la investigación busqué llegar a una definición o concepción de ciudadanía que permitiera una reflexión y un replanteamiento de la ciudadanía desde su ejercicio y práctica, desde el aprendizaje por libre elección al que cada día está sometido el ser humano en su interrelación, en su búsqueda personal, concepción que busca establecer que la ciudadanía se aprende en la ciudad, en la calle, en lo relacional, en lo social, en la interacción con los sujetos y por supuesto en la interacción con los espacios ciudadanos, ser ciudadano en Medellín no es cuestión de método es cuestión de vida y vivencias, es una práctica signada por lo que se es en la calle, en el barrio, en la familia, en la escuela, en la ciudad; también busqué plantear ese aprendizaje ciudadano que se deriva de la participación en las Ferias de la ciencias, un aprendizaje visto como una práctica, un ejercicio permanente; y, como dice Tosoni (2008), no una receta que se enseña.

Fue menester, también, en el marco teórico exponer un apartado sobre el aprendizaje ciudadano que se lleva a cabo de forma desprevenida en la interacción con las dinámicas de la ciudad, con otros sujetos; una aprendizaje que se da en los museos, en la calle, en el espacio público y en la esfera del conocimiento científico. Este aprendizaje debe contribuir con la formación reflexiva y crítica de nuestro ejercicio ciudadano; por ello, en este estudio interesa conocer lo que para cada uno de los sujetos participantes significa la ciudadanía y su ejercicio, desde la participación en escenarios públicos como la Feria Explora.

- c. Luego, aparece el capítulo dedicado a la metodología de investigación, que se enmarca en el diseño cualitativo, desde un enfoque hermenéutico, pues este posibilita la interpretación y comprensión de los datos, de las historias construidas y vivenciadas por los participantes en esta investigación. Para la recolección de información, usé técnicas como las entrevistas, los grupos focales, la observación directa, las encuestas, los recorridos y el registro de notas de mi participación por diferentes espacios de diseño y realización de la Feria.

- d. Por último, presento las conclusiones, recomendaciones y reflexiones que surgieron antes, durante y después del trabajo de investigación, producto de la vivencia y participación activa en la Feria y en instituciones educativas de la ciudad. Estos hallazgos que presento, permiten establecer no sólo un concepto de ciudadanía, sino también entender las dinámicas ciudadanas que se fomentan en espacios públicos de carácter científico, dinámicas que deben llevar a replantear el papel de los escenarios científicos en la ciudad, que deben permitir abrir no sólo a nivel regional, sino también nacional el panorama científico y tecnológico, una especie de democratización de la ciencia, como pilar fundamental en la educación activa de los escolares, con el objetivo claro de formar ciudadanos más comprometidos, activos, participativos y con una visión del mundo y de su entorno más reflexiva.

En general esta investigación que nace de mis percepciones y certezas, desde mi formación universitaria y mi recorridos de ciudad, me condujo a establecer que efectivamente la ciencia, su acceso, democratización y apuesta social, es un gran vehículo para la formación ciudadana, para permitir un aprendizaje vivencial, propio de la cultura de nuestros barrios, para resignificar el ejercicio ciudadano cotidiano, para acercar lo formal y lo informal, la escuela y el museo, la ciudad y el recreo, para hacer de lo público un escenario de ciudadanos y ciudadanas, para hacer de una feria escolar, un espacio de encuentro de pares, de unos con otros en una dinámica ciudadana.

Planteamiento del problema

Un acercamiento desde mi visión del mundo

Una pregunta de investigación nace de las vivencias propias y se consolida también, en las vivencias de aquellos sujetos que participan de ella, es así como esta investigación sobre ciencia, museos, ferias escolares y ciudadanía, nace desde mi formación como Ingeniera química, formación que me permitió un acercamiento a la ciencia, a lo científico, al trabajo en los laboratorios, que potenció habilidades y me dio una resignificación del entorno, de lo

político, de lo social; y unido a esto, nace también, de mi experiencia como docente del área de ciencias naturales, espacios que me han permitido constatar en la práctica de este ejercicio científico y didáctico, que la ciudadanía se construye en el conocimiento, en la sensatez y consciencia que se adquiere de la cotidianidad, a ser ciudadano no se enseña, pero si se orienta y se dan elementos de formación para la construcción propia que los sujetos hacen de ello; y es evidente que la ciencia en su aprendizaje ayuda al desarrollo de habilidades que potencian el juicio crítico, la argumentación, la observación y la búsqueda de soluciones a problemáticas sociales, científicas o de cualquier índole, características esenciales para un ejercicio ciudadano activo, comprometido y consciente.

Además, esta investigación tiene también su origen, en el trabajo social que he desarrollado en las diferentes comunas de Medellín desde hace ya más de 6 años, en la Fundación CREA¹, buscando dinamizar al individuo, potenciar sus habilidades y proyectarle como un sujeto participativo, de derechos y deberes, a través del arte, el cine y la literatura, escenario que me ha dado la oportunidad de confrontar, al caminar los diferentes barrios de la ciudad, en el diálogo con sus habitantes, que la ciudadanía es un ejercicio diverso, es un ejercicio de sujetos que leen su ciudad desde una mirada vivencial, desde el conflicto, las oportunidades, las desventajas, la pobreza, la opulencia, lo político, lo social, lo religioso y lo científico. Es un ejercicio que se vive de manera diferente en cada sector y se resignifica en el contacto con sus actores, con sus espacios, con sus actividades, algunas de ellas al margen de la ley, lo que hace que cada vez, haya más jóvenes marginados, especialmente aquellos de los sectores menos favorecidos de la ciudad; no sólo en lo social; sino en aspectos y oportunidades relacionadas con el saber, con el acceso al conocimiento en general.

Al lado de esta situación social, encontramos que la escuela, los espacios educativos, que en general, se quedan cortos para ofrecer garantías civiles y sociales a sus estudiantes, para proyectar una imagen de futuro que les dé esperanza de un mundo, sino más justo, si más

¹ Entidad sin ánimo de lucro que busca defender y promover los derechos de la infancia y la juventud, a través del cine, el arte y la literatura, con énfasis en los sectores menos favorecidos de la ciudad

incluyente para ellos. Y no porque así lo quieran; sino porque estas instituciones modernas se encuentran en una encrucijada, tal como lo señala Camps (2008):

Si bien es verdad que la escuela no lo puede hacer todo, también lo es que lo que esperamos de ella es lo haga todo. Cuando hay violencia, desorden, delincuencia, maltratos, incivismo o falta de cohesión social, enseguida culpabilizamos a la escuela, porque seguro que es allí donde las cosas fallan. De esta manera, lo que les estamos pidiendo a los docentes es que hagan muchas funciones a la vez: que sean curas, psicólogos, asesores, asistentes sociales y terapeutas. Ante un problema social, lo primero que nos ocurre es crear una asignatura que lo resuelva. Se han propuesto asignaturas de todo tipo y para resolver un sinnúmero de problemas. Asignaturas para enseñar seguridad vial, de educación para la salud, para enseñar a ver la televisión. La última es la de educación para la ciudadanía, que sin duda está justificada y es necesaria. Ahora bien, la falta clamorosa de civismo no se corregirá únicamente mediante una materia que se proponga enseñar a los alumnos, con mejor o peor fortuna, a ser buenos ciudadanos. Menos aún cuando esa asignatura se imparte sólo en tres cursos y una hora a la semana. (p. 111).

Fenómeno este que me lleva a pensar en una resignificación de la ciudadanía desde estas vivencias, desde esta realidad, pero con un elemento dinamizador: la ciencia, y enmarcada en un escenario diferente a la escuela, en una feria escolar de ciencia que se realiza en el Museo Explora.

La ciudad y sus espacios ciudadanos: una mirada entre lo formal y lo informal

Los espacios formales: la escuela

Si vamos a pensar en la ciudadanía, hay que pensar en la ciudad, en esa que educa y abre sus fronteras a los ciudadanos, en ese espacio que es un invento humano, una forma de organización espacial que surge de los modos de vinculación humana con la realidad de sus entornos. Las fronteras de la ciudad, formas, colores, olores y sabores, son parte de la vida que se inscribe en ella, que se aprende, aprehende y se vive; porque la ciudad, más allá de un espacio físico, es un lugar vivido, una avenida llena de experiencias y sensaciones que despiertan en sus habitantes un sinnúmero de aprendizajes que van desde las prácticas

ciudadanas, pasando por las políticas, culturales, sociales, económicas hasta llegar a las científicas. Es por esto que la ciudad se vive en sus ferias, parques, avenidas, calles, barrios, se vive en el día a día de los ciudadanos.

Hoy por hoy, Medellín se vive en escenarios diversos y que van marcando no sólo su cultura y potencial ciudadano, sino también su proyección de ciudadanía. Espacios como los educativos y culturales, los parques bibliotecas, los parques al aire libre, las casas de la cultura, los centros de diversiones y los museos; se constituyen en referentes de ciudad y buscan, sin programas planificados a largo plazo, la inclusión, la convivencia, el aprendizaje, la armonía, la cultura, el conocimiento, la resignificación de lo público, la masificación de políticas y proyectos; y vale la pena mencionar, que falta decididamente buscar a través de estos espacios la formación de ciudadanos reflexivos que participen de las políticas públicas, de las oportunidades que desde todos los ámbitos pueden ofrecerse para proyectar una ciudadanía más sólida y ofrecer así otras educaciones, otras miradas, otras posibilidades, por fuera de la escuela, pero no desvinculada de ella.

A propósito de este planteamiento, en el cual la escuela sigue siendo el escenario por excelencia para la formación; y en este caso particular, sigue siendo el lugar más conocido y adonde apuntan los procesos de formación en ciencia; y acudiendo a la revisión de antecedentes que realicé, hay un texto “construyendo ciudadanía a través de la educación científica” una compilación de diversos estudios por parte de Katzkowicz y Salgado (2006), que permite emprender acciones en este campo de la ciencia para la formación de ciudadanos, que si bien es cierto se han estado desarrollando en nuestro medio, hace falta que se masifique, buscando un fomento y democratización mayor de la ciencia, pues se expone allí, la necesidad cada vez más sentida en Argentina y Latinoamérica de una proliferación de la ciencia en espacios no escolarizados, como es el caso de los museos, sin embargo las diferencias en las dinámicas de formación de la escuela y los otros espacios informales, hacen que esta labor aún esté encapsulada y esta formación cívica, democrática y ciudadana siga en la esfera de lo formal. Este documento, centra en la escuela, buscando que los ciudadanos, los escolarizados, posean una cultura científica, que les permita

conocer su entorno e interactuar con él de manera decidida para su comprensión y modificación. Para ello, estos autores, al igual que nuestros docentes, estudiantes y museógrafos, se plantean preguntas a cerca de la forma de mejorar el aprendizaje de los alumnos en materia científica, llegando a la conclusión de que lo fundamental es democratizar el acceso de los niños, niñas y jóvenes a esta área del conocimiento, lo que les permitirá mejorar su calidad de vida y su acción como ciudadanos, democratización que se debe poner en marcha a través de trabajos científicos que los estudiantes emprendan, indaguen y comuniquen desde sus entornos cercanos, buscando así la apropiación social de la ciencia y el acercamiento al conocimiento científico.

Los autores se quedan cortos en las pretensiones, ya que buscan que esta labor se desarrolle principalmente en la escuela, en aquellas fronteras sobredimensionadas que necesitan generar otros espacios y apoyos que desde otras miradas puedan complementar su acción., Además en este documento se plantea, que sean los docentes a través de capacitación los que logren esta democratización de la ciencia, premisa que no comparto, dado que no está en la preparación de los docentes esta posibilidad de ciencia y ciudadanía, sino en el diseño y proyección de una cultura científica que converse en todos los sentidos y aspectos con la escuela y la ciudad, que genere espacios que estén en la línea de las necesidades y planteamientos existentes en el entorno cercano de los ciudadanos; y que deben desvincularse de la escuela como espacio, más no como garante de la instalación y ejecución de este proceso de formación científico.

Como se ha planteado ya en apartados anteriores, la ciencia debe estar unida a la formación y potenciación de las habilidades y competencias ciudadanas, dado que es allí donde cobra relevancia el conocimiento científico, en la interacción de lo intelectual con lo social, y es precisamente esto lo que se plantea en «La educación de los derechos humanos desde una visión naturalizada de la ciencia y su enseñanza: aportes para la formación ciudadana»,¹ de Macedo, Katzkowicz y Quintanilla (2005), el cual desde una mirada epistemológica de las ciencias da las bases que podrían tenerse en cuenta para favorecer la necesidad cada vez

más sentida de integrar a la educación científica el tema de “ciudadanía y valores”, integración que se logra desde una mirada transversal de la enseñanza y aprendizaje de la ciencia desde el currículo, lo que ha pretendido el Ministerio de Educación Nacional con los estándares integrados en ciencias, donde se proyecta a través de lo científico la resolución de problemáticas sociales, proyecto que debe pensarse desde el trabajo integrado de la escuela con los escenarios que se presentan con un aprendizaje desde otros ámbitos, como se ha planteado desde el Parque Explora, a través de sus diferentes programas ciencia en bicicleta, explora viajera, actividades que buscan la dinamización del trabajo científico desde los valores, desde la valoración misma del entorno cercano, con el fin de dar lugar a una propuesta científica seria, responsable y de mayor equidad.

Me llama la atención, en el planteamiento de los autores, la premisa relacionada con la desigualdad de acceso a la ciencia, al conocimiento; desigualdad que se ha vivido por siglos y que sigue siendo pan de cada día en los grupos de investigación tanto a nivel de universidades, como del país; la misma que nos ha tocado vivir y que se evidencia en la ciudad de Medellín, en torno al desarrollo científico y a la posibilidad de acceder a la ciencia, no sólo por la escases de este tipo de lugares, sino, también a nivel escolar por el costo de ingreso a los museos y demás referentes, los cuales están reservados a pocos, aunque vale decir, que en Medellín, la alcaldía paga para que los escolares tengan acceso a estos entornos, sin embargo, se pierden allí las acciones significativas y que deberían ser enfocadas a una verdadera apropiación social de la ciencia, de la ciudadanía; pues, pareciera que estas acciones estuvieran enmarcadas en llenar cifras e indicadores de gestión que no permiten desarrollar programas duraderos.

Esta desigualdad, los autores la exponen desde el impacto que la ciencia y la tecnología han tenido a lo largo de nuestra historia y de la vida de cada uno de los sujetos que han habitado este planeta; sin embargo hacen alusión a que la mayor parte de los beneficios de la ciencia están desigualmente repartidos, dado que no todos tiene acceso a este conocimiento, y tampoco es impartido de manera igual y significativa en todos los sectores,

premisa que es común a Latinoamérica, por el sistema educativo que se tiene, donde la educación de “calidad”, por lo general reside en las instituciones privadas y no en las oficiales que son las que prestan el servicio educativo al mayor porcentaje de la población, lo que lleva a un desequilibrio, en este caso, de acceso a las diversas actividades, y con ello a falencias de tipo social y cultural.

Y es precisamente esta desigualdad la que se busca subsanar y que nos centra en una reflexión en torno a la escuela y los museos de ciencia como socios para educar, lugar que tendrán que buscar de manera más decidida, dado que se quedan cortos a la hora de proporcionar todas las herramientas y espacios necesarios para hacer de la ciencia algo más que un requisito curricular o extracurricular, para lograr una integración desde el lugar y postura académica que cada uno ocupa, permitiendo una sinergia estructural que redunde en beneficio de la formación integral de los sujetos, en el aprendizaje de los ciudadanos que en palabras de Macedo representa

Cambiar la educación científica es una urgencia que ya no responde sólo a la preocupación - legítima, pero a nuestro juicio insuficiente- que los estudiantes no aprenden ciencias, que llegan a los estudios superiores con muy mala base; los esfuerzos por asegurar que todos y todas accedan al conocimiento científico deben responder también a un compromiso ético de contribuir a disminuir la exclusión, a terminar con la concentración del conocimiento que significa la concentración del poder, a posibilitar -a través de la educación en general y de la educación científica en particular- a que todos y cada uno desarrolle al máximo sus potencialidades, su propia identidad, se encuentre a sí mismo para que, a partir de ahí, pueda sentirse plenamente integrado, útil para aportar positivamente en el medio en el que le toque vivir, para actuar, interactuar y tener posibilidades de transformarlo. La educación científica debe aportar, en definitiva, para formar mejores ciudadanos y ciudadanas. (Macedo, et al, 2005: 6).

Cabe entonces preguntarme ¿qué pasa con los museos científicos en nuestra ciudad? ¿estamos de verdad planteando actividades que permitan acceso masivo a la ciencia, no como un simple formalismo, sino más bien, como una importante manera de formar sujetos

más críticos, que a partir del conocimiento científico, puedan establecer otras relaciones con la ciudad, con lo ciudadano, con su ciudadanía? Por el momento, es claro que desde los museos científicos, para nuestro caso desde Explora, esta necesidad de democratizar la ciencia, de acercarla a los sujetos, de ponerla al servicio de la sociedad, es un paso que se está dando, es una actividad a que se le vienen apostando desde hace ya 4 años, en un espacio de integración, no sólo el conocimiento científico y la ciudadanía, sino también del entorno social cotidiano con la ciencia. También se está dando en Argentina, donde cada vez se debaten más los paradigmas que deben cambiarse para acceder a una estructura de las ciencias que supere el escenario de una enseñanza desde y para las ciencias, buscando establecer posibles dificultades encontradas en el acceso al conocimiento científico especialmente para los escolares en edades iniciales; y planteando como una primera solución la enseñanza de la ciencia desde los problemas sociales actuales del entorno que circunda a los estudiantes, con el fin de poner la ciencia al servicio de las comunidades y para ello, (Macedo, et, al, 2005) expone la necesidad de establecer un aprendizaje para la vida²; es decir, un aprendizaje que va más allá de lo escolar, un aprendizaje por libre elección que dé cuenta de aquello que para el sujeto es más significativo y pueda así, modificar sus concepciones y prácticas ciudadanas, a través de ese acercamiento a la ciencia, a la tecnología a la comprensión de sus problemas locales, a la propia comprensión de su subjetividad en relación con el colectivo.

Este proceso de reconstrucción que proponemos para la educación científica encuentra su sustento en el proyecto Regional de Educación para América Latina y el Caribe (PRELAC). En el mismo se establece que la situación educativa que enfrenta nuestra región en el siglo XXI tiene dos agendas: los temas educativos pendientes del siglo XX y las nuevas tareas del siglo XXI de las cuales dependen el desarrollo humano, la equidad social y la integración cultural. La finalidad de este Proyecto regional es promover cambios en las políticas educativas, a partir de la transformación de los paradigmas educativos vigentes para asegurar aprendizajes de calidad, tendientes al desarrollo humano para todos a lo largo de la vida. El desarrollo humano y la educación comparten una misma premisa, implica entender la realidad que a uno le toca vivir y entenderse él mismo, cambiar de ganarse la vida; al aprendizaje de cómo vivir. (Macedo, et, al 2005: 9).

² Este concepto implica conocer el mundo que nos circunda, entendernos en esa realidad y tratar de modificarla o intervenirla, un concepto que se maneja desde la museografía.

Un proceso que debe tener múltiples actores, múltiples escenarios, múltiples estrategias.

Buscando consolidar la pregunta de investigación, en torno a la ciencia como vínculo en diferentes espacios para la formación ciudadana y siguiendo esta ruta de revisión de antecedentes, paso al análisis de un artículo relacionado con “reflexiones sobre las finalidades de la enseñanza de las ciencias: educación científica para la ciudadanía” (Acevedo, 2004), cuyo objetivo fundamental es promover una reflexión sobre las finalidades de la enseñanza de las ciencias entre el profesorado, que debe incorporarse de manera consciente y explícita a un debate que habitualmente se le ha hurtado, debate que desde el parque Explora se ha venido intensificando. Cada vez, es más común el trabajo con los docentes de instituciones oficiales y privadas, desde el Parque Explora, buscando no sólo, la participación de ellos en los diferentes programas, sino también la modificación, de las prácticas pedagógicas y metodologías para un acercamiento más propicio de los estudiantes a la ciencia; pero no basta esta estrategia, ya que son pocos los docentes que pueden o desean asistir, por lo que este proceso es un asunto de pocos, de algunos; y la ciencia en un ejercicio de democratización se queda para las minorías, para los privilegiados, o simplemente para aquellos a quienes les llega por azar..

Para facilitar esta reflexión, parto del concepto clave de relevancia de la ciencia escolar. Hay diversos puntos de vista acerca de para qué es relevante la ciencia escolar, que se corresponden con distintas finalidades de la enseñanza de las ciencias, algunas de las cuales tienen que ver con la idea más general de educación científica para la ciudadanía, pero que al igual que en muchos lugares y en especial en nuestra ciudad, se queda simplemente como una posibilidad de desarrollar otras maneras de ver el mundo y en particular de aprender la ciencia. Por ejemplo frente a este tema es propicio referenciar el programa “Ciencia en Bicicleta” que el Parque Explora realiza con científicos, buscando apropiarse y divulgar el conocimiento científico desde acciones cotidianas, que le son comunes a cualquier ciudadano, programa que ya tiene una comunidad definida de oyentes, pero, que no ha podido permear aquellos entornos y sujetos del común que necesitamos se inserten en este

espacio de ciudad, que más allá de lo escolar también resignifiquen la ciudadanía y su ejercicio. El texto permite develar una cuestión más importante quizás o que nos atañe frente a la discusión planteada, y es precisamente aquella relacionada, con la puesta en escena de programas y actividades científicas, como Ciencia en Bicicleta, que hemos tomado como referente; pues, el autor nos plantea la democratización y acceso a la ciencia, despojándola de la élite científicista y dotándola de un carácter si se quiere más popular, más ciudadano, es decir, que el acceso a la ciencia no se vea restringido, y para ello es preciso buscar que este conocimiento se imparta más allá de la instrucción, como parte de una formación integral del sujeto; y de otro lado que se abran cada vez más espacios para la investigación, espacios, que en nuestra ciudad son vedados en las Universidades y a los cuales tienen acceso muy pocas personas lo que hace que el conocimiento científico y la ciencia estén cada vez más encumbradas y menos al acceso de los ciudadanos.

Respecto a estas cuestiones, Fensham (2000, citado en Aikenhead y Acevedo, 2003a, b: 58) en este artículo, señala:

Muchos científicos académicos y bastantes profesores de ciencias de todos los niveles educativos consideran que la ciencia escolar, basada en una organización académica por disciplinas –física, química, biología y geología–, adquiere su relevancia cuando sirve a la preparación del alumnado para cursos superiores y, eventualmente, los estudios científicos universitarios; esto es, cuando cumple con la finalidad propedéutica a la que se ha aludido más arriba. Frente a ello, el propio Fensham subraya también que una respuesta alternativa sería la de una enseñanza de las ciencias destinada a promover una ciencia escolar más válida y útil para personas que, como ciudadanos responsables, tendrán que tomar decisiones respecto a cuestiones de la vida real relacionadas con la ciencia y la tecnología.

¿Es entonces necesario redireccionar el papel de las ciencias en la vida escolar y en la vida del ciudadano en general? La respuesta es sí, y una ruta apropiada podría ser desde una propuesta de Alfabetización científica,³ argumentado la necesidad de una alfabetización en este sentido, como parte esencial de la educación básica y general de todas las personas. Así pues, no es de extrañar que Fourez (1997) haya comparado esta fuerte promoción de la

³procede sobre todo de los EE.UU. de Norteamérica, donde se acuñó como respuesta a la preocupación por la sensación de inferioridad científica y tecnológica que provocó en la sociedad estadounidense la puesta en órbita del primer *sputnik* por la Unión Soviética –en 1957– y las consiguientes repercusiones políticas, militares y sociales de este importante acontecimiento tecnológico. (Pág.7)

alfabetización científica y tecnológica, necesaria para vivir hoy en un mundo cada vez más impregnado de ciencia y tecnología y en la nueva sociedad de la información y el conocimiento, con la extensión de la alfabetización científica a todas las personas que es, desde luego, incompatible con una finalidad exclusivamente propedéutica de la enseñanza de las ciencias; esto es, con una ciencia escolar relevante sólo para proseguir estudios científicos superiores, sólo encerrada en la escuela. No obstante, conviene advertir también que la noción de alfabetización científica no es sencilla ni tiene un significado unívoco. Su complejidad se pone de manifiesto por las marcadas diferencias que pueden observarse en las diversas definiciones propuestas para ella y el escaso acuerdo que suele haber sobre su significado (Bybee, 1997; Gil y Vilches, 2001; Lewis y Leach, 2001), incluso entre los propios especialistas en didáctica de las ciencias (Kemp, 2002), lo que hace muy difícil su definición operativa (Laugksch, 2000). Todo esto ha llevado a algunos críticos a considerar que la alfabetización científica podría ser una meta inalcanzable, aunque muy necesaria para superar flagelos actuales del mundo en general, especialmente, el relacionado con un ejercicio serio, dinámico, activo, participativo y ético de la ciudadanía.

Finalizando ya estas premisas expuestas y apoyándonos en (Acevedo, 2004), podemos concluir:

Por último, pero quizás aún más importante que todo lo anterior, también hay que prestar gran atención a los contenidos axiológicos –normas y valores culturales y sociales– y actitudinales –sentimientos y emociones–, pues no en balde las decisiones personales y grupales sobre las cuestiones tecnocientíficas están muy condicionadas por estos aspectos (Bell y Lederman, 2003). Para ello, los estudiantes tendrán que disponer de suficientes oportunidades para reflexionar sobre los valores que impregnan la información científica recogida y acerca de los que se ponen en juego cuando toman sus propias decisiones (Zeidler, 2003: 7).

Dentro de estas reflexiones relacionadas con la formación de profesores, la recontextualización de contenidos en materia científica en el currículo escolar, la inserción

de contenidos de tipo social y de valores para resignificar la ciencia y con ella el sentido de la ciudadanía, cerramos este apartado primero de revisión de artículos relacionados con la ciencia y la escuela trayendo a colación la necesidad de un acercamiento de lo teórico y lo práctico, de la ciencia y lo cotidiano; asunto que tratan los autores Gil y Vilches (2003), en “Contribución de la educación secundaria a la formación de ciudadanas y ciudadanos para una sociedad sostenibleⁱⁱ en el cual se mantiene como en el anterior trabajo la premisa fundamental de socializar la ciencia e incorporarla a la ciudadanía con el fin de lograr formar sujetos más reflexivos, sujetos capaces de pensarse y actuar en su medio, buscando que a través de lo científico y sus métodos sean cada vez más las relaciones entre la ciencia y la democracia, que los sujetos puedan ejercer desde el aprendizaje de las ciencias un mejor ejercicio ciudadano, una mejor práctica, es decir, ser más conscientes de su papel en la ciudad y en su transformación.

Para Désautels y Larochelle (2003), citados por Gil y Vilches,

Es importante llevar adelante el debate sobre el tema de la educación científica y la ciudadanía, dado que su importancia desborda, ampliamente, las clases de ciencias, ya que es la calidad de la vida democrática en nuestras sociedades la que está en juego (...), una premisa que los autores de este artículo defienden dado que, para ellos, el ejercicio ciudadano debe de ir más allá del voto y sentirse respaldado e inmerso en cada una de las dificultades y problemáticas que tiene el devenir actual y esto es algo que debe comenzar a tratarse en las aulas y en la vida en general, dando mayor acceso al conocimiento científico, lo cual apoyan en el informe que presenta la Comisión Internacional sobre la educación para el siglo XXI a la UNESCO (...) La preparación para una participación activa en la vida ciudadana se ha convertido en una misión educativa tanto más generalizada cuanto los principios democráticos se han difundido en todo el mundo. (p. 45).

En el Informe de la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el siglo XXI (Delors, 1996), se señala que “el sistema educativo tiene por misión explícita o implícita preparar a cada uno para participar activamente durante toda la vida en un proyecto común enseñándole sus derechos y sus deberes además de posibilitar que se adquieran unos conocimientos y aprendizajes de prácticas de participación en la vida pública que permitan el desarrollo de las competencias sociales que cada quien puede hacer” (Pág. 54.), misión que debe ser llevada a cabo desde todas las áreas del

conocimiento y principalmente desde la ciencia, como espacio de socialización, reflexión, observación y formulación de problemas, en torno a lo que atañe como ciudadana.

¿Será entonces que la ciencia debe enfocarse más en lo escolar y formal, que en los espacios ciudadanos como los museos, para lograr esa democratización y ese empoderamiento ciudadano?, cuestionamiento que surge en esta revisión de documentos, en la cual encontramos como elemento común la ciencia, su importancia y necesidad en la formación ciudadana, pero en la escuela; pues, continuando con la revisión del documento de Gil y Vilches, ellos apuntan a desarrollar desde las ciencias soluciones para los problemas sociales que afectan a las generaciones actuales y futuras, pero, hacen especial énfasis en el trabajo que debe desarrollarse desde el conocimiento científico, para ayudar a solucionar decididamente los problemas ambientales y de sostenibilidad, principalmente, desde una perspectiva de educación para un desarrollo sostenible, que promueva análisis globalizadores y en especial que promuevan una clara visión de lo político, lo ciudadano, lo democrático con lo científico, planteamiento que en concepto es bien importante y significativo, dado que es menester que la ciudad se proyecte como un espacio científico sí, pero también como un espacio de debate ciudadano y en esta esfera alcance un lugar reconocido como escenario político, pues en el cuestionamiento de lo público, de lo ambiental, de lo tecnológico inevitablemente surge lo político.

Los espacios informales: el museo

Abandonando un poco el espacio formal de la escuela, aparece en esta investigación aquellos espacios, que se potencian como escenarios de aprendizaje no formal: los museos, en este caso el museo de ciencia, no sólo por su dinamismo, sino porque se proyecta ahora a nivel mundial, , en lugares como Holanda, México, Costa Rica, Argentina, con experiencias exitosas de acompañamiento a los escolares para otros aprendizajes, otros modelos de enseñanza, otras prácticas y como socios para la educación, para la diversificación, es decir, asumen que su papel no está cifrado en lo escolar, no está en reemplazar el sistema educativo, ni la educación formal, que su objetivo no es el de que los

estudiantes aprendan contenidos planificados, memoricen y establezcan procesos evaluativos a partir de estas actividades, sino potenciar los enfoques no escolares, actividades de tiempo libre, de ocio, como las llamaría Trilla (1993); actividades que permitan el Aprendizaje por Libre Elección (APLE), el aprendizaje de los individuos en escenarios no convencionales (museos, zoológicos, centros de ciencia), (Falk y Dierking, 2002), un aprendizaje que podría señalarse es para la vida y que ocurre ligado especialmente y de manera significativa a las experiencias de vida de los sujetos, a las vivencias y su entorno cultural, pues, es claro que en la visita a un museo de arte o científico, el aprendizaje logrado por los visitantes va a depender de su motivación, pero, fundamentalmente de los intereses que despierte en él aquellas exhibiciones que encuentra en el museo, las cuales tendrá predilección, de acuerdo a aquello que reconoce como suyo en ellas.

Y es así como lo expresan los autores Falk y Dierking, (2002) cuando dicen

El APLE (en inglés se conoce con la sigla FCL: Free-ChoiceLearning) es un Marco Conceptual Socioconstructivista que explica la forma como se produce la elaboración del conocimiento por parte de los aprendices, cuando se encuentran en espacios de educación no convencionales. En estos escenarios, el control y la dirección del aprendizaje es netamente responsabilidad del individuo, puesto que es él quien decide dónde, cómo, con quién, cuándo y qué quiere aprender. Según Falk y Dierking estos aprendizajes son más duraderos y significativos para los individuos que los alcanzados a lo largo de los procesos escolares, puesto que son el resultado de los intereses y expectativas del sujeto y ya no obedecen solo a una planeación curricular cerrada y externa a quien aprende.

En esta recontextualización que ha vivido el museo, pasar de ser el depositario de objetos valiosos, a convertirse en un espacio público, un lugar para la curiosidad, para el asombro, la interacción, se ha permitido que no sólo sea mirado y visitado, sino vivido y experimentado; y es precisamente esto lo que han pretendido las últimas tendencias de museografía, especialmente aquellas que tienen que ver con los espacios para la ciencia,

como es el caso en Bogotá con Maloka⁴, un museo que desde su concepción va más allá de la divulgación, la popularización o comunicación de la ciencia, pretendiendo, más bien, la transformación de los sujetos a través de la modificación, de la mente y el corazón, para cambiar su actitud y sus acciones desde las temáticas y actividades desarrolladas en las exhibiciones y salas interactivas del espacio; con el fin de crear conciencia, generar espíritu crítico y tomar una actitud proactiva desde la ciencia, que permita no sólo el mejoramiento de la calidad de vida de los individuos, sino también, el mejoramiento del país; y el otro ejemplo, es el museo de ciencia y tecnología en la ciudad de Medellín, el parque Explora⁵, Centro Interactivo de Ciencia y Tecnología de Medellín, que con el apoyo de la Secretaria de Educación Municipal, la Universidad de Antioquia y la Fundación Feria Nacional de Ciencia y Tecnología FENCYT, puso en marcha una estrategia para aportar a la construcción de una cultura educativa que permita que la ciencia, la tecnología y la innovación sean componentes importantes para el desarrollo no sólo intelectual, sino también ciudadano, desarrollo que pasa por la formación de sujetos críticos, comprometidos con su entorno y que desde la ciencia puedan potenciar sus competencias, intelectuales, ciudadanas y sociales; pues es claro que con estos lugares se abre espacio no sólo a las exhibiciones cotidianas, sino, a la ciencia, la exploración, la observación, la experimentación, la interacción, la vivencia propia de expresiones y emociones que más allá de ser una experiencia cotidiana de ciencia, pasan a ser actos sociales de aprendizaje y otras formas de leer la ciudad y el mundo.

⁴ La Corporación Maloka fue gestada gracias a la iniciativa de la Asociación Colombiana para el Avance de la Ciencia, ACAC; con el apoyo del Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación -Colciencias-; el Instituto Distrital de Cultura y Turismo, IDCT; la Organización Ardila Lülle y el aporte de múltiples aliados de los sectores público y privado.

Corporación de cobertura nacional y proyección internacional, con carácter cultural, educativo, científico, tecnológico, recreativo y turístico, que contribuye a la construcción de una sociedad basada en el conocimiento y el aprendizaje, a través del diseño de múltiples estrategias de Apropiación Social de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación.

⁵ El Parque Explora es un centro interactivo para la apropiación y la divulgación de la ciencia y la tecnología con más de 300 experiencias interactivas, un auditorio para proyecciones en 3D, un estudio de televisión, una Sala Infantil, espacios de experimentación para todos y una sala de exposiciones temporales, lo convierten en el mayor proyecto de difusión y promoción científica y tecnológica que Medellín. Explora subraya con este escenario, su papel movilizador y creador de una opinión pública informada y deliberante.

Este escenario del museo, entendido como espacio público, espacio científico para el aprendizaje y la formación ciudadana, da paso a la necesidad de explorar cada vez más actividades que permitan la democratización de la ciencia, la comunicabilidad de ésta y el acercamiento cotidiano del conocimiento científico, como parte de la apropiación social de la ciencia, objeto último que persiguen estos entornos científicos que se tienen en el país, para formar ciudadanos más participativos, es decir, que influyan de manera más decidida en la ciudad, una apuesta por la alfabetización científica, buscando potenciar actitudes y habilidades que permitan la reflexión frente al mundo que se vive, que permitan la formación de ciudadanos informados y responsables de aquellos sucesos que transcurren en su entorno, a su alrededor; y partícipes en materia global de las nuevas tendencias económicas de las cuales se aíslan si no se preparan, es por esto como lo afirma (Reynoso, 2000) que la misión de los museos de ciencia debe de ser la de contribuir a la formación de ciudadanos con una cultura científica y técnica que les proporcione elementos de decisión tanto individual, como colectivos, con gran sentido de lo crítico, lo natural, lo local; y es precisamente en esta vía que apunta este trabajo de investigación; a descifrar los supuestos, de que a través de la ciencia, de la participación en ella, de su conocimiento y acceso, se construyen en torno a la ciudadanía, resignificaciones que desde y en el sujeto se proyectan en la participación, en la integración de estos entornos, de este conocimiento con sus vivencia, sensaciones y ejercicios ciudadanos cotidianos, es decir en la conciencia de saberse ciudadano.

Todos estos textos revisados dan un panorama explorado en torno a la ciudadanía y la ciencia, a la pertinencia del conocimiento científico para el logro y potenciación de habilidades que permitan la formación de un sujeto más crítico, comprometido, observador, participativo, queda entonces una pregunta central, ¿cómo apuntarle a que estos programas de ciencia se masifiquen y qué los museos en su papel social y público, puedan en el tiempo ser aquel garante de continuidad para formar los futuros científicos, los ciudadanos decididos y participativos?; una pregunta que nos abre un panorama sobre el trabajo científico en nuestra ciudad, que se proyecta entonces, ya no sólo desde la escuela, sino que

se ha unido a esta experiencia de formación el Parque Explora, y es precisamente aquí donde aparece la Feria Explora una estrategia específica que se propone establecer la cultura investigativa como parte del desarrollo de una plataforma científica en nuestro sistema escolar, una Feria de Ciencia y Tecnología que sigue los lineamientos propuestos por organizaciones internacionales que lideran los procesos de este tipo (Pellegrini 2003, SSP 2009). La Feria es una estrategia que ejerce un efecto motivador para que los estudiantes y docentes realicen actividades de investigación en el contexto escolar y simultáneamente hagan parte del aparato científico. De esta forma a los jóvenes se les hace explícito el hecho de que el conocimiento es un bien social y como tal debe propiciar el bienestar de toda la comunidad. Igualmente, gracias a esto los jóvenes terminan por comprender que la generación de ese nuevo conocimiento requiere de ciertas condiciones (políticas, económicas, sociales) que establecen un entorno favorable para el trabajo interdisciplinario (Atkin 2007, Gaskell 2007).

La Feria Explora, un lugar de ciencia para la ciencia

Retomando el eje central de la Feria Explora, abrirse en la ciudad como un espacio científico, para estudiantes y docentes, para la escuela, requiere voluntades no sólo académicas sino también políticas, pero que se centren más allá de una política pública, de un acuerdo municipal, que si bien es cierto ya es un avance significativo para Medellín, el Acuerdo 195 de noviembre de 2009 por el cual se crea el Programa Institucional y Municipal de Ferias de Ciencia y Tecnología, también lo es, la necesidad de organizar y fundamentar los programas desde la cultura científica que vivimos y comenzar paulatinamente a lograr lo que propone este acuerdo en su objetivo fundamental:

(...) promover la construcción de una cultura que tenga a la ciencia y a la tecnología como un componente importante del desarrollo social mediante la participación de los niños, niñas y jóvenes – estudiantes de educación básica- en procesos de investigación formal. Estrategia que permitirá la formación de individuos críticos y ciudadanos consientes de su papel como líderes para la generación de conocimiento que ayude en la transformación de las condiciones adversas en los ámbitos social,

económico y ambiental, lo cual se evidenciará por la generación de proyectos de investigación e innovación por los miembros más jóvenes de nuestra comunidad.

Es claro que el nacimiento de la feria Explora, como una voluntad política le confiere un estatus decidido en su instalación en la ciudad, pero también lo es que su dinámica centrada en la escuela requiere de una instalación que lea nuestro sistema educativo y pueda así, centrar sus objetivos principalmente, en la generación de espacios que estimulen la creatividad y el desarrollo de habilidades y destrezas en los estudiantes con la vivencia de procesos de indagación e investigación sobre aspectos o temas que respondan a necesidades e intereses propios, comunitarios o sociales, en la promoción de un pensamiento crítico, para lograr consolidar una actitud científica basada en las necesidades socioculturales y ambientales que sean propias de la región y del país, potenciando la generación de un ambiente apropiado para la divulgación y visibilización de los conocimientos científicos y tecnológicos que se producen a partir de los proyectos de investigación de los estudiantes, escenario bastante ambicioso, pero posibles, si se halla el puente que conecte en cada espacio a la escuela con el museo y la ciudad conservando cada uno aquello que tiene por naturaleza en su estructura, en su visión, en su función específica como tal.

Estos principios que se estiman y proyectan, no están alejados de lo propuesto por (Rodríguez, 2005), cuando en su texto *La Feria De Ciencia Y Tecnología Desde La Transversalidad* expone principalmente la importancia de la transversalidad en las Ferias escolares de ciencia, con el fin de abordar desde el conocimiento y el método científico, aquellos problemas que atañen de manera significativa a la comunidad, no sólo los de carácter científico y ambiental, sino todos aquellos cuestionamientos que en materia de lo social, político, ético y las diversas áreas del conocimiento resultan, para ello la autora plantea:

Si hay algo que puede verse desde la transversalidad didáctica es la Feria de Ciencia y Tecnología. Para ello hay que distinguir muy bien la diferencia que existe entre la Feria como actividad de gran atractivo y movimiento donde se exponen productos finales y se compete por el mejor proyecto, y el proceso de pensamiento que se desarrolla en los estudiantes y los docentes antes y después de la exposición. Se habla de un proceso de enseñanza y aprendizaje continuo que se inicia desde preescolar y no termina, porque las habilidades y destrezas adquiridas por los estudiantes son una

forma de actuar y de percibir el mundo en busca de soluciones a problemas que se plantean cotidianamente. (VII Congreso Nacional de Ciencias)

las Ferias de Ciencia y Tecnología se vislumbra, según esta autora, como el desarrollo de habilidades y destrezas investigativas, en actividades de mediación que permitan su desarrollo paulatino y la formación de valores fundamentales de solidaridad, de respeto a la naturaleza y al patrimonio cultural y social entre otros, y es allí donde encuentro un punto en común con la Feria Explora, un punto, que aunque desde su dinámica no está muy cerca de lo que puede ser la investigación en estos momentos en la escuela, sus objetivos primeros de hacer que la ciencia y la investigación sea cada vez más una constante en los procesos escolares y no escolarizados de la ciudad, buscando así la proyección de valores y conocimiento para los diferentes ciudadanos sin distinción de su condición social, si hace que ya se estén vislumbrando caminos para la transversalización de la ciencia y su proyección en la ciudadanía.

Esta actividad científica, la Feria Explora, ha insertado a la investigación a cientos de jóvenes que ven en este espacio, una nueva forma de aprender pero, sobre todo, ven en esta actividad la posibilidad de soñar, de transformar su entorno, de reflexionar, de preguntarse y desarrollar su juicio crítico de la realidad. Habilidades importantes para el desarrollo de una ciudadanía activa que potencialice no sólo a los actores científicos y políticos, sino al ciudadano que reclama sus derechos y el verse incluido en las diferentes políticas administrativas y en los diferentes espacios culturales y sociales de Medellín. Es entonces menester abrir un espacio para la reflexión y observación de estos nuevos escenarios ciudadanos que se exploran a través de la ciencia, pues, de no hacerse, se pierde un buen insumo para alfabetizar y formar a los ciudadanos a través de estos lugares que ofrecen un aprendizaje in situ, un aprendizaje que va más allá del conocimiento y que se afianza en la reflexión, el trabajo disciplinado, el conocimiento de la ciudad; un aprendizaje que debe democratizarse, ampliarse y es aquí donde esta investigación se relieves, pues hace falta enfatizar el proceso de la Feria Explora, llevarlo a un lugar más allá de un evento de ciudad; mostrar que no es sólo una actividad científica escolar, sino que sus etapas, concepciones y

funcionamiento está permitiendo que en la ciudad pase algo, que en la escuela pase algo, que en los jóvenes que participan se potencialicen habilidades, destrezas, aprendizajes, y que de hecho se pasa por una resignificación de los sujetos; y por supuesto de la ciudadanía, del ejercicio ciudadano; resignificación que se logra en la medida que se avance en este proceso científico-ciudadano que ya es común en lugares como Costa Rica, Brasil y Madrid, donde cada año se realiza una feria escolar que se abre a la ciudadanía y comienza a cobrar adeptos de todo tipo y edad.

A propósito de las ferias científicas que se vienen realizando en diferentes lugares; y para ir cerrando este lugar de los antecedentes, de la justificación y proposición de este trabajo de investigación, traigo a colación la Feria de Madrid, realizada desde hace años con escolares de todas las edades, una Feria científica que cada vez cobra más relevancia y sobre todo, que comparte las metas y finalidades de la Feria Explora, pues, pretende inscribirse como un proyecto de sensibilización pública, hacia la ciencia, inscrita en el programa de Ciencia y Sociedad del Plan Regional de Investigación científica e innovación Tecnológica (PRICIT), que destaca entre sus principales objetivos el promover el debate público sobre ciencia y tecnología, mejorando el acceso a la información y fomentando el asesoramiento especializado y la participación ciudadana en ciencia y tecnología. Una feria que ha logrado posicionarse como un gran evento ciudadano y científico, quizás por el número de versiones que ya lleva realizadas más de 10 en total y también por la apuesta ciudadana cada vez más amplia para apropiarse de este espacio y lograr así, sacar la ciencia y la tecnología a la calle, lejos de sus lugares habituales (del laboratorio, del aula y del centro de investigación), fuera incluso de sus foros canónicos de comunicación y transmisión (la academia, el museo y los ateneos). El gran reto de la Feria Madrid es Ciencia, no sólo pretende resolver la demanda de información científica, sino que, poniendo en contacto directo a científicos y ciudadanos, busca también definir un nuevo espacio social para la participación y el diálogo, una especie de espacio político-ciudadano. Una Feria que apuesta, en definitiva, por una ciencia ciudadana, de todos y para todos; apropiación que le hace falta a la Feria Explora, pues la visita a los stand de exposiciones no son masivas de

ciudadanos en general, sino de escolares y padres de familia, que obviamente son importantes para el crecimiento del espacio, pero que diluye la que debiera ser una función especial de ésta y es la alfabetización y democratización de la ciencia para la información y formación de ciudadanos en general

Algo que comparten en común la Feria de Madrid, y la de Medellín, es que cada vez son más las personas e instituciones vinculadas, especialmente aquellas instituciones oficiales; permitiendo una dimensión de la ciencia y la tecnología, por fuera de la escuela, pero, que parte de ella, se buscaría que fuera en un trabajo más conjunto, es decir, involucrar a la escuela en aquellas decisiones y diseños que es necesario establecer para lograr una verdadera apropiación de la ciencia y mostrar desde este escenario conjunto otras formas de aprender, trabajar y relacionarse con la investigación, con el conocimiento más allá del currículo; y permitir la dinamización de esferas como la personal, relacional, ciudadana, pública para los sujetos que participan de ella, logrando así experiencias más allá de lo científico y tecnológico, experiencias que trascienden a lo ciudadano.

Visto así, la Feria Explora es realmente un espacio ciudadano que debe evaluarse y proyectarse decididamente en la ciudad, un espacio para integrar la educación formal e informal, tal cual se propone en el artículo *Las Ferias de la ciencia: Educación formal y construcción de ciudadanía*, Museolúdica (1999) que plantea de lleno las Ferias como escenarios de encuentro de los ciudadanos con la ciencia y el conocimiento, para posibilitar la apertura de espacios de inclusión educativa y cultural, con un fin especial; el de unir la escuela, la educación formal, con espacios de educación no-formal e informal, como los museos de ciencia, a través de la lúdica y el juego, generando dinámicas de construcción ciudadana, como la integración local, la socialización entre pares e intergeneracional, el intercambio cultural y de conocimiento y la puesta en práctica de valores ciudadanos y convivencia. De esta manera el autor presenta la construcción ciudadana enmarcada bajo el pensamiento racional y el derecho a acceder al conocimiento, donde docentes, padres de familia y estudiantes son los protagonistas y los generadores de espacios para compartir

experiencias que se salen del marco de las ciencias y cruzan las vivencias, estilos de vida, imaginarios, meta que debe plantearse y lograr la Feria Explora en sus versiones sucesivas, estableciendo por fin el vínculo con la escuela no sólo para que participen los escolares, sino para poder leerla y fomentar la ciencia desde un lugar más adecuado más contextualizado y que permita la generación de un aparato científico escolar.

Pregunta de investigación

Atendiendo a este preámbulo que busca la justificación y comparación de lo que sucede con la Feria Explora y el Parque Explora, en comparación con otros lugares del mundo, donde la ciencia se ha comenzado a democratizar y explorar como un ámbito para la formación ciudadana; y partiendo de mi formación como ingeniera química y de mi proyección en el trabajo social, busco entonces establecer ese aprendizaje ciudadano que resignifica la ciudadanía desde la ciencia, que me permita analizar aquello que pasa en la feria, que pasa por la ciencia, que pasa en la escuela, que pasa en la ciudad, desde una vivencia científica del entorno y de la ciudadanía. También se precisa establecer si estos espacios públicos científicos, en especial el de la Feria Explora permiten una interacción del sujeto con su entorno, a través de la resolución de preguntas de investigación y de sus trabajos científicos, trabajos que nacen de necesidades explícitas del entorno que los circunda o de la necesidad sentida de ellos de indagar en un tema específico de interés; así como, plantear si potencian en la unión de la educación formal, la escuela; y no formal, El museo, otras maneras de actuar y ver la ciudad, otras maneras de aprender y relacionarse, otras ciudadanías, pues, es claro, no sólo que estos nuevos escenarios de aprendizaje informal ayudan a adquirir nuevos conocimientos; sino también que en la interrelación del sujeto potencian sus habilidades y destrezas.

De otro lado esta investigación pretende mostrar el papel social de la ciencia, en este caso la ciencia que se proyecta desde el parque explora, a través de la Feria Explora, indagando en aquellos cambios o resignificaciones que se dan en los sujetos desde sus competencias

ciudadanas, la lectura de ciudad y desde su entorno cultural, social y personal que como lo plantea Trilla (1993), parte de mirar la ciudad como una escuela, como un escenario para aprender de ella y en ella.

De estos fines, se derivan preguntas que respaldan el trabajo desde su concepción y observación inicial, hasta su desarrollo total, cuestionamientos que surgen más del conocimiento actual de la ciudad, y que permiten orientar la investigación, en su diseño metodológico; y pensarla en torno a la ciencia y la ciudadanía; por ejemplo, ¿la participación en procesos científicos de Ferias escolares puede contribuir a la formación de sujetos mejor preparados para afrontar los retos de la sociedad?, ¿son las Ferias escolares y la Feria Explora, en particular, un escenario posible para la transformación de experiencias ciudadanas y sociales, de los sujetos que se insertan en estos procesos de investigación?, ¿La participación activa de los estudiantes a través de la investigación, de los problemas sociales, tecnológicos de la ciudad, o simplemente de la resolución de sus preguntas de investigación en el proceso de la Feria Explora, genera cambios en las concepciones e imaginarios de ciudad y ciudadanía?

Son estos interrogantes los que han permitido la Exploración y depuración de la pregunta de investigación, interrogantes que han surgido a lo largo del proceso de investigación, especialmente en la etapa de observación general, la cual permitió conocer el proceso completo de diseño, organización, e implementación de la Feria, pero también, surgen de la interacción y conocimiento de la ciudad, de las dinámicas del día a día, que nos llevan a pensar en la diversidad de prácticas en un ejercicio ciudadano que va más allá de un estatus de ciudadanía histórico y comienza a potenciarse, a elaborarse e insertarse en otras formas de ciudadanía, en otras formas de participación y representación, pues es precisamente la ciudad de Medellín, la que con sus programas y proyectos de ciudad educadora ha permitido la dinamización de la cultura ciudadana y de la participación cada vez más democrática y pública en sus diferentes espacios.

Es preciso entonces, pensar en otras formas de educar más allá de la escuela, en otras formas de interrelación que conjugue los escenarios públicos con la escuela, los escenarios científicos con lo ciudadano y que permita en esa sinergia la proyección de una formación mas integral para el sujeto, formación que deberá develar y potenciar el ejercicio ciudadano que se suscribe y esas nuevas ciudadanías que nos circundan y que se ponen de manifiesto en la Feria Explora, ciudadanías activas (Bárcena, 1997), democráticas, sociales, paritarias, interculturales, ambientales, (Imbernón, 2002), ciudadanías científicas, que es otro término que no ha sido explorado, pero que permite la dinamización de la ciudad, pero sobre todo del sujeto en su entorno social y político.

La pregunta que se busca, responder a través de esta exploración *¿cuáles son los significados o re-significaciones en torno al ejercicio de la ciudadanía que experimentan los jóvenes, de las instituciones educativas oficiales y privadas, a propósito de su participación en la Feria explora de la ciudad de Medellín?*, tiene que ver con los sujetos, con el papel fundamental de la Feria explora en la transformación social, cultural y ciudadana de los habitantes de ciudad especialmente de los estudiantes de instituciones educativas oficiales y privadas.

Objetivos

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Comprender algunas significaciones y re-significaciones, en las prácticas ciudadanas que construyen y vivencian los estudiantes de instituciones educativas oficiales y privadas de la ciudad de Medellín a propósito de su participación en la Feria Explora, a fin de reflexionar sobre el papel de la ciencia como escenario para el aprendizaje ciudadano.

1.3.2. Específicos

1.3.2.1. Identificar, los elementos relevantes de la Feria Explora y los cambios significativos a nivel personal y social que sufren los estudiantes de las diferentes instituciones educativas oficiales y privadas de la ciudad de Medellín, en su participación en la feria explora y que permiten transformar sus prácticas ciudadanas y sociales.

1.5. Referentes teóricos

Abordar un trabajo de investigación que conjugue la ciencia y la ciudadanía, en este caso las Ferias científicas como escenario de formación ciudadana, hace que sea necesario definir un marco teórico propio que pueda a su vez conjugar elementos, relacionados con la ciudad, la ciudadanía, la ciencia, las Ferias escolares en relación o fundamentadas en una formación de sujetos y ciudadanos comprometidos con su entorno. Además, es menester pensar en el papel social de los museos de ciencia, y en especial en aquellas manifestaciones ciudadanas o nuevas ciudadanías emergentes en el mundo y que en la Feria Explora podríamos categorizar de acuerdo con las líneas temáticas de trabajo⁶ que se inscriben en ella y que se manifiestan en los jóvenes, niños y niñas de la ciudad de Medellín, categorías que nos tracen, el norte para la investigación, para comprender las significaciones y resignificaciones que sobre lo ciudadano aprenden los estudiantes de instituciones oficiales y privadas de la ciudad a propósito de su participación en la Feria Explora, resignificaciones que cobran relevancia desde un aprendizaje no signado por la escuela, sino en espacios de formación informal, aprendizajes que no obedecen a un currículo, sino a intereses propios de los participantes, pero sobre todo, aprendizajes que potencian la subjetividad, la participación ciudadana y el descubrimiento de la ciudad y la ciudadanía.

Este marco teórico lo enfoco partiendo de lo general, en este caso la ciudad como una escuela, la ciudad educadora y educada, aquella que relieves al ciudadano, lo incluye, le enseña, y le permite en la interrelación de sus espacios un aprendizaje y un ejercicio ciudadano. Paso luego a establecer un entorno particular, el museo, y de éste resaltar su papel social y público, para enmarcar allí la ciencia como eje dinamizador de estas concepciones y resignificaciones de ciudadanía que se busca develar en el ejercicio

■ ⁶ Bioquímica y Biología celular y molecular, Energía y transporte, Ciencias ambientales y gestión ambiental, Física y Astronomía, Ciencias animales, Ingeniería Eléctrica y Mecánica, Ciencias de la Computación, Ingeniería de Materiales y Bioingeniería, Ciencias de las plantas, Medicina y Salud, Ciencias matemáticas, Microbiología, Ciencias de la Tierra y del Espacio, Química, Ciencias Sociales y Comportamiento.

ciudadano, en la ciudadanía como tal, ese aprendizaje que se evidencia y se sitúa en la ciudad, a propósito de la participación de escolares en la Feria Explora, evento científico, en el cual se resignifica la ciudadanía y se ejerce desde lo científico, pasando por lo social, lo político, lo cultural.

1.5.1. Ciudad educadora: un pacto urbano

El concepto específico de Ciudad Educadora, se encuentra en el documento Aprender a ser, la educación del futuro, difundido por la UNESCO en 1973, en donde se enlaza con los conceptos de educación permanente y de ampliación del horizonte educativo más allá de la escolarización, es decir, la educación por fuera de las fronteras escolares, como lo dice Trilla (1993: 179), la ciudad ha de ser considerada como contexto de educación, esto es aprender en la ciudad; la ciudad como medio o vehículo de educación, es decir, aprender de la ciudad; y la ciudad como contenido educativo; aprender la ciudad.

Es así como a partir del documento de la UNESCO, varias ciudades del mundo comenzaron a establecer programas, denominados específicamente ciudades educadoras y en 1990 se celebra en Barcelona un evento de ciudades educadoras, donde se construye y se adopta posteriormente la Carta de las Ciudades educadoras que consta de 20 principios fundamentales, que definen el aprendizaje en la ciudad, con la ciudad y por la ciudad.

En el año 1992, Medellín se inscribió en la Carta de Barcelona, como una ciudad educada y educadora, una ciudad para aprender de ella, en ella y con ella, una ciudad que ofrece un sinnúmero de experiencias y que permite un aprendizaje permanente desde su arquitectura, sus calles, sus construcciones, sus programas, su vida, su cultura y su patrimonio. Según la carta de Barcelona (1990)

la ciudad será educadora cuando reconozca, ejercite y desarrolle, además de sus funciones tradicionales (económica, social, política y de prestación de servicios) una función educadora, cuando asuma la intencionalidad y responsabilidad cuyo objetivo sea la formación, promoción y desarrollo de todos sus habitantes, empezando por los niños y los jóvenes (...) Una ciudad será

educadora si ofrece con generosidad todo su potencial, si se deja aprehender por todos sus habitantes y si les enseña a hacerlo.

Este es uno de los principales retos de las ciudades educadoras; potenciar los espacios de cultura e integración como parte fundamental de la vida diaria, de la transformación y de la visibilización de todos los ciudadanos; especialmente, de aquellos que aún no se toman la ciudad, los invisibles, los habitantes de las comunas, de las zonas periféricas, que han buscado su ciudadanía por fuera de la legalidad, una ciudadanía mestiza (Hurtado, 2002), que se forma en el ejercicio de las armas y no de los derechos, en el ejercicio de la fuerza, la coerción, la exclusión; y actualmente en la división imaginaria de nuestro territorio a través de fronteras que impiden un ejercicio democrático de nuestra ciudadanía.

Así, la ciudad educadora propone una ciudad en la que sus habitantes constituyan la capacidad de tomar conciencia sobre las expulsiones que se producen, sobre los espacios de participación a diversas subjetividades y colectividades. Esta toma de conciencia, mediada por la reflexión, ha de generar espacios incluyentes que contribuyan a cualificar la condición de la vida ciudadana, atendiendo a escenarios que se tornan públicos para el disfrute, el diálogo, la participación, el debate político y por supuesto el ciudadano.

Una ciudad educadora que recupera el papel de las personas por encima de las estructuras y los sistemas; es decir, dota al sujeto ciudadano de posibilidades de desarrollar acciones de cambio para transformar la sociedad, reformula la educación ciudadana por encima del estatus de ciudadano y de portador de derechos sociales, políticos y civiles (Marshall, 1997).

Dentro del concepto de Ciudad Educadora, como lo expresa (Moncada, 2006:8),

“la ciudad es comprendida como un ambiente global de educación y aprendizaje y como sinergia de diferentes espacios, ambientes, proyectos y procesos educativos. Si bien cada ciudad pone su énfasis específico de acuerdo con su contexto y sus propósitos particulares, Ciudad Educadora, ha estado asociado a los de ciudad incluyente, ambientalmente sostenible, dinámica con identidad local e interacción global, democrática en su gobierno y en su vida municipal, reconocedora de la diversidad

cultural, acogedora y formadora de sus ciudadanos, propiciadora del espacio público y de la convivencia y la participación ciudadana, responsable de la educación integral de los ciudadanos”

Y es precisamente esta educación ciudadana, la que se pone de manifiesto en los ambientes y escenarios cada vez más abiertos, públicos y dinámicos que se ofrece la ciudad, desde los paseos peatonales, el museo de la calle, los parques bibliotecas, las ferias callejeras de libros, los bazares culturales, las tardes de cine, los eventos teatrales, las puestas en escena en diferentes parques, el museo ciudadano; y escenarios concertados por la alcaldía, lo que supone una ciudad educada y educadora, una ciudad que conjuga su cultura y dinámica urbana para ofrecer espacios de aprendizaje cifrado en sus tradiciones y en la lectura nueva que ofrece en su transformación social, cultural, arquitectónica y de inclusión, una transformación que busca la inserción del sujeto marginado y no; a la dinámica propia de su entorno, una transformación que supone espacios cada vez más abiertos a la vida, al disfrute de los derechos, a la participación, a la identidad con la ciudad.

El contexto colombiano, como lo expresa (Moncada, 2006: 10)

“ha puesto y exigido una singularidad y unos énfasis particulares a muchos de los proyectos de Ciudad Educadora, que se proponen abordar y transformar problemas relacionados con el conflicto armado y la violencia, la exclusión y la discriminación social, los problemas de convivencia y de participación ciudadana y política, entre otros. En el cruce de siglos 20 y 21, las experiencias de Ciudad Educadora, se ha visto demandadas para abordar e incidir en la transformación del déficit acumulado de derechos económicos, sociales y culturales que tiene la sociedad y en particular las ciudades colombianas y para que se levante también el derecho a la ciudad como una condición de vida digna para sus habitantes y para los nuevos vecinos que han llegado a los cascos urbanos producto del desplazamiento forzoso que ha provocado el conflicto armado del país, que se ha venido manifestando también en los mismos contextos urbanos, generando un desplazamiento interno de los habitantes de las mismas ciudades, que deben dejar sus barrios y vínculos sociales y familiares inmediatos y habitar otros espacios de la ciudad”

La ciudad educadora no puede entonces reducirse a un simple slogan de campaña, o administración municipal, tiene que tener consigo una motivación y pretensión de formación en un sentido estricto, es decir, debe buscar conjugar la educación escolar con

los nuevos espacios ciudadanos abiertos, públicos y privados que ofrecen otros aprendizajes, otras interacciones, otras maneras de relacionarse, de leer la ciudad e insertarse en ella, implica también, como lo expresa Moncada (2006), una intencionalidad social y política, que tiene relación con la construcción de ciudadanía, la consolidación de la democracia y la búsqueda de la justicia social.

En este sentido, emerge también una relación necesaria en las propuestas de Ciudad Educadora y la dinámica mundial, que plantea el derecho a la ciudad, a la apropiación de espacios referentes de ciudad que se crean en la arquitectura y pasan a ser habitados por los ciudadanos, vivencia que nos debe de llevar a poner énfasis en la función cultural y social de la ciudad para potenciar el aprendizaje en los espacios no escolares, como el museo; y en general en aquellos espacios públicos, que hoy se replantean, reconfiguran y se vuelven agentes dinamizadores del cambio y de la formación ciudadana.

1.5.2. Papel social de los museos

Actualmente y con más ímpetu en el mañana para dar solución a cualquiera de las problemáticas del ser humano ya sea en materia política, económica, cultural, social, es necesario acudir a la investigación científica, como una manera de relacionarse el individuo con su entorno y plantear nuevos escenarios que le permitan una aproximación a su espacio, a su habitad y, por ende, contribuir así a su práctica ciudadana.

Es un hecho que desde el inicio de la humanidad el desarrollo científico ha estado ligado al desarrollo de las distintas esferas del ser humano, es decir, los fenómenos históricos sociales y culturales han estado unidos a los descubrimientos científicos, como expresión de nuevas formas de relación y búsqueda de la realidad. También es un hecho que el ser humano necesita de nuevas formas de expresión, de otros modos de aprender y compartir su colectividad, su conocimiento, su cultura, sus costumbres; nuevas formas que alcanzan su dimensión total en el encuentro de ese ser con su entorno, con lo social y político que lo circunda, con lo civil, lo público, lo cotidiano lo ciudadano; nuevas formas que requieren otros escenarios, otros lugares, otras lógicas, otras dinámicas.

En la revisión bibliográfica realizada no encontré artículos o referencias directas con el tema en cuestión en nuestra ciudad y país específicamente, aunque si en Argentina, España, algunos artículos que se relacionan de algunamaneira con las categorías que se quieren investigar y develar, pero específicamente con la ciencia y la formación ciudadana en espacios no escolarizados como los museos. Llama la atención de manera importante el planteamiento realizado por Katzkowicz y Salgado (2006), sobre el impacto de la ciencia y la tecnología en nuestras vidas, cuando afirman:

La mayor parte de los beneficios de la ciencia y de la tecnología están desigualmente distribuidos; esto se traduce en inequidad e injusticia entre países y dentro de ellos se conoce la existencia y permanencia de grupos excluidos del conocimiento científico y del uso de sus beneficios, exclusión por pertenencia a etnias, sexo, grupos sociales o geográficos (p.5).

y añaden:

Creemos que la ciencia y la tecnología deben responder, no sólo a las necesidades de la sociedad para posibilitar la mejora de las condiciones de vida de la mayoría de la población que vive en situaciones de pobreza extrema, sino que, además, los avances científicos deben ser bien utilizados por los ciudadanos y ciudadanas y, en ese sentido, la educación científica ocupa un lugar clave para mejorar la calidad de la vida y de la participación ciudadana (p. 6)

Es decir, coinciden en afirmar y plantear el vínculo existente entre la ciencia, la divulgación científica, la participación en escenarios científicos y la formación de ciudadanos más participativos y comprometidos con su entorno, ciudadanos que de alguna manera puedan comunicarse en un lenguaje común a la ciencia e interactuar en el entorno que los circunda, participando activamente no sólo de sus espacios cotidianos, sino, también apoderándose y

empoderándose de lugares comunes que se abren públicamente como el museo de ciencias, con la intención de llevar este conocimiento a más personas.

Y es aquí donde aparece el museo de ciencia, de arte y el museo en general, como un escenario importante y de gran relevancia para el aprendizaje en torno a la cultura, el patrimonio, la ciencia, las relaciones sociales, y la tarea política de ser ciudadano. El museo según el ICOM (Consejo Internacional de Museos), “es una institución permanente, sin fines de lucro, al servicio de la sociedad y abierta al público, que adquiere, conserva, estudia, expone y difunde el patrimonio material e inmaterial de la humanidad con fines de estudio, educación y recreo” (ICOM, 2007).

Desde los años 90, los museos han reformado y reformulado su rol y función dentro de la sociedad y han pasado de ser sólo los espacios protectores del patrimonio cultural para centrarse en la interacción de las exposiciones con los visitantes, en la interacción de lo que se pone en escena con el aprendizaje y por ende dar paso a nuevas dimensiones de su papel educativo y formativo, para lo cual han dinamizado su espacio con otras formas de relación: visitas guiadas, aprendizajes interactivos, conferencias, salas temáticas; haciendo imprescindible que al museo se le conciba hoy como una institución y un escenario extraescolar para el aprendizaje, para el acercamiento de los individuos a su entorno natural y al conocimiento y para ello el museo como lo plantea Menéndez(2001) necesita proyectarse con una concepción tanto multidisciplinaria como interdisciplinaria, de forma tal que exponga, en sí mismo, la propia forma de vida del ser humano y de la sociedad en que se desarrolla, al igual que se proyecte como un espacio para el aprendizaje vivencial, aquel aprendizaje signado por los intereses personales, pero, que redunden no sólo en beneficio personal, sino que puedan ser utilizados por estos sujetos para su participación activa en la ciudad.

De esta manera sus funciones se pueden integrar consecuentemente con lo acontecido y lo porvenir y sus objetivos fundamentales serían la educación y la preservación del patrimonio

Los museos o centros de ciencia, si bien se han erigido como modelos para la divulgación y popularización de la ciencia y la tecnología al utilizar la educación no formal y las nuevas tendencias museológicas, por sus objetivos adolecen en sus exposiciones de un contenido social, principalmente porque sus temáticas son de las ciencias naturales. En la actualidad, cuando vemos que las fronteras de las disciplinas científicas se tocan y entrelazan en proyectos comunes, tenemos, la oportunidad de hacer de este tipo de museos proyectos más incluyentes, no solamente en el estricto sentido social, sino que incorporen en sus temáticas a las humanidades y las ciencias sociales.

Y es claro en este sentido que la enseñanza de las ciencias se hace cada vez más necesaria bajo la premisa (Katzkowitz, 2006) de que hay un acuerdo básico acerca de la necesidad de que cada ciudadano debe poseer una cultura científica que le permita, por un lado entender al mundo y a la sociedad en la cual está inmerso, y a la vez, interactuar con ellos. Este conocimiento debe de ser cada vez más metódico y superar lo meramente académico para pasar a desarrollar proyectos y estructuras que permitan la interacción con el medio en el cual se desarrolla el sujeto. Como lo dice Rojas (2009)

Por esta razón se evidencia una prioridad impostergable: mejorar los aprendizajes de los alumnos; sin embargo hay muy poco acuerdo acerca de la forma de hacerlo. La participación en la vida ciudadana requiere cada vez más del manejo de esta formación científica. El objetivo fundamental es democratizar el acceso de los niños a esta área del conocimiento, lo que les permitirá mejorar su calidad de vida y su acción como ciudadanos, claro está que para ello deben emprenderse proyectos, de vinculación a escenarios científicos de los niños y niñas en la ciudad, una vinculación permanente que vaya más allá de una visita guiada, de una entrada al museo a ver, tocar y jugar, pues hace falta desarrollar un lenguaje común, que instale y relacione la ciencia con el actuar cotidiano de los ciudadanos y se inserte allí una lectura real de la ciudad.

Y es posible que la dinamización del museo de ciencias se logre a través de la realización de Ferias científicas y tecnológicas, que permitan la interacción de los sujetos en la búsqueda de conocimiento, pero sobre todo la democratización de la ciencia, en un acceso más directo y general para la población, proyectando estos escenarios como espacios para el análisis, la discusión, la resolución de problemas y la participación activa de los ciudadanos desde el conocimiento. Claro está que como lo propone Rodríguez (2005), para ello hay que distinguir muy bien la diferencia que existe entre la Feria como actividad de gran atractivo y movimiento donde se exponen productos finales y se compete por el mejor proyecto, y el proceso de pensamiento que se desarrolla en los estudiantes y los docentes antes y después de la exposición.

Y es precisamente a este último aspecto al que se le debe apostar en la Feria Explora, pues, sólo así podremos garantizar que este proceso y espacio de ciudad abra caminos para lograr ciudadanos más activos y participativos desde el desarrollo de habilidades científicas, es decir proponer un proceso de enseñanza y aprendizaje continuo que se inicie en la primera infancia y vaya complementándose desde la educación no formal e informal de manera directa con la escuela, y con la ciudadanía en general, sólo así podremos hablar de una dinamización de la ciencia y una democratización del conocimiento y el museo estará desempeñando, más allá de la interacción con la ciencia un verdadero papel social de enseñanza-aprendizaje para la formación de ciudadanos críticos y reflexivos.

Los museos entonces se instalan en el mundo como otros escenarios de aprendizaje, y en la ciudad de Medellín el Parque Explora, se instala como un entorno, un espacio para la ciencia y la tecnología; y en esta unidad, o a través de este vehículo surge la Feria Explora como una actividad específica para el fomento y el aprendizaje ciudadano, para acercar y democratizar la ciencia, para permitir una interacción de la escuela con el museo desde la concepción pedagógica que cada uno posee, para permitir en su dinámica el nacimiento de una cultura científica que pueda permear no sólo la escuela en una actividad extracurricular, sino también la ciudad y su construcción permanente de ciudadanía.

1.5.3. El concepto de Ciudadanía

La ciudadanía como tal, su concepción, conceptualización y ejercicio ha evolucionado con el tiempo y podría decirse que desde la década de los años 90, del siglo XX, la ciudadanía se ha convertido en un concepto que resuena a lo largo y ancho del mundo en la esfera política (Heater, 1990: 293); y también podríamos decir que ha cobrado relevancia en los aspectos sociales y culturales fundamentalmente.

Y es que la ciudadanía, o el ciudadano que hoy definimos va más allá de la concepción presentada por Marshall (1992: 312), en el cual la ciudadanía es "aquel estatus que se concede a los miembros de pleno derecho de una comunidad", la ciudadanía es en la actualidad un aprendizaje (Cortina, 1998), una práctica (Bárcena, 1997), una construcción que va más allá de lo político y cruza no sólo el campo social, económico y cultural sino que como dice Arendt (1993) pasa por la esfera pública, entendida esta -como el espacio donde reinan libertad e igualdad; lugar en el que los individuos interactúan mediante el habla y la persuasión, tomando decisiones colectivas-, decisiones que han sido fundamentales para llegar a la práctica ciudadana que hoy tenemos.

El concepto de ciudadanía y su ejercicio ha evolucionado en el mundo entero, dado que las nuevas políticas globales, transnacionales y las mismas reivindicaciones locales que buscan darle mayor participación a los ciudadanos en las administraciones hace, que se resignifique o se construya otro concepto; y se hable entonces de nuevas ciudadanía para cobijar a aquellos ciudadanos que viven la ciudad y ejercen la ciudadanía desde diferentes ámbitos sociales, culturales, político, económico, ambiental y hasta científico.

Desde estos presupuestos, Gimeno (2001) expone que hablar de ciudadanía ya no es sólo aludir a unos sujetos que viven en un territorio, que tienen unos símbolos comunes y que

ejercen sus derechos políticos cada cierto tiempo, en elecciones más o menos libres. Es necesario replantear, argumenta este autor, ese ciudadano virtuoso y cuyo ejercicio se remitía al voto, es urgente, dotar al ciudadano de un estatus, un estatus que le permita un ejercicio participativo de su ciudadanía, en la cual pase de ser representado a representar. Discutir sobre ciudadanía hoy es preguntarnos sobre el concepto de la democracia, por el papel de los sujetos, el sentido y las concepciones de las mediaciones y del hacer político. Detrás de las diferentes maneras de concebir la ciudadanía, hay una manera de entender todo lo anterior, y desde esta óptica es importante redefinir esas otras ciudadanías, esos otros ejercicios participativos, esas otras dinámicas sociales.

No cabe duda que la realidad que estamos viviendo en el mundo moderno es complicada, conflictiva, la globalización nos ha llevado a esferas que no imaginábamos como ciudadanos de lo local, y no es sólo lo relacionado con lo social, político y cultural, pues, los adelantos científicos y tecnológicos en la sociedad científica y del conocimiento, en la sociedad de la comunicación, han hecho que los ciudadanos globales sean una realidad y que el concepto de ciudadanía se resignifique.

Por esto es imprescindible buscar espacios para el aprendizaje ciudadano, más allá de la escuela, es importante que la ciencia y el conocimiento sean cada vez más popularizados y de fácil acceso al ciudadano del común, pues sólo así podremos tener sociedades realmente preparadas para ejercer su democracia, su ciudadanía, sociedades participativas y ciudadanos activos, reflexivos y críticos.

Esta ciudadanía así concebida es la que da vida al ejercicio ciudadano desde la ciudad educadora, es decir, a la formación de ciudadanos, así, la vida pública, los escenarios públicos y demás referentes de la ciudad se convierten en fuente reveladora y creadora de la propia identidad no sólo cultural, sino también patrimonial y personal de cada habitante que circunda las calles, los espacios públicos y aprende de la colectividad y en la colectividad, pasando esto por la perspectiva formativa, en la cual se forjan y forman el pensamiento

autónomo, crítico del ciudadano que lo habilita para la participación y la transformación de su entorno, a través del diálogo, el reconocimiento del otro y los otros; y por supuesto a través del aprendizaje ciudadano, que está más allá de la educación, en el reconocimiento de la pluralidad, en la inclusión y las prácticas sociales y ciudadanas.

Bárcena (1997), considera la noción de ciudadanía como un concepto contestable con tres características: la primera se refiere a que es un concepto apreciativo o evaluativo que no se limita a describir sino que indica una norma, que expresa tipos de acciones, conductas, realidades prácticas, cosas que deben hacerse. La segunda la asume como un concepto abierto, sometido a frecuente definición y redefinición, lo cual es consonante con la concepción de ciudadanía como una práctica interpretativa; y, la tercera como un concepto que describe un núcleo intrínsecamente complejo de prácticas de compromiso.

Por otra parte, Touraine (1997) plantea al igual que Habermas (1997), que la noción de ciudadanía, así como la del Estado hay que replantearla, dada que la analizan, ambos autores, desde la globalización, la transnacionalidad y la desmodernización, fenómenos todos que muestran un deterioro y decadencia del término en el sentido que se queda corto para todos los escenarios globalizados que vive el mundo actual.

Para Rodríguez (1997) la ciudadanía no se refiere sólo a los grandes asuntos del Estado sino y sobre todo a los problemas cotidianos, a la participación en la regulación del uso del espacio público, a la normatización justa de las relaciones del Estado con los ciudadanos. En una palabra, la ciudadanía pasa por la construcción y el fortalecimiento de la civilidad, de la sociedad civil.

El ciudadano se construye en la participación política sobre el destino de la sociedad. Sin una participación en la vida pública no es posible construir la ciudadanía: el ciudadano debe, como pensaba Aristóteles, ser aquel que es capaz de

gobernar y de ser gobernado. Por consiguiente el proyecto de ciudad debe tener como eje articulador la construcción de una nueva ciudadanía (Giraldo, 1996: 18).

y es esto lo que se persigue precisamente en los otros espacios de educación no formal e informal, lo que se pretende con los parques, museos y en especial lo que se busca desde las Ferias científicas, poder dotar al ciudadano del común, y desde la edad temprana de habilidades propias de la ciencia, con el fin único de potenciar un aprendizaje ciudadano reflexivo.

Es por esto y bajo estas premisas que para pensar en el aprendizaje ciudadano, más que en la formación es necesario apelar a instancias y proyectos de ciudad que unificados y bajo un esquema de aprendizaje diverso y dinamizado en el cual se incluya la alteridad, y den paso al pensamiento crítico y a la autonomía, se replantee también el rol del ciudadano actual, y se le centre como lo expone Touraine (citado en Rodríguez, 1997: 56) en la sumatoria de tres fuerzas a) imponiendo su deseo de libertad y voluntad individual; b) en la lucha contra los poderes que transforman la cultura en comunidad; y c) en el reconocimiento interpersonal e institucional del otro como sujeto. De esta forma destaca que la relación con uno mismo gobierna la relación con los otros; " lo social...descansa sobre lo no social y no se define sino por el lugar que otorga o niega a ese principio no social que es el sujeto"

En este panorama de la resignificación del concepto de ciudadanía es obligatorio hablar de las nuevas ciudadanías, de esas otras ciudadanías que han surgido en la interacción del sujeto con el mundo local y global, con su cuadra, su barrio, en la esfera privada y pública, esas ciudadanías que han surgido desde el conflicto y los fenómenos sociales, políticos y económicos como el desplazamiento, el conflicto armado, las causas ambientales, entre otras. Y para abordar este concepto nos centraremos en el texto de Imbernón, et al.(2002), dado que de acuerdo a los ejes temáticos de la Feria Explora podríamos decir son los 5 tipos de ciudadanía que podríamos potenciar.

En el libro cinco ciudadanías para una nueva educación, Imbernón, et al. (2002) propone cinco ciudadanías para aprender a ser ciudadanos, un ejercicio que es menester llevar por fuera del aula y potenciar más allá del voto y de la representación democrática del gobierno, y esto lo propone desde el modelo educativo diferente, acompañando estas nuevas educaciones con cambios en los sistemas sociales, para poder efectivamente tener otros parámetros de aprendizaje.

Hay cinco nuevas ciudadanías que es preciso plantearse con miras a superar la instrucción y lograr un aprendizaje ciudadano. En primer lugar la ciudadanía democrática: esta educación se propone para tener ciudadanos reflexivos en torno a lo que es la democracia y qué o cuál democracia queremos para nosotros, en esta ciudadanía se propende por una cultura de paz, por la justicia social, la formación cívica y el pluralismo. Mayor (2002) quien reflexionó sobre esta ciudadanía argumenta que la democracia no puede reducirse a un conjunto de normas, es preciso revivirla y edificarla sobre vivencias, sobre una ciudadanía dinámica y activa de ciudadanos comprometidos y reflexivos con su medio, es decir llevar la democracia más allá del ejercicio del voto, y de los gobernantes, llevar esta ciudadanía al ejercicio que se experimenta con los vecinos y vecinas, con la familia, en el trabajo, la escuela, en fin una ciudadanía vivida y ejercida en el día a día y en los escenarios públicos de libre acceso y que se constituyen referentes de ciudad.

En segundo lugar la Ciudadanía Social (Majó, 2002) se define como una ciudadanía que pretende formar en la consciencia social en aquella que debemos tener todos en esta sociedad para procurar habitar este lugar cada vez más poblado y con los recursos naturales cada vez más reducidos, por lo que se hace urgente formar a las nuevas y ya existentes generaciones en la cultura del cambio tecnológico y científico, procurando a través de éste restablecer los niveles de convivencia adecuados, procurando la equidad, para vencer la desigualdad. Esta ciudadanía tiene su educación en la toma de consciencia de los

individuos, a través de la propuesta de temas de reflexión y el conocimiento del orden y modelo social.

En tercer lugar la educación y ciudadanía paritaria (Tedesco, 2002) se basa en los cambios vertiginosos a nivel económico, político y social. Pareciera que, cada vez, se avecina más una época de grandes conflictos y tensiones sociales, previendo un nuevo capitalismo con factores de exclusión, fragmentación y atomización social. Esta ciudadanía tendrá que apoyarse en la educación para buscar la sino la igualdad, si la equidad de la riqueza, o al menos la integración de miles de marginados al sistema laboral, a través del reemplazo de la pirámide laboral para ser reemplazada por pequeñas unidades productivas que faciliten la vida de los miembros de la sociedad. La educación para proporcionar esta ciudadanía debe estar basada en la conjugación de las ciencias sociales y las ciencias naturales, con metodologías que permitan la productividad, pero superando la capacitación y pasando a una fase de reflexión y proyección de fortalezas y habilidades para el desempeño en productividad.

En cuarto lugar la Ciudadanía Intercultural (Menchú, 2002) la podemos apoyar en la tesis fundamentada por Velasco (2007) quien en un análisis preliminar de sus hallazgos, pone de manifiesto los retos y las oportunidades que el fenómeno migratorio, cada vez más acelerado a escala internacional plantea; así mismo hace énfasis del carácter de fenómeno estructural de las migraciones desde las ciencias sociales, ya que más allá de poderse considerar un fenómeno esporádico, es importante tenerlo en cuenta, como un fenómeno que cambia y mueve, por decirlo de alguna manera, las estructuras básicas de las sociedades. Además el profesor Velasco, hace énfasis en que este fenómeno migratorio tiene un gran trasfondo en la “asimétrica globalización”, dado que da paso a un sin número de interrogantes, e incertidumbres que afectan estos flujos, caracterizados por condiciones de irregularidad, discriminación, vulnerabilidad, cambiando el concepto de ciudadanía local por uno global. Y en el análisis realizado por Menchú, sectoriza un poco reflexión en la interculturalidad de los pueblos y minorías entre ellas las indígenas intentando buscar

desde la educación una visión global e integral del respeto por la diferencia, por la otredad, reconociendo un orden socio histórico.

Por último la Ciudadanía del barrio y del planeta (Mayer, 2002) es entendida como la contribución de la educación ambiental para potenciar una educación para la ciudadanía. Afrontar la educación ambiental como una educación transversal posibilitará a los ciudadanos una formación de cuidado y protección frente al ambiente, para el ejercicio de una ciudadanía responsable, con consciencia de cuidado y menos destrucción, una educación que posibilita desde lo ecológico y ambiental formar cultura de protección a otras esferas del ser. La educación ambiental nace y propone otras esferas como la sostenibilidad que le facilita al ciudadano una construcción más ética y consciente, de la época de incertidumbre que vivimos, es decir la autora propone una educación desde la incertidumbre haciendo ciudadanos reflexivos y reactivos frente a los retos y flexibilidad del medio.

La ciudadanía entonces ha cobrado tantos matices como fenómenos sociales existen en nuestro entorno, por eso el concepto de ciudadanía que desde mi experiencia y recorrido personal y por esta investigación quiero suponer es aquel que en el cual la ciudadanía si nace del conocimiento, es una práctica colectiva que involucra la subjetividad de lo cotidiano y permite la interacción con la cultura, con la sociedad, con la política y lo político, con lo económico, pero fundamentalmente, es una práctica que se vive como lugar de convergencia e inclusión, una práctica que se aprende cada día desde la lectura propia de la ciudad y la participación en sus diferentes escenarios, una ciudadanía signada por el sujeto, por su recorrido, por su cultura.

1.5.4. Aprendizaje ciudadano

Esta categoría es especialmente importante desde la tesis que quiero defender en la Feria Explora, y hago énfasis inicialmente en este concepto y no en el de formación, en primer lugar porque en el Parque Explora y especialmente en la Feria Explora no aparece el

término formación, más allá de la referencia de un proceso científico que se propone en materia escolar; y en segundo lugar porque desde mis concepciones y fundamentalmente desde este proyecto de investigación, inscrito en la ciudad y en el museo, me es significativo hablar de aprendizaje, como un proceso que deriva en la apropiación significativa de momentos, historias y elementos que se suceden en los estudiantes de manera tan diversa como sus propias dinámicas de vida. Además desde mi propósito de investigación, las significaciones y resignificaciones que nacen de lo informal en torno a categorías relacionadas con lo ciudadano, en el museo como escenario general y en la feria Explora como entorno específico me es claro que allí, por fuera del proceso de formación científica como tal, y sumiéndome en la interrelación de lo que pasa en la feria, en los escolares, que es en suma lo que me interesa develar, opera un aprendizaje por libre elección frente a lo ciudadano, y no un proceso de formación ciudadana como tal, aprendizaje que en los últimos años ha surgido, desde el interés por desarrollar aprendizajes fuera del aula, de la escuela, aprendizajes que van más allá de los currículos y las orientaciones académicas, aprendizajes que se salen de los muros de la escuela para ubicarse en entornos como los museos, los parques, las calles las bibliotecas y en fin todas las orientaciones dinámicas que ofrece la ciudad.

Este aprendizaje denominado aprendizaje por libre elección, es aquel que se presenta cuando las personas eligen qué, cuándo, cómo y con quién aprender. Y resulta ser el más duradero en nuestras vidas, por cuanto surge de nuestras propias motivaciones y lo manejamos de acuerdo con nuestros propios intereses y necesidades, es un aprendizaje que se deriva de nuestros referentes culturales, sociales y en especial de aquello que no es significativo o significamos en un ambiente determinado.

Este aprendizaje denominado por libre elección, es aquel que la profesora Sánchez, en la entrevista realizada para este trabajo de investigación define desde sus propias palabras como:

En el museo hay un aprendizaje, pero es un aprendizaje con características muy particulares que son: se da al paso de cada quien, es contextual, depende de la información que traiga cada quien, de sus necesidades, se da al ritmo personal. En suma es un aprendizaje absolutamente personal, cuyos logros y resultados no pueden ser medidos con los instrumentos que utiliza la escuela formal ¿Cuáles pueden ser estas formas de detectarlo? La creación de vocaciones, la aplicación a la solución de problemas de la vida diaria, La formación de un espíritu crítico, la formación de una participación ciudadana donde el ciudadano pueda decir “yo exijo que” “pregunto que” “porque en el museo vi que” “este tema se resuelve así o asado” que muchas veces tiene mucha más injerencia en la vida personal y cotidiana de visitante, que lo que la escuela le pueda estar dando. (Noviembre 24, 2008)

Y es precisamente este aprendizaje el que ayuda a relieves la práctica ciudadana, pues el ciudadano en el contacto con su ciudad, sus calles, su gente, sus construcciones y en fin, en contacto directo con las dinámicas que ofrece la ciudad en su día a día y con aquellas que se construyen en la interacción de los espacios públicos y privados, comienza a aprender, a significar y resignificar su ejercicio, su actuar, sus niveles de comprensión, asombro e interés por lo que puede aprender y aprende, un aprendizaje que debe ser mediado por un lenguaje común y que pueda ser tan liviano e incipiente que logre ir acercando a la comunidad científica a ciudadanos no científicos, que puedan aportar desde su concepción a la construcción conjunta de la ciudad.

Es claro que a lo largo de la bibliografía este aprendizaje por libre elección se deriva de lo que se llama el aprendizaje informal, el cual dentro de las definiciones más amplias se refieren a cualquier forma de aprendizaje en que el proceso no está determinado o diseñado por alguna organización, o simplemente a cualquier aprendizaje que ocurra fuera de un salón de clases, tal como el que puede ocurrir en lugares de difusión de la ciencia o la cultura como museos y zoológicos, o por medio de programas educativos de televisión, o

en escenarios de la vida cotidiana, por ejemplo, en la interacción entre padres e hijos. (Day, 1998)

También se ha entendido el aprendizaje informal como el aprendizaje que ocurre por la participación de la persona en alguna actividad sin que haya un proceso directo de enseñanza o en el que no existe una intención prescriptiva de enseñanza sino que el proceso de aprendizaje es espontáneo o autodirigido. El aprendizaje informal también se ha entendido como aprendizaje por medio de la experiencia, asociado con frecuencia a la idea *dehands on* o aprendizaje en la práctica (Squires, 1993).

Además dentro de las diferentes consideraciones se ha propuesto el aprendizaje informal como aprendizaje independiente en el sentido de aquel aprendizaje que se da al seguir una ruta elegida y controlada por la persona que aprende, por voluntad, motivación e interés propios. En una línea similar a esta última acepción, Falk y Dierking (2009) prefieren el término “aprendizaje de libre elección”.

Este tipo de aprendizaje, es el que se pone de manifiesto en la Feria Explora, no en el proceso de investigación de la problemática seleccionada, sino, en el proceso de interacción de los alumnos con el museo, con los científicos, con los investigadores, con sus compañeros y con las diversas dinámicas que ofrece la feria en todas sus etapas, y así lo han manifestado algunas de las personas que han participado de los procesos y que expresan: “en la interacción con el museo, con las personas de otros lugares y barrios de Medellín, he podido identificar mi ciudad, es decir, a través de aquello que hablamos, recorremos, vemos otra Medellín, una que nos es desconocida, pero en la cual hemos aprendido, especialmente que existen personas de otros lugares, otros barrios que piensan y sienten igual que nosotros, que tienen las mismas preocupaciones y que de alguna manera viven nuestras mismas situaciones”

Además me centro en este concepto de aprendizaje ciudadano, porque históricamente la formación de ciudadanos ha sido el eje central y prolongado de las políticas estatales desde las Revoluciones Hispanoamericanas, que dieron origen a la mayoría de las repúblicas Latinoamericanas, a partir de 1808, formación que fue planteada desde diversas ópticas según la política reinante: civilización, educación cívica, urbanidad, educación democrática entre otras. Entre 1810 y 1850, se enfatizó en la civilización y la formación de una conciencia ciudadana, basada en la enseñanza de los valores republicanos. Entre 1853 y 1885, con el triunfo de los liberales, se concibió el espacio escolar como escenario para la formación de ciudadanos lejos del esquema cívico religioso que imperaba desde la Colonia. En el período de 1886 a 1930, con el triunfo conservador, se enfatiza en la enseñanza de la historia, los símbolos patrios, y se pretendía formar en urbanidad. Finalmente entre 1930 y 1960 se tomó la escuela como el verdadero escenario para la educación cívica y se le impuso el reto de ser un escenario de participación democrática a partir de la formación del gobierno escolar, la elección democrática de representantes, para preparar a los niños, niñas y jóvenes para una participación democrática en la sociedad (Hurtado y Álvarez, 2006). Panorama este que nos sitúa en la necesidad de acercarnos a un ejercicio ciudadano desde la ciudad, desde sus calles, desde la cultura, desde lo que son los sujetos como tal, desde un aprendizaje para la vida, para la ciudadanía, partiendo del hecho de que en los años 90, la figura del ciudadano fue central en la vida política de Colombia, con acontecimientos en materia política y de educación (Constitución de 1991 y Ley General de Educación), y sigue siendo la escuela escenario para la formación de ciudadanos que se preparen para ejercer la democracia en la vida adulta, ciudadanos activos, responsables y participativos frente a lo público. Pero es precisamente en esta década donde se evidencia -y principalmente en la ciudad de Medellín- la brecha enorme entre el ciudadano existente y el ideal plasmado como proyecto pedagógico y social, pues se hace visible una ciudadanía caracterizada en medio de la desposesión de derechos, la inequidad, el conflicto armado, la ausencia del estado y los escenarios bélicos, se evidencia una nueva ciudadanía o una ciudadanía híbrida (Hurtado, 2000), una ciudadanía que requiere ser leída desde las historias de vida y referentes significantes y que significan al sujeto.

Y es claro bajo esta historia de instrucción y adoctrinamiento que la educación cívica y democrática que hoy tenemos, es entendida más desde el aprendizaje de normas, el estudio de nuestra Constitución Política, la creación de ideales ciudadanos y de ciudad que no pasan por la realidad, sino por la teoría y en definitiva una educación que está en el currículo para aprenderse y enseñarse, y no para practicarse, olvidando que la ciudadanía no se enseña, se ejerce, se practica, se vive, pues una ciudadanía que no pasa por el sujeto, por su emocionalidad, espiritualidad, por su entorno de realidad, por sus pérdidas, ganancias, lugares reconocidos, por su invisibilidad frente al estado, al poder, no será jamás una ciudadanía sentida, una ciudadanía plena, sino a medias, es decir, una ciudadanía por un estatus y, en el peor de los casos por una lucha constante por tener el lugar que le corresponde en la ciudad, arrebatarlo como sea y convertirse en ese ciudadano fragmentado que hoy nos circunda y habita.

Es importante, entonces, destacar que para pensar la formación ciudadana en contextos marcados por la guerra, es indispensable dejar de creer que se está formando ciudadanos para una sociedad estable, pluralista e inclusiva, (Hurtado, Álvarez, 2006) y comenzar a formar ciudadanos que pasen de ser beneficiarios de los programas gubernamentales para constituirse en sujetos con capacidad de participar en la toma de decisiones, con capacidad de reflexionar sobre su propia práctica, de hacerla él mismo, de construirla..

Con este panorama esbozado es claro que la ciudadanía y la formación ciudadana merece no sólo otros ámbitos y escenarios, sino también, otras metodologías, tácticas y estrategias que se centren, más que en el concepto de formación en el de aprendizaje ciudadano, partiendo, así, de la necesidad de referir saberes que permitan contar con principios racionales y fundados, para la construcción de una participación democrática en el orden

social y para la crítica racional de los modos históricos sociales que obstaculizan o impiden concretamente esa participación” (Cullen, 1996: 39).

De aquí se desprenden dos corolarios (Tosoni, 2008:7), “uno que entiende que la ciudadanía no se enseña como una receta, sino que es un aprendizaje. El otro, que la ciudadanía no es un fin sino un medio. Es decir, que no se aprenden saberes para ser ciudadano en un futuro, sino que a ser ciudadano (en tanto miembro de una comunidad política) se aprende en experiencias concretas en las que se establecen vínculos intersubjetivos resolviendo conflictos”. Y este aprendizaje tiene o necesita de un espacio reflexivo.

De ello asumimos, entonces, que este aprendizaje ciudadano es posible abordarlo como lo plantean Delgado y Vasco (2003) desde la educación en general y desde la formación ciudadana de manera especial, ya que para estos autores retomando el planteamiento de los talleres del Milenio,

las acciones de formación ciudadana deben estar orientadas a promover un conjunto de competencias para que el ciudadano pueda incidir activamente en tres campos vitales para la convivencia social: la resignificación del sentido de la política, la renovación de criterios de legitimación de lo público y el fortalecimiento de una cultura de la civilidad (autor, 2002: 38)..

De otro lado, este aprendizaje ciudadano, partiendo de la concepción de ciudadanía de Antanas Mockus (2004), que se asume en la formulación de las competencias ciudadanas del Ministerio de Educación Nacional (MEN), estipula que ser ciudadano es respetar los derechos de los demás y que el núcleo central, para ser ciudadano es, entonces, pensar en el otro. La ciudadanía se basa en tener claro que siempre hay otro y tener presente, no sólo al otro, que está cerca y con quien vamos a relacionarnos directamente sino, también, considerar al otro más remoto, al ser humano aparentemente más lejano –al desconocido,

por ejemplo- o a quien hará parte de las futuras generaciones. De otra parte para el MEN “el ciudadano también se define por su relación con el Estado. Cada quien es ciudadano de un estado nación específico con unas normas establecidas. Cuando se habla de las consecuencias, un ciudadano no solo mira las consecuencias para unos, sino para todos” (MEN, 1995:150).

Si nos detenemos en este planteamiento es posible determinar la importancia de una recontextualización de la formación y el aprendizaje ciudadano desde la esfera pública, la social, la cultural, la política y la científica. Esta recontextualización obedece más allá de los contenidos a una nueva visión de la ciudadanía y de la interacción de ésta con la ciudad, escenario propio y natural del ciudadano, máxime si se tiene en cuenta que no nacemos ciudadanos, que ese estatus o dimensión no se nos es dada por derecho natural; sino que se construye se aprende de la interacción, en la relación con la cultura, las costumbres, lo simbólico, lo social, lo que nos define, con las raíces y cimientos que si nos son heredados, no tanto de la tradición histórica como de la subjetiva; es una dimensión construida en lo colectivo, lo individual y lo subjetivo.

Retomando las competencias del MEN, y concibiéndolas en su definición más sencilla como un “Saber y saber hacer en contexto”, es urgente dimensionar en nuestro entorno actual la importancia de poner al servicio de la ciudadanía y su aprendizaje cada uno de los escenarios que se referencian en la ciudad como parte de una nueva construcción ciudadana, como parte de un nuevo ejercicio para la ciudadanía, es imperativo reconocer y entender nuestro contexto, la formación y el aprendizaje ciudadano van más allá de la educación formal, que es menester que abandone los muros de la escuela y se centre, cada vez más, como lo vine haciendo, en otros escenarios educativos, en otros espacios que no la delimiten, sino más bien que le permitan ampliar su foco de acción e incluir, de una manera decisiva, en la formación y el aprendizaje ciudadano a todos aquellos que hacen parte de la ciudad invisible, a aquellos que no son considerados ciudadanos por no ejercer el voto, o simplemente por estar en la periferia de lo que para el Estado y la democracia es la

ciudadanía. De la misma manera, en esta formación y aprendizaje ciudadano, necesitamos formarles para lo público, para la construcción colectiva, para la transformación de las prácticas sociales, es decir ciudadanos capaces de cambiar el rumbo actual de lo civil, de replantear otros órdenes sociales y otras lógicas ciudadanas, de replantear su ejercicio en la globalidad de su otredad.

Este aprendizaje ciudadano debe hacerse desde la ciudad, desde la que enseña y se enseña, desde la que se lee y lee, desde aquella que histórica y geográficamente tiene memoria e identidad, prácticas, subjetividades y como lo define Norberg-Schulz(1975) la ciudad entendida como los espacios para la existencia.

Claro está, para el trabajo que se plantea, es, también, fundamental dentro del aprendizaje ciudadano que los sujetos desarrollen habilidades para lograr reconocerse en su entorno, reconocer e incluir al otro, pensarse, reflexionar sobre su práctica y desarrollar un juicio crítico de la realidad, especialmente de aquella que lo circunda, desde su subjetividad y ejercicio ciudadano.

1.5.5. Participación ciudadana, un ejercicio y práctica de ciudadanía

Para cerrar este apartado de referentes teóricos traigo a colación la participación ciudadana, una categoría que relleva especialmente esta indagación, dado que me permitirá relacionar las historias, vivencias, los imaginarios, significaciones y resignificaciones que frente a la práctica ciudadana desarrollan los estudiantes a propósito de su participación en la Feria Explora, a su recorrido de ciudad, a la inserción en las nuevas prácticas y escenarios, a su visión de la ciudad como un espacio educador y educable, a entender la dinámica de aprendizaje por fuera de la escuela, a mirar su ciudadanía desde la cotidianidad, abandonando los estatus y definiciones teóricas que se salen del contexto urbano y social; una categoría que ha estado ligada a la participación democrática y a la democracia participativa, a las prácticas ejercidas por los y las ciudadanas en sus entornos, a ese

ejercicio que cada día nos hace resignificar más nuestro ejercicio ciudadano, dado que vamos asumiendo y cada vez, que la ciudadanía son prácticas que van más allá de la política, son prácticas que nos insertan en la sociedad, en la dinámica del barrio, de la cuadra, de la ciudad, de lo público y de lo privado; es decir, es un término acuñado de diferentes maneras para significar algunas veces al ciudadano activo y participativo y otras al ciudadano virtuoso, aquel que participa de su democracia mediante el voto, pero que más allá de las urnas no tiene cabida en las decisiones y participación constructiva de la política pública, no tiene espacio en la definición de aquello que marca el rumbo de su vida, de aquello que es fundamental como ser social, político y cultural.

Actualmente la participación ciudadana (Villasante, 1995), ha sido abordada consciente o inconscientemente como un desafío a la democratización y modernización del Estado, por otra parte, desde la sociedad civil, se han gestado movimientos sociales que hacen referencia a un nuevo paradigma social en donde, más que referirse a una participación ciudadana, se habla de una sociedad más participativa y/o democracia participativa. En la ciudad de Medellín, específicamente, se centra en programas de manejo de presupuesto, rendición de cuentas por parte de las administraciones oficiales y participación en eventos culturales y sociales. Sin embargo, falta traspasar la gran esfera de lo político y situarse allí, en el espacio de lo público, en el ágora, en la plaza pública donde se construye lo colectivo, lo ciudadano; allí donde la dimensión colectiva construye lo individual.

Es claro que, con el devenir actual, tanto a nivel de política como de ciudadanía globalizada, el surgimiento de los modelos de participación ciudadana se relaciona con una búsqueda, cada vez más profunda, que dé respuesta a los innumerables problemas relacionados con las insatisfacciones y la fragmentación del sujeto ciudadano, propios de los modelos totalitaristas, elitistas y democráticos que rigen actualmente el mundo.

El ciudadano lejos de ser un ciudadano republicano, liberal o comunitarista, está obligado a una vida en sociedad, a una vida de construcción colectiva en lo público, ya que como lo

expresa bellamente Bárcena “la participación política del ciudadano es, en sí misma, un bien o un fin intrínseco, sin el cual la vida humana quedaría incompleta” (1997: x); incompleta pues no hallaría, como lo expresara Platón en el «Mito de La caverna», la luz, las ideas, la participación y construcción en el Ágora de aquello que representaría su ciudadanía, su condición de ciudadano lejos del estatus legal y más próximo a la ciudadanía como práctica o actividad moralmente deseable (Bárcena, 1997).

Y si entendemos la ciudadanía como una práctica, la estamos llevando al campo de la participación y de una participación activa, en la cual los sujetos dejan de ser pasivos para convertirse en sujetos activos, sujetos de pensamiento crítico, que en el criterio de Arendt “es sólo posible cuando las perspectivas de todos los demás están abiertas a la inspección. De ahí que el pensamiento crítico, aunque siga siendo una ocupación solitaria no se ha desvinculado de “todos los demás”(1975: 87), sigue siendo una especie de actividad colectiva en la cual la reflexión sobre si mismos y sobre las actividades colectivas comienza a forjar una especie de condición ciudadana activa, participativa y crítica, y crítica ya desde una postura de comprensión y entendimiento de la propia cultura.

Para Bárcena (1997), el modo mejor posible para fortalecer la condición de ciudadanía, es respondiendo a los dictámenes de un nuevo imperativo cívico. Este imperativo se basa en la educación cívica que ha de capacitar para juzgar la política y para motivar a participar del ámbito público con el objetivo principal de contribuir con un proyecto social en común y al bien público. Es decir, se necesita un aprendizaje ciudadano que faculte habilidades sociales de convivencia, equidad, inclusión y aceptación. Además de habilidades de juicio crítico como lo vimos anteriormente desde Arendt y que además faculte en cuestiones políticas.

Hay varios exponentes de la democracia participativa citados por Held(1991) y Vergara (1997), las cuales obedecen a teorías relacionadas con la democracia participativa, pero, más con la participación civil en el Estado y la política, que propiamente en otras esferas de

la vida pública y privada y de todos aquellos componentes que conforman la ciudadanía, teorías que cabe destacarse plantean la preocupación general y en la que coinciden todos los autores de pensar en el desarrollo de relaciones participativas que permitan integrar el Estado, la sociedad civil y todas las instituciones y buscar alguna forma de lograr un desarrollo personal e individual del ciudadano, sin menoscabar el desarrollo colectivo y social de toda la ciudadanía.

Bajo este panorama y, con la tesis fundamental, que se quiere desarrollar en el trabajo de investigación valdría la pena resaltar que la participación ciudadana que se desea potenciar, con este proyecto, no es aquella representada en el sistema democrático o político, sino aquella representada en el pensamiento crítico, en la reflexión de cada individuo de su que hacer como ciudadano y de su hacer dentro de la sociedad. Se busca una participación signada y representada más allá del presupuesto participativo y de las escuelas del deporte y demás experiencias abiertas en el país actualmente. Ese necesaria una participación que pase por la creación de condiciones éticas y civiles en los diferentes ámbitos sociales, culturales, deportivos, científicos y económicos de la sociedad, una participación en la cual el ciudadano común, el ciudadano virtuoso, activo, liberal, comunitarista o republicano se piense así mismo desde su subjetividad y más allá de su estatus desde su ciudadanía, se piense en su práctica individual y colectiva y construya a partir de ella otros modos de relación con los demás, con el Estado, con las instituciones, con su representatividad y con su representación

1.1. Metodología

1.1.1. Diseño metodológico

Para la realización de esta investigación elegí un diseño cualitativo con enfoque hermenéutico, pues la tarea de investigación emprendida es comprender en su diversidad y complejidad el ejercicio de la ciudadanía de jóvenes que participan en la Feria Explora, tal comprensión se busca en las múltiples formas de comprender, a su vez, de quienes interactúan discursivamente en la Feria Explora. Esto nos centra en las diversas formas como los sujetos que interactúan en la Feria narran su experiencia y las diversas formas como expresan sus miradas, puede ser privilegio una comprensión desde los sujetos que participan y desde el proceso que se organiza como experiencia educativa y formativa.

La investigación cualitativa ofrece herramientas conceptuales y metodológicas para escuchar e interpretar las diversas voces, interpretando su complejidad las experiencias, visualizar las tensiones, reconstruir los escenarios y construir comprensiones cada vez más complejas sobre la pregunta de este trabajo de investigación ¿cuáles son las significaciones o re-significaciones en torno al ejercicio de la ciudadanía que experimentan los jóvenes, niños y niñas, de las instituciones educativas oficiales y privadas, a propósito de su participación en la Feria Explora de la ciudad de Medellín?

Por otro lado el paradigma cualitativo se enfoca más en las relaciones que surgen de la interacción de los actores entre sí como constructores de formas diversas de conocimiento y la comprensión de aquello que emerge de las diversas formas de esa interacción en la construcción de sentidos significados plurales a través del lenguaje y la narración, en la cual tanto los actores, el investigador y el entorno se transforman significativamente y nos permiten reconstruir formas diversas de comprender esas realidades en las cuales la ciudadanía se constituye en modo diverso en la Feria. No quiere esto decir que en el

paradigma cualitativo no se cuantifique, o se utilicen estadísticas, obviamente es necesario establecer frecuencias, porcentajes y datos que en general den cuenta de la extensión de la realidad estudiada, lo que pasa es que la intención fundamental y más apremiante del estudio del cual da cuenta que por la investigación está dada por la interpretación y comprensión cualitativa que de ella se pueda hacer. Como lo expresa Sagastizábal:

Un exceso de empirismo en las ciencias sociales nos lleva indefectiblemente a una taxonomía innecesaria que nos aleja de la “interpretación”, propia de las ciencias sociales. Cabe tener en cuenta que la complejidad de análisis, y la posibilidad de que exista más de una posibilidad, despierta gran pánico en los científicos empíricos (2008: 77).

El paradigma cualitativo ofrece, por tanto, una gran riqueza en la comprensión de las múltiples interacciones y la posibilidad de reconstruir narrativamente las diversas formas de reconocimiento de los escenarios en los cuales se realizan esas interacciones, pues estos espacios no sólo han de interpretarse como los lugares donde se recogen datos, se ensayan hipótesis y observan hechos, sino como parte de las realidades completamente construidos a partir de las interacciones lingüísticas, argumentativa y dialógicas en las cuales que se vive y se modifican las diversas experiencias a interpretar o comprender por medio de la acción participación de todos los actores.

Para la investigación realizada fueron importantísimas la narración y la presentación de experiencias como crónicas, fue así como se pudo recoger un acervo documental que nos permitiera plantear una comprensión entre múltiples posibles sobre las formas como la feria explora permite la formación ciudadana. Tales narraciones y crónicas nos permiten reconstruir de múltiples maneras las formas como los jóvenes y los jóvenes, los niños y las niñas comprenden en ese espacio diseñado educativa y formativamente para el desarrollo experiencias científicas con efectos en la construcción de ciudadanía. En tal sentido, quienes los compartieron sus narraciones y crónicas no pueden ser entendidos como

informantes en el sentido tradicional de la investigación cualitativa, sino como participantes en la construcción de múltiples sentidos para comprender la experiencia educativa informativa que es la feria explora. Por tanto, las narraciones y crónicas no son datos u objetos para la elaboración de explicaciones, sino más bien formas narrativas en las cuales los participantes en la investigación construyen colectivamente formas de comprender la experiencia de la feria explora como co-investigadores y co-constructores de sentidos de la experiencia.

A lo largo del trabajo de investigación siempre hubo una tensión entre los enfoques hermenéuticos y fenomenológicos de la investigación cualitativa. Sin embargo, a lo largo de la investigación se mostró con claridad que la perspectiva fenomenológica, en tanto descripción de un fenómeno, para su comprensión no era lo que buscaba. Con mucha frecuencia se ha entendido que la fenomenología es un tipo de investigación que intenta comprender la esencia o el sentido de una experiencia mediante el ejercicio de describir la esencia del fenómeno vivido. Para ello se busca que muchos individuos que han compartido la experiencia que es objeto de investigación nos permitan recoger datos al usar entrevistas con individuos, lectura de documentos, observaciones, imágenes, obras de arte, fotografías, etc. en la investigación fenomenológica el análisis de los datos busca establecer el significado de los enunciados, a través de una descripción estructural de la esencia del problema de investigación y, por tanto, del informe de investigación fundamentalmente lo que se espera es que describa la esencia de la experiencia investigada. Como puede notarse esa no es la intención del informe aquí presentado.

Esta investigación lo que pretende es comprender e interpretar los múltiples sentidos que adquiere una experiencia, en este caso educativa informativa, en tanto que experiencia humana del mundo. "Experiencias", en una perspectiva más bien plural y abierta, pues más que una descripción precisa y sistemática de un fenómeno lo que se busca es encontrar los múltiples sentidos co-construidos en la interacción de diversos actores mediante actos de habla como la narración y la crónica. Si comprendemos que en su origen el problema

hermenéutico no es en modo alguno un problema metódico, podemos entender entonces que en tanto experiencia del mundo articulada en el habla se trata de un asunto ontológico del ser humano, pues su relación con el mundo es una relación hermenéutica de comprensión e interpretación de sentidos, siempre en plural, mediante el uso del lenguaje.

Por ello, la interpretación (hermenéutica) que es requerida para la comprensión, en este caso de una experiencia significativa desde una perspectiva educativa informativa, no podemos olvidar que tal comprensión siempre es realizada por un sujeto histórico, que parte de unas condiciones dadas espacio-temporales, y que parte, también de unas estructuras previas de pre-comprensión. Es decir, en todo proceso de comprensión se parte de presupuestos o prejuicios —en el sentido etimológico de juicios previos—, que son los que hacen posible todo juicio y constituyen una memoria cultural que abarca teorías, mitos, tradiciones, etc. en este sentido, la presente investigación ha intentado reconstruir desde las narrativas de los participantes en la investigación, las múltiples formas como vivir la experiencia de la feria explora desde sus peculiaridades como sujetos de experiencia, desde sus realidades históricas y contextuales. En una palabra, esta investigación pretende comprender más que describir una significativa experiencia educativa informativa como lo es la feria explora.

1.1.2. Recolección de datos

La recolección de datos no obedece a una etapa central o específica de la metodología, por el contrario puede darse en cualquier momento, a través de observaciones simples o diseños de campo específicos, los cuales en última instancia serán siempre flexibles y variables en el tiempo, pues la dinámica de este paradigma, es indagar realidades que no se repiten igual, aunque tuviera los mismos personajes.

De acuerdo a la pregunta de investigación descrita anteriormente, puedo decir que el objeto de conocimiento como tal, son las dinámicas de construcción de significados o resignificación de las prácticas del ejercicio ciudadano de los estudiantes, a propósito de la participación en una Feria científica a través de la interacción de ellos como sujetos de conocimiento en un escenario científico-social.

Estos datos son de corte descriptivo, ya que buscan mostrar las vivencias que se construyen en experiencias narradas por los participantes, convertidas en frases, enunciados o declaraciones en los que se busca, identificar los significados sociales construidos como aprendizajes. Es claro que los datos así presentados permiten una semblanza completa del imaginario de los participantes, así como de las narrativas del investigador, un conjunto dinamizado que es reflejo de las construcciones e interacciones de la investigación.

Mi diseño de campo, no obedece al momento, a una estructura secuencial, dado que se ha ido modificando constantemente a través de lo observado en el espacio y de lo analizado en la participación de los entrevistados, pues sobre la recolección de datos he podido modificar algunos aportes, preguntas, y crear otras rutas y dinámicas que me han permitido más claridad y pertinencia en este contexto, que aunque actualmente está siendo estudiado, su dinámica y naturaleza no es la misma en nuestra ciudad que en otros lugares. Es decir mi investigación en su propósito y etapas, de alguna manera ofreció elementos emergentes, que nacieron no sólo, de mi interacción con el campo, con la observación del espacio y las dinámicas, sino también desde los supuestos planeados desde las concepciones de

ciudadanía y ejercicio ciudadano, permitiéndome así la generación de nuevas categorías que si bien es cierto no estaban intencionadas desde el inicio, si harán parte de los análisis por considerarlas hallazgos importantes en esta ruta de comprensión de las resignificaciones ciudadanas de los estudiantes a propósito de su participación en espacios científicos como la Feria Explora; y de su interacción con otros en estos espacios colectivos.

El investigador cualitativo para Denzin y Lincoln (1994) es un Bricoleur, emplean una gran variedad de estrategias y métodos para recopilar y analizar la información, dado que los datos cualitativos vienen en una gran variedad de formas que van desde la observación, pasando por los archivos, videos, grabaciones, encuestas, entrevistas, documentos, cuadros, grupos focales, entre otros. Es precisamente esta diversidad de fuentes de recolección de datos lo que permite que la investigación cualitativa genere un sin número de análisis y respuestas vivenciales a las problemáticas planteadas, en este caso a las resignificaciones de la ciudadanía;. Para lo cual utilicé una variedad de fuentes de recolección de datos, iniciando por la observación directa, con anotaciones en el diario de campo, dado que pude estar al tanto del proceso de preparación y organización de la Feria, durante el año 2010, asistiendo a la ruedas científicas, la preparación de docentes, la selección de anteproyectos, la evaluación primera de los proyectos, así, como también participé de jurado en el juzgamiento de proyectos ambientales y sociales para la premiación de la Feria; y fueron estas observaciones, y su análisis paulatino las que me permitieron ir estructurando mi trabajo de campo, modificando categorías, creando otras de más relevancia, que se iban calando en el diálogo desprevenido con los sujetos participantes y con otros externos que no están referenciados en las entrevistas y encuestas, pero que de igual manera permitieron establecer patrones de referencia para el trabajo de investigación.

Las observaciones, así recopiladas, fueron contrastadas con aquellas observaciones que durante 6 años he hecho de la ciudad en el recorrido con la fundación, ya que de alguna manera pude establecer diferencias y semejanzas en la resignificación de lo ciudadano desde lo cultural comparado con los espacios científicos sociales y el trabajo en equipo que se evidencia en la Feria Explora

Otra fuente de recolección de datos fueron las encuestas, formatos diseñados para establecer inicialmente un acercamiento con los posibles participantes de la investigación, en torno a preguntas generales sobre la ciudadanía, la participación de ellos en algunos entornos de la ciudad, el nivel de escolaridad de los familiares y su nivel económico-social; formatos escritos en los cuales se buscaban respuestas de selección entre el sí y el no, pero a la vez, en algunas de ellas, se pretendían respuestas abiertas con el fin de que el encuestado pudiera explicar de alguna manera la respuesta que estaba dando y poder así, obtener un primer panorama en torno a la ciudadanía y su ejercicio.

Las encuestas se aplicaron a estudiantes de instituciones oficiales y privadas de la ciudad de Medellín. Inicialmente la encuesta se aplicó a una población de 95 estudiantes, todos ellos en edades entre los 13 y los 17 años, con una selección especial que se hizo dividida en tres grupos, un primer grupo de estudiantes que ya habían participado de los procesos formativos en ciencia de la Feria Explora, en años anteriores; y algunos de ellos habían sido premiados y llevados a ferias internacionales; un segundo grupo conformado por estudiantes que en el año 2010 se encontraban iniciando el proceso de participación en la Feria Explora; y un tercer grupo seleccionado, conformado por estudiantes que no estaban participando de la Feria y un habían participado en la versión anterior. La muestra así diferenciada buscaba establecer comparaciones entre las significaciones y resignificaciones de la ciudadanía efectivamente a partir de la participación en este escenario.

Maestros y Maestras



**3 Entrevistas
semiestructuradas**
Grupos focales
**2 conversatorios
informales**
**Participación de la
organización de la feria
institucional en 2 IE**

Organizadores de la feria



**2 entrevistas
semiestructuradas**
**Análisis de dos
documentos de la Feria
explora**
**Análisis de una
evaluación de la Feria
realizada por el parque
Explora**

Patrocinadores



**1 entrevista
semiestructurada**
**Análisis de la feria
Cuidamundos de EPM y
su fusión con la Feria
Explora**

Expertos en museografía



**2 entrevistas (MARÍA DEL
CARMEN SÁNCHEZ; FALK
Y DIERKING)**
**Participación en dos
cursos sobre museos de
ciencias**

estudiantes



2 encuestas
5 grupos focales
**3 entrevistas
semiestructuradas**
Taller de ciudadanía
4 Instituciones oficiales
3 instituciones privadas

Feria Explora



**Participación en os
talleres con docentes**
Juzgamientos de trabajos
**Acuerdo 195 de
noviembre de 2009 por el
cual se crea, en Medellín,
el Programa Institucional
y Municipal de Ferias de
Ciencia y Tecnología,**

1.1.3. Población seleccionada

La población inicial de 95 estudiantes se seleccionó de diversos estratos socioeconómicos, buscando en esta caracterización socioeconómica, hallar insumos y categorías que me permitan referenciar el ejercicio y aprendizaje ciudadano, en los diversos sectores de la ciudad, ejercicio que desde mis supuestos se resignifica en la Feria como espacio científico, pero, que a su vez está signado por las relaciones sociales, familiares y vivencias personales de los sujetos que participan. Así mismo busqué, que fueran estudiantes de instituciones educativas oficiales y privadas, de desempeño escolar variado; algunos de ellos, cercanos a las vivencias de violencia urbana vivida en los barrios de la ciudad; otros con características de poca participación escolar o social y algunos pertenecientes a grupos juveniles o de actividades en la institución o fuera de ella, esto con el fin de establecer categorías claras y bien definidas frente a la pregunta de investigación, con relación a las actividades cotidianas de los jóvenes; y que me permitieran hallar una relación directa o inversa de la ciudadanía y su aprendizaje con estas prácticas.

Las encuestas fueron aplicadas bajo la supervisión de los docentes de las instituciones educativas en cuestión, con previa autorización escrita de los padres de familia, a quienes se les informó sobre el objeto de la investigación, la procedencia, así como se les dio, la certeza de no utilizar los nombres propios de los jóvenes en los análisis de la misma. Una vez analizadas las encuestas realizada a los 95 estudiantes se seleccionaron con las características diversas enunciadas arriba, un grupo de 35 estudiantes, de los cuales dará a conocer los resultados de esta primera encuesta, en torno a sus características socioeconómicas principalmente; pues, para efectos de esta investigación no es relevante informar las respuesta de los 60 estudiantes descartados de su participación ya fuera por falta de tiempo, seriedad para el proyecto, o simplemente porque no cumple con las características enunciadas.

Luego, apliqué una segunda encuesta, con las mismas características de la primera, es decir, con preguntas abiertas que permitieran la interacción de sujeto en la narración de algunas

de sus vivencias; esta segunda encuesta, ya más dirigida al objetivo de la investigación, indagaba principalmente por los tipos de ciudadanía, el ejercicio ciudadano, los aprendizajes en escenarios científicos; y fue sólo aplicada a la muestra ya seleccionada para e análisis de 35 estudiantes pertenecientes a 4 instituciones oficiales de la ciudad y 3 privadas.

Otros instrumentos usados para la recolección de información, fueron los grupos focales, se realizaron en 3 sesiones cada uno, con 5 integrantes por grupo, se organizaron por grupos de trabajos de investigación, algunos de ellos, otros se mezclaron con compañeros que ya habían conocido en la Feria, aunque no pertenecieran a la misma institución educativa. Las preguntas las orienté a develar las vivencias inicialmente de la escuela, del barrio, la familia, caracterizar al individuo al interior de estos entornos, e intentar construir una historia previa a la participación en la Feria Explora, con miras a analizar categorías y resignificaciones posteriores a su participación. Las otras sesiones (2), de los grupos focales giraron en torno a narrar las etapas que iban viviendo secuencialmente, en el proceso de investigación y preparación del proyecto de investigación para participar en la Feria, etapas que permitieron ver el acercamiento paulatino de estos jóvenes y su evolución al interior de los mismos espacios con los cuales interactuaban como la familia, la escuela, el barrio, y desde allí, poder describir esas manifestaciones relacionadas con el ejercicio ciudadano y su aprendizaje.

También, realicé algunas entrevistas a los organizadores de la Feria Explora, docentes de instituciones educativas oficiales y privadas de la ciudad, y profesores vinculados como científicos o evaluadores de los proyectos de la Feria Explora. Las entrevistas realizadas eran semi estructuradas, es decir buscando respuestas abiertas y cerradas, intentando en las respuestas generar nuevas inquietudes, develar asuntos fundamentales de la Feria desde su concepción; hasta los logros y percepciones que desde los diferentes actores se plantean para esta espacio de ciencia y ciudadanía. Algunas de las preguntas realizadas en las entrevistas están relacionadas con lo qué es la Feria Explora y cómo la conciben ellos

desde sus diferentes roles y perspectivas, si creen que está interacción de los jóvenes con la Feria produce cambios en ellos, si esos cambios son medibles y en que campos fundamentales pueden evidenciarse, si es posible que la Feria dote a los sujetos participantes de habilidades y destrezas, qué tipo de habilidades; esas habilidades cómo ayudan al sujeto en su interacción del día a día; cómo se construyen los procesos de interacción social de la Feria, con el espacio que se está ganando en la ciudad, con el papel social que tiene estos escenarios para proporcionar aprendizaje ciudadano, con el papel del conocimiento científico en la formación de sujetos más reflexivos y críticos, así como también se hicieron preguntas relacionadas con las construcciones propias, de ellos, sobre la ciudadanía y su ejercicio.

Estas entrevistas se realizaron en total a 6 personas, uno de ellos promotor y organizador de la Feria Explora, dos docentes de instituciones educativas oficial y privada, un evaluador de la Feria Explora y que a su vez realizó entrevistas a diversos actores cercanos a la Feria para explorar el papel de este escenario en la ciudad y los sujetos; un patrocinador que en otro tiempo fuera el promotor de la Feria Cuidamundos de Empresas Públicas de Medellín, la cual se fusionó con la Feria Explora desde su primera versión; y a una especialista en museografía.

Las entrevistas se realizaron en el Parque Explora y la Escuela del maestro, en el segundo semestre del 2010; durante el proceso de diseño, montaje y ejecución de la segunda versión de la Feria Explora. Las entrevistas se proponen con el fin de identificar y caracterizar la experiencia allí vivida, el aprendizaje que puede lograrse en el museo, pero sobre todo la posibilidad de indagar en este público la significancia de lo vivido, la importancia de lo allí exhibido; y de alguna manera de develar en sus narraciones este proyecto científico social para los jóvenes.

Frente a las categorías planteadas en las entrevistas tenemos como categorías previas

Concepción de museo como contexto educativo informal, Formación ciudadana, Contextos educativos informales y no formales, Relación escuela museo, Tipos de aprendizaje, Identidad, Divulgación científica, Metodología museística, Aprendizaje formal. Y entre las categorías que emergen de las mismas narraciones, de la interacción se encuentran: Habilidades y competencias para la formación, Escuela y contexto, Aprendizaje informal, Aprendizaje social, Aprendizaje situacional, aprendizaje ciudadano.

1.1.1. Análisis de la información

Para el análisis de la información tuve en cuenta, las indicaciones de la investigación cualitativa al respecto; esto es, no considerar el análisis como una etapa diferente de la investigación, sino una actividad inmersa en todo el proceso (Coffey y Atkinson, 1996), lo que me permitió la reflexión en cada paso de recolección de información y búsqueda de fuentes bibliográficas, logrando así una categorización previa, que se fue modificando en algunos momentos, para llegar a categorías definidas y sustentables por la teoría, el estado del conocimiento y el objetivo fundamental de la investigación.

Tomando a Coffey y Atkinson (1996), es claro que el análisis de datos no se reduce a una fórmula, existen diversas maneras de hacerlo y entre ellas, citando a Wolcott (1994), los datos se transforman de diferentes maneras y con diferentes fines, descomponiendo este método en tres tipos: descripción, análisis e interpretación. La descripción se deriva de la presuposición de que los datos hablan por sí mismos, es decir, un dato no es simplemente una premisa o frase, es información y puede establecerse que es una categoría en sí mismo, lo importante según Wolcott, es preguntarse qué está pasando ahí, en ese dato, en esa premisa, en esa frase, de qué sentido está dotada, y es precisamente lo que se persigue con las entrevistas y demás datos recogidos en el proceso de recolección de datos, develar en las

historias y narraciones personales y de ciudad, aquello que pasa en el sujeto en relación con la ciencia, con la feria, con la ciudad.

El análisis, se refiere a la expansión, dilatación de los datos, es decir, sacar toda la información explícita e implícita que allí existe, pero según Wolcott, de una manera estructurada, formal, limitada, sistemática, fundamentada, metódica, particular y cuidadosamente serena. Y la interpretación que es la fase final propuesta por Wolcott, consiste en buscar la comprensión y la explicación, que de acuerdo al autor “va más allá” del límite de lo que pueda explicar con el grado de certeza que suele asociarse con el análisis. La interpretación es rueda suelta, libre, casual, ilimitada, idealista, satisfactoria, es decir es la parte en la cual el investigador trasciende los datos, los Explora totalmente para que hablen y pueda en ellos develar las narraciones, sensaciones, posturas, pensamientos, en fin todo aquello que quiso decir el informante, el sujeto participante de la investigación.

Siguiendo la dinámica de análisis de datos de (Wolcott, 1994), y teniendo en cuenta que el análisis es un proceso cíclico, llevado a cabo en todas las fases de investigación y sobre el que se vuelve constantemente después de cada entrevista o de cualquier fuente de búsqueda de información, es preciso señalar que la tabulación de las encuestas se hizo de forma manual en Excel, tomando cada una de las preguntas realizadas en la encuesta y derivando de ella las categorías que permitirán hacer el análisis de la pregunta de investigación y concluir en torno a lo propuesto.

Algunas de las categorías que se desprenden de este análisis y que van en consonancia con lo que se busca en la pregunta de investigación y con lo planteado en el marco teórico, el cual gira en torno a las significación y re-significación de las prácticas y ejercicio ciudadano a propósito de la participación de estudiantes en la Feria Explora; son el aprendizaje ciudadano, la democratización o apropiación social de la ciencia, el concepto de ciudadanía en general, el concepto de ciudadanía activa, participación en espacios científicos, prácticas ciudadanas, referentes sociales, relaciones interpersonales.

Los datos se interpretan en asocio con el marco teórico, es decir contrastando las preguntas y respuestas obtenidas con la teoría y con lo exhibido y observado en los diferentes recorridos y conversatorios estructurados e informales desarrollados a lo largo de la investigación. Los datos se interpretaron también de acuerdo a categorías emergentes como la relacionada con el estrato social, las oportunidades a las que tienen acceso los estudiantes, sus respuestas frente a la Feria, sus necesidades latentes frente a su situación económica y social.

De la misma manera se tuvo manejo de los datos arrojados por las entrevistas, las cuales fueron transcritas tal cual se grabaron, permitiendo ahondar en conceptos o trabajar otras categorías que emergían del diálogo con los entrevistados, como por ejemplo la relacionada con la Feria Explora que no se presenta como un evento, sino como un proceso de ciencia y tecnología que busca la democratización y la divulgación científica como pilar fundamental para la formación de ciudadanos comprometidos con su entorno.

2. Presentación de resultados

Para iniciar presentaré en tablas la caracterización realizada a los estudiantes de acuerdo a su género, estrato socio económico y educación de sus padres.

Tabla 1. Conformación de muestra por sexo y edades

Muestra total: 35					
Mujeres : 22			Hombres: 13		
13 – 14 años	15-16 años	17 años	13 – 14 años	15-16 años	17 años
2	12	8	3	3	7

Tabla 2. Conformación de muestra por sexo y estrato socioeconómico

Muestra total: 35												
Estrato socio – económico	Mujeres : 22						Hombres: 13					
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
Número de estudiantes	2	5	3	7	2	3	0	3	3	4	1	2

Tabla 3. Conformación de muestra por sexo e institución educativa

Muestra total: 35					
Mujeres : 22			Hombres: 13		
Institución Oficial	Institución Privada	Ex alumno	institución Oficial	Institución Privada	Ex alumno
13	9	0	5	6	2

Las instituciones educativas privadas seleccionadas fueron, una de carácter confesional católico y otra de carácter laico. Las instituciones oficiales participantes en total fueron 4

Tabla 4. Conformación de muestra por sexo y grupo familiar

Muestra total: 35					
Mujeres : 22			Hombres: 13		
familia Nuclear	Familia Mono nuclear	otra conformación familiar	familia Nuclear	Familia Mono nuclear	Otra conformación familiar
6	6	10	5	2	6

Cabe destacar aquí que la categoría mono nuclear está conformada en todos los casos por la madre y/o hermanos.

Otra conformación familiar por lo general se dio en los estratos 1 y 2, y la conformación familiar además del padre y/o la madre incluye hermanos, tíos y abuelos.

Tabla 5. Conformación de la muestra por sexo y grado de escolaridad de padres

Muestra total: 35					
Mujeres : 22			Hombres: 13		
Primaria	secundaria	técnica- universidad	Primaria	Secundaria	Técnica Universidad
8	6	8	5	4	4

En ningún caso se presentó un padre analfabeta, pero por ejemplo en la muestra de mujeres, de los 8 casos de primaria, 6 la cursaron completa, los demás tienen primaria incompleta, uno hasta tercero y el otro sólo cursó hasta segundo grado. Todos ellos padres de familia de estudiantes de las Instituciones educativas oficiales seleccionadas.

En la muestra de hombres de los 5 casos de padres que han cursado primaria, 4 la cursaron completa y uno de ellos incompleta, todos corresponden a estudiantes, de instituciones oficiales de la ciudad.

En el caso de secundaria, para la muestra femenina, 3 de los casos corresponden a padres de familia de Instituciones Educativas privadas de la ciudad, y los otros 3 casos a padres de familia de Instituciones Educativas oficiales, todos con la secundaria completa; para el caso de la muestra de hombres; 3 de los padres de familia que cursaron completa la secundaria corresponden a Instituciones Educativas privadas de la ciudad; y 1 a Instituciones Educativas oficial.

La técnica-universidad, para la muestra femenina, de los 8 que la cursaron, 6 son padres de familia de estudiantes pertenecientes a Instituciones Educativas privadas de la ciudad; y dos a estudiantes de Instituciones Educativas oficiales, que para la fecha de la encuesta uno de ellos ya estaba graduado de técnico y el otro padre de familia, estaba terminando una tecnología. En la muestra de hombres, 3 de los padres con estudios superiores corresponden a estudiantes de Instituciones Educativas privadas de la ciudad y uno de ellos a estudiantes de Instituciones educativas oficiales.

2. Presentación de las encuestas

2.1. *Resultados de las encuestas*

Esta encuesta fue aplicada a la población inicialmente seleccionada para el diagnóstico, una población de 95 estudiantes con las mismas características de la muestra objetivo, es decir estratos socio económicos 1, 2, 3, 4, 5 y 6; pertenecientes a Instituciones educativas oficiales y privadas; y en este caso algunos de ellos no habían participado en la Feria Explora, ni en las Ferias escolares de sus instituciones.

Para efectos del análisis de resultados que nos convoca, presentaremos de manera extensa los resultados de esta primera encuesta realizada a la población objeto, es decir a los 35 estudiantes, diferenciando las variables especialmente socio económicas, y de participación en asuntos relacionados con el ejercicio ciudadano.

Tabla 6. Primera encuesta realizada sobre ciudadanía Instituciones educativas oficiales y privadas

Pregunta N 1

Porcentaje de estudiantes diferenciados por carácter de IE			
Muestra total 35 estudiantes			
Concepto	Respuesta de los estudiantes	IE pública	IE Privada
		¿Un ciudadano es?	n= 15
CIUDADANO	Una persona mayor de 18 años	3	5
	Una persona que puede votar	5	6
	Pertenecer a un lugar (ciudad, país, nación o sociedad)	3	4
	Una persona que participa activamente de la transformación de su ciudad	2	2
	Una persona que posee bienes	2	2
	No sabe	0	1

Tanto a nivel de institución educativa oficial, como privada los más altos porcentajes en la respuesta se dan para el reconocimiento de ser ciudadano, ligado a la mayoría de edad o por el ejercicio del voto, ambas respuestas representan una noción tradicional de ciudadanía, una ciudadanía ligada a derechos civiles, desconociendo desde este punto de vista otras transformaciones y dinámicas actuales de la ciudadanía.

Es claro que la formación ciudadana ligada tradicionalmente a lo cívico, a los procesos democráticos y a la ciudadanía virtuosa de nuestra constitución política (Hurtado, Álvarez, 2006), hace crear en el imaginario de los sujetos nociones y significaciones de la ciudadanía desde lo teórico, ciudadanos que aún no salen de la esfera de la clasificación tradicional de la ciudadanía liberal, comunitarista, republicana; de la ciudadanía como estatus que plantea (Rawls, 1996) en la cual la ciudadanía tiene una condiciones de

igualdad, individualidad, universalidad que en última instancia es un formalismos de un estatus teórico que no es aplicable; formación, que así planteada, desconoce de esta manera no solo a los sujetos en su ejercicio cotidiano de ser ciudadanos; sino, los procesos de formación y aprendizaje ciudadano emergentes en los contextos sociales diversos que se viven en la ciudad, desconoce la aparición de ciudadanías diversas que nacen de otra lectura y participación en la ciudad, que nacen de procesos migratorios como lo expresara (Habermas, 2005); y que se consolidan en las nuevas dinámicas de ciudad, incluyendo las dinámicas que se legitiman desde la legalidad.

Si observamos detenidamente el porcentaje de escolares que van más allá de la respuesta de ciudadano virtuoso y se acercan más a la concepción planteada por (Bárcena, 1997) de la ciudadanía como práctica, notaremos que es el mismo en las instituciones educativas oficiales que en las privadas, lo que me hace inferir, que la ciudadanía y su formación no supera una asignatura de poca intensidad horaria como lo expresa (Camps, 2008); y tampoco ha superado la programación curricular para instalarse en las vivencias y hacerse consiente en la subjetividad de los estudiantes, para hacerse presente en la esfera pública de la que habla (Arendt, 1993) entendida esta -como el espacio donde reinan libertad e igualdad; lugar en el que los individuos interactúan mediante el habla y la persuasión, tomando decisiones colectivas; como tampoco se ha instalado desde el aprendizaje personal y la lectura de la ciudad, sea cual fuere el estrato social.

Tabla 7. Primera encuesta realizada sobre ciudadanía Instituciones educativas oficiales y privadas

Pregunta N 1

Porcentaje de estudiantes diferenciados por estrato socio-económico
Muestra total 35 estudiantes

Concepto	Respuesta de los estudiantes	Estratos 1,2 y 3	estratos 4,5 y 6
		¿Un ciudadano es?	n= 16
CIUDADANO	Una persona mayor de 18 años	4	4
	Una persona que puede votar	5	6
	Pertenecer a un lugar (ciudad, país, nación o sociedad)	3	4
	Una persona que participa activamente de la transformación de su ciudad	2	2
	Una persona que posee bienes	2	2
	No sabe	0	1

En este análisis podemos observar que la muestra no varía significativamente, dado que de los 20 estudiantes pertenecientes a IE privadas de la ciudad sólo 1 de ellos proviene de estrato socio económico 3, los demás están entre el 5 y 6 principalmente: los estudiantes de las IE oficiales de la ciudad, si se ubican todos los pertenecientes a la muestra en estratos socioeconómicos 1, 2 y 3

El análisis de fondo aquí, va unido precisamente a la postura social y económica de los estudiantes; y como lo expresamos en la pregunta anterior, hay un desconocimiento del nacimiento de otras ciudadanías, de otros ejercicios que repercuten en la manera de relacionarnos, ciudadanías que se tejen desde los entornos sociales, y que indefectiblemente están unidas a un ejercicio propio de la experiencia, un ejercicio, que para nuestros jóvenes en la ciudad, independiente de su condición social, pareciera con una significancia igual y no transformadora para su entorno, una ciudadanía de papel y que quizás no pasa más allá de las tareas escolares.

Tabla 8. Primera encuesta realizada sobre ciudadanía Instituciones educativas oficiales y privadas

Pregunta N 1

Porcentaje de estudiantes diferenciados por sexo			
Muestra total 35 estudiantes			
Concepto	Respuesta de los estudiantes	Mujeres	Hombres
		¿Un ciudadano es?	n= 22
CIUDADANO	Una persona mayor de 18 años	5	3
	Una persona que puede votar	8	3
	Pertenecer a un lugar (ciudad, país, nación o sociedad)	5	2
	Una persona que participa activamente de la transformación de su ciudad	1	3
	Una persona que posee bienes	3	1
	No sabe	1	0

Esta pregunta sobre el ser ciudadano, en el análisis por sexo, presenta un resultado, en el cual 18 de las 22 mujeres participantes de la encuesta consideran la ciudadanía bajo una noción tradicional, pues casi el total de la muestra asumen que ser ciudadano está principalmente centrado en una mayoría de edad que permite un ejercicio del voto, el haber nacido en un país y lugar determinado, es decir la ciudadanía la ejercen desde el lugar de derechos constitucionales; mientras que en la muestra de hombres, se nota una diferencia en el sentido de que al menos, aunque en bajo porcentaje, una parte de ellos considera que la ciudadanía es una participación también activa en la transformación de la ciudad.

Este análisis por genero podía llevarnos a un supuesto de exclusión, pues sólo una mujer definió su ciudadanía como una participación activa, como un ejercicio, lo que nos podría llevar a una analogía referente a la participación de la mujer en los cargos públicos y en el

ejercicio ciudadano desde la representación, el cual está signado por leyes y normas que exigen, por ejemplo listas con un 30% de mujeres para ser aceptadas como legales en las elecciones, pero que no se hace por convicción y por tradición de una participación activa de la mujer en la esfera política.

Tabla 9. Primera encuesta realizada sobre ciudadanía Instituciones educativas oficiales y privadas

Pregunta N 2

Porcentaje de estudiantes diferenciados por sexo			
Muestra total 35 estudiantes			
	Respuesta de los estudiantes	Mujeres	Hombres
Concepto	Si la ciudadanía activa se considera la participación activa en todos los ámbitos de la vida social, cultural, política, comunitaria, tecnológica de la ciudad, ¿es usted un ciudadano activo?	n= 22	n= 13
CIUDADANÍA ACTIVA	Si	8	10
	No	14	3

Cabe destacar que en esta pregunta se les pide a los encuestados, redactar, desde sus vivencias y concepciones, el por qué se consideran, o por qué no se consideran un ciudadano activo. Las respuestas agrupadas de manera significativa son las siguientes:

Si: tanto los hombres como las mujeres que respondieron sí a la pregunta sobre la ciudadanía activa argumentaron pertenecer a grupos juveniles de los sectores en los cuales realizan proyectos de tipo cultural que benefician a la comunidad, algunos pertenecen a grupos como los Scouts, grupos organizados en las instituciones educativas a nivel ambiental, de valores, conversatorios y otros argumentaron aquí su participación en la Feria Explora, ya que la consideran desde sus proyectos de investigación una participación para hacer un aporte significativo a sus entornos, como es el caso de los 4 estudiantes de una IE oficial de la ciudad ubicada en la comuna 5 grupo de investigación formado para participar de la Feria Explora, compuesto por 3 hombres y una mujer y cuyo proyecto, buscaba mejorar el entorno de su barrio y colegio a través de proyectos ambientales, basados en la correcta separación de los residuos, la toma de consciencia ambiental por parte de todos los escolares, con el fin de tener un ambiente más limpio en el colegio y poder reutilizar aquellos residuos que quedan como basura, este proyecto como ellos lo indican en sus relatos, es más que hacer ciencia, es la posibilidad de movilizarse ellos y movilizar a los demás a la solución tangible de un problema cotidiano y real que tienen en su entorno, el de las basuras en el colegio. Con esta percepción, frente a la generación de soluciones a problemas cotidianos como un ejercicio de la ciudadanía, puedo inferir que efectivamente, a ser ciudadano no se enseña como lo plantea Tosoni (2005), pero si que requiere de la apertura de espacios, y en este caso especial de la Feria Explora, se requiere de la sensibilización y orientación de una cultura científica escolar con fines sociales, que le permitan al individuo, al sujeto apropiarse socialmente de la ciencia, pero desde un sentido ciudadano; y expreso esto dado que en la pregunta anterior, los estudiantes se quedaron enmarcados en una definición de ciudadanía tradicional, de estatus como lo plantea Marshall (1992), pero en esta pregunta, un poco más orientada, los estudiantes que se definen como ciudadanos activos es de 18, superando altamente los 4 que en la pregunta anterior, se veían así mismos como ciudadanos activos.

Esto de alguna manera denota que hace falta un aprendizaje más consciente de ciudadanía, una puesta en escena intencionada a despertar en el sujeto habilidades para llevar a cabo un ejercicio ciudadano más activo y concreto, es decir, hace falta superar la formalidad

curricular de la escuela y la informalidad de los espacios alternativos de ciudad, en este caso la Feria explora, para potenciar aprendizajes por libre elección, si, pero también su proyección, interiorización y práctica en el sujeto.

Los que respondieron no, es decir que no se consideraban ciudadanos activos, y fueron en un alto porcentaje mujeres, explicaron en términos generales lo siguiente: No participamos de grupos ni en el barrio, ni en el colegio y la participación de la Feria, la toman como una participación de tipo académico que no consideran aporta significativamente en esta fase en la que están, ni a la comunidad ni a su institución, además creen en sus concepciones que participar de actividades culturales de la ciudad y científicas no te hace ciudadano, y no representa nada diferente a estar haciendo algo cotidiano, pues ensamblan este ejercicio ciudadano desde sus vivencias, más desde lo político que desde lo social, y entendiendo este ámbito político, relacionado netamente con lo gubernamental, pues no establecen la política como un ejercicio de todos en la esfera pública, sino que la asocian a los políticos y específicamente a los momentos electorales de la ciudad, lo que efectivamente demuestra que la concepción de nuestros estudiantes cotidianamente frente a lo ciudadano está enmarcada desde la civilidad, desde lo político-electoral, ni siquiera desde la política como ciencia; o desde ellos mismos como seres participativos, argumentativos y críticos de este proceso político como tal.

Es claro frente a esta panorama que es importante que procesos como los sociales, y en este caso el proceso científico de la Feria, nos debe de llevar a pensar de manera intencionada en la resignificación de la ciudadanía; a través de estos proyectos y de una reflexión sentida que permita establecer, éste como un espacio científico, pero también político y social.

Algunos respondieron que tampoco participan de los actos cívicos del colegio y que les da pereza todo lo que tiene que ver con la cátedra de democracia y sociales, pues sólo ponen consulta de términos y se ve mucha teoría a la que no le encuentran aplicación alguna en su vida o entornos, es decir, seguimos en el esquema de una formación para la democracia, para el voto, pero no se está aún preparando a los estudiantes para una participación

decidida en la vida pública, participación que debe estar cifrada en el conocimiento de las acciones de representación y participación ciudadana que cada vez son más y no han alcanzado aún el punto de beneficio que pueden traer, lo que de alguna manera se contradice en la práctica con lo que en la teoría sustenta y pretende el Ministerio de Educación nacional con los estándares y competencias ciudadanas pues buscan, no solo una integración y transversalización de éstas en las demás áreas del conocimiento, sino que pretenden una formación integral del sujeto en lo político, social, cultural, económico y por supuesto en su esfera personal.

Vemos que ambas percepciones, entre el sí y el no, aunque un poco contradictorias muestran una pobre concepción y formación frente al ejercicio de la ciudadanía, una concepción ligada, aun al civismo, a la participación desde lo cívico, que no va más allá de lo impuesto, y quienes realizan actividades cotidianas comunitarias, grupales o individuales que repercuten de alguna manera en sus sectores no son del todo conscientes de este hecho relevante para el ejercicio ciudadano, para la posibilidad de generar un pensamiento más crítico frente a su entorno y ciudad.

Tabla 10. Primera encuesta realizada sobre ciudadanía Instituciones educativas oficiales y privadas

Pregunta N 2

Porcentaje de estudiantes diferenciados por carácter de la IE			
Muestra total 35 estudiantes			
Concepto	Respuesta de los estudiantes	Oficial	Privada
		Si la ciudadanía activa se considera la participación activa	n= 15

Porcentaje de estudiantes diferenciados por carácter de la IE			
Muestra total 35 estudiantes			
	en todos los ámbitos de la vida social, cultural, política, comunitaria, tecnológica de la ciudad, ¿es usted un ciudadano activo?		
CIUDADANÍA ACTIVA	Si	12	6
	No	3	14

Esta tabla ofrece un panorama diferente frente a la misma pregunta de ciudadanía activa, pues, observo que con respecto al carácter de la institución educativa, son más los estudiantes, pertenecientes a instituciones oficiales de la ciudad, que argumentan una ciudadanía activa y esto lo hacen desde la participación en los diferentes programas que crea la administración pública y la misma institución educativa en torno a grupos de trabajo en diferentes temáticas sociales, académicas y culturales, entre ellos señalan la Feria Explora como una gran iniciativa para aprender y ayudar a la ciudad en la resolución de problemas cotidianos sencillos, desde la ciencia y la investigación, lo que puede de alguna manera, señalar una mayor apropiación de espacios en los entornos menos favorecidos, que como lo plantea la ciudad educadora, deben potenciar la inclusión de todas las personas, permitiéndoles no sólo el aprender en la ciudad, de la ciudad y la ciudad, sino también hacerlos partícipes de la transformación de ésta y de ellos.

Los estudiantes de instituciones privadas, aunque participan de actividades grupales, salidas de apoyo a sectores menos favorecidos de la ciudad y actividades de pastoral, no tienen referenciadas estas actividades como parte de un ejercicio ciudadano, argumentando que no es político, ni mucho menos libre, pues obedece más a una iniciativa institucional que de

ellos, razón por la cual se hace menester resignificar las prácticas de ciudadanía desde un contexto más globalizado, más amplio, es decir se debe introducir en el discurso escolar y especialmente en la cátedra de sociales, democracia o formación ciudadana, la concepción de esas otras ciudadanías, la concepción de un ejercicio participativo, y sobre todo de un ejercicio ciudadano signado por la acción social, cultural y política en el amplio campo de lo que nos ofrece la política como tal desde lo público hasta la esfera privada.

Es claro que los estudiantes si resignifican su ciudadanía si ocurre un aprendizaje por libre elección, signado por las vivencias, participación, estrato social, pero también es cierto que se requiere de un elemento dinamizador y de una intención clara de hacer de estos lugares un verdadero escenario ciudadano.

Tabla 11. Primera encuesta realizada sobre ciudadanía Instituciones educativas oficiales y privadas

Pregunta N 3

Porcentaje de estudiantes diferenciados por sexo			
Muestra total 35 estudiantes			
Concepto	Respuesta de los estudiantes	Mujeres	Hombres
	¿Puede la participación en ciencia y tecnología facilitar la formación de ciudadanos?	n= 22	n= 13
PARTICIPACIÓN EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA	Si	12	11
	No	10	2

Esta pregunta, que analizaré, también desde la respuesta abierta que dieron los diferentes estudiantes, ofrece en un primer balance que el porcentaje más alto, por género que cree en este tipo de actividades como parte de una formación ciudadana es el de los hombres, mientras que en las mujeres es casi el 50% quienes están convencidas que la ciencia y la tecnología son un buen ejercicio para la formación de ciudadanos, y un 50% quienes creen que no.

Quienes apostaron por un sí tanto hombres como mujeres lo hicieron argumentando que el acceso a un conocimiento más específico y que el contacto con personas “sabias”, los científicos que apoyan las actividades de la Feria Explora, permiten que ellos adquieran conocimientos y vean otras realidades que no veían desde sus entornos normales; además, destacan como positivo el poder aprender a investigar, lo que les abre más la mente para entender otras dinámicas de la ciudad que antes pasaban desapercibidas, otras situaciones en diferentes ámbitos que bajo el esquema de investigación pudieron indagar y formarse de alguna manera su propio juicio en torno a problemáticas sociales, tecnológicas, culturales, políticas, en fin de todo tipo como aparecen en los proyectos de la Feria Explora. Esto que plantean este grupo de estudiantes desde los entornos científicos es de alguna manera lo que busca la feria, cuando en su presentación esgrimen que

De acuerdo al modelo de desarrollo que hoy se impone en el mundo, un propósito central del sistema educativo en una nación es la formación de ciudadanos que participen de forma activa del aparato productivo y logren su inserción en una economía basada en conocimiento (Juma 2005, OECD 2004). Esto requiere de una masa crítica de individuos que sean capaces de generar nuevo conocimiento (científicos) y que además logren su aplicación en productos de alto valor agregado (profesionales) (Ramirez 2006). Una alternativa que permite dar respuesta a esta necesidad es una educación basada en la cultura de la indagación, que no de nada por establecido y que siempre esté a la búsqueda de nuevas alternativas (Osborne 2007, Thier H 2007).

Una premisa bastante clara desde el conocimiento y la ciencia en la formación de ciudadanos, pues como lo exponen los estudiantes, el contacto con la realidad, con personas que investigan, obligatoriamente dan otra concepción del mundo, cambian nuestro pensamiento, nuestra mirada frente a los sucesos y nuestra forma de relacionarnos con la ciudad.

Quienes dijeron que NO, lo hicieron argumentando que las actividades científicas son eso, ciencia y que las actividades que forman a los ciudadanos son más políticas y cívicas que de este tipo, pues los ciudadanos deben de saber de política para poder votar bien y el saber de ciencia, no hace que puedan cambiar realidades políticas, una concepción bastante errada si pensamos en el hecho de que para ser ciudadanos es menester conocer el entorno que nos circunda, el que habitamos, además en la respuesta se está desconociendo la ciudadanía como parte integral de lo que somos, hacemos y fundamentalmente se está desconociendo el hecho de que a ser ciudadano se aprende todos los días en el recorrido de la ciudad y que las prácticas ciudadanas, son todas aquellas que tienen que ver con nuestro actuar, y como lo establecen las competencias ciudadanas del Ministerio de Educación Nacional, éstas van más allá de un enfoque de ciudad y pasan por la significación del sujeto y su emocionalidad, pues dicen;

Las competencias ciudadanas son los conocimientos y las habilidades cognitivas, emocionales y comunicativas que hacen posible que las personas participen en la construcción de una sociedad democrática, pacífica e incluyente. Por ejemplo, el conocimiento sobre los **mecanismos constitucionales** para proteger los derechos fundamentales, como la tutela, es fundamental para participar democráticamente y para hacer que nuestros derechos sean respetados. La capacidad para imaginar distintas **alternativas creativas de solución** es una competencia cognitiva para poder resolver pacíficamente conflictos entre personas o entre grupos. El reconocimiento y **manejo de las emociones** propias es una competencia emocional fundamental para relacionarse pacíficamente con los demás. Por ejemplo, si soy capaz de mantener **cierto control sobre mi rabia en situaciones estresantes** es más fácil que pueda evitar hacerles daño a otros o a mí mismo en esas situaciones. La capacidad para escuchar seriamente los puntos de vista

de los demás, así sean contrarios a los míos, es un ejemplo de competencia comunicativa fundamental para vivir en una sociedad donde tenemos que construir a partir de las diferencias.

Tabla 12. Primera encuesta realizada sobre ciudadanía Instituciones educativas oficiales y privadas

Pregunta N 3

Porcentaje de estudiantes diferenciados por carácter de la IE			
Muestra total 35 estudiantes			
Concepto	Respuesta de los estudiantes	Oficial	Privada
		¿Puede la participación en ciencia y tecnología facilitar la formación de ciudadanos?	n= 15
PARTICIPACIÓN EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA	Si	10	13
	No	5	7

En esta pregunta diferenciada por el carácter de la IE, se observa que más de la mitad de los estudiantes de ambos sectores opinan que este tipo de actividades en ciencia y tecnología si aportan a una formación ciudadana, ya que reconocen, en estos espacios su proyección en la ciudad, desde aspectos como el social, el intelectual, el científico y por supuesto el personal y emocional. Los estudiantes entrevistados especialmente los de las instituciones oficiales evidencian y resaltan esta participación en la Feria de la ciencia como una gran actividad para sus vidas, como un momento fundamental para sentirse incluidos en la ciudad e incluir la ciudad en su perspectiva de vida. En las instituciones oficiales aceptan más este tipo de actividades como parte de su formación y las valoran como tal en diversos aspectos tanto personales como académicos e incluso profesional, ya que reconocen que es

un buen paso para decidir asuntos relacionados con su futuro profesional, con su participación escolar e incluso con el rendimiento académico; y agradecen de manera significativa, el poder hacer parte de este tipo de actividades que en buena medida reconocen son elitistas y que normalmente no es para ellos por el costo que se debe invertir..

Lo que más destacan los jóvenes en torno a este proceso de trabajo en ciencia y tecnología es el poder estar en contacto con la realidad, el poder conocer desde cerca problemáticas de la ciudad y el mundo en general y tomar conciencia en torno a ello y en algunos casos plantear soluciones desde la responsabilidad y el compromiso que se adquiere en la medida que se conoce, investiga y valoran los problemas y situaciones cotidianas, es decir , es en estas problemáticas, donde se evidencia el ejercicio ciudadano y de allí se deriva un aprendizaje que lleva a los estudiantes a reformular sus prácticas, sus hábitos y por supuesto su ejercicio ciudadano, que ya no es el de un agente pasivo, sino, el de un ser racional que se ocupa de su entorno.

Quienes argumentan que NO, lo hacen desde la perspectiva, que la formación ciudadana como lo expresamos arriba es más de tipo político y cívico, es aprender a votar, a saber que es la democracia, conocer la constitución, y su aplicación en la vida política de la ciudad, remisa que debe ayudar a responder en la Feria preguntas relacionadas con la formación ciudadana y verdaderamente con el alcance que se persigue en torno a la ciencia y la ciudadanía.

Tabla 13. Primera encuesta realizada sobre ciudadanía Instituciones educativas oficiales y privadas

Pregunta N 4

Porcentaje de estudiantes diferenciados por carácter de la IE			
Muestra total 35 estudiantes			
Concepto	Respuesta de los estudiantes	Oficial	Privada
		¿Se puede pensar que la participación en ciencia y tecnología obedece a una participación ciudadana?	n= 15
PARTICIPACIÓN CIUDADANA	Si	12	16
	No	3	4

Esta pregunta aunque pareciera similar a la anterior permite diferenciar la opinión de los estudiantes frente a lo que es la formación de los ciudadanos y la participación ciudadana, en un mismo espacio como lo es la participación en las actividades de ciencia y tecnología, pues, si observamos las respuestas aunque similares en sus porcentajes hace que los estudiantes de alguna manera en sus concepciones manifiesten, que la participación ciudadana va más allá de actividades o activismo político y de la participación en actos cívicos, que la participación ciudadana está ligada a todas aquellas actividades que permiten de alguna manera mejorar, pensar y reflexionar sobre nuestra cotidianidad, además aquí en la respuestas se plantea la participación ciudadana, como un ejercicio en esferas diferentes a la política, en este caso una esfera como la del conocimiento y la investigación, lo que hace que haya una resignificación de este aprendizaje, de sete ejercicio ciudadano, tal cual lo plantea Bárcena (1997), cuando lo presenta como una práctica.

Es importante observar en esta respuesta un avance en materia ciudadana, el reconocer espacios científicos como escenarios para la participación ciudadana a través de la resolución de problemáticas y su argumentación desde la ciencia, desde el conocimiento,

que hace que los sujetos se lean y proyecten en su entorno, es ya una ruta, no sólo para intensificar este tipo de actividades y volverlas más cotidianas, más de ciudad, sino, que se vislumbra un espacio posible en el cual lo formal de la escuela y o informal de la Feria, puedan unirse a través de la ciencia y la investigación para potenciar las habilidades sí, pero, también para establecer un programa conjunto que permita que lo escolar se instale en la feria y la feria en lo escolar.

Tabla 14. Primera encuesta realizada sobre ciudadanía Instituciones educativas oficiales y privadas

Pregunta N 5

Porcentaje de estudiantes diferenciados por carácter de la IE			
Muestra total 35 estudiantes			
Concepto	Respuesta de los estudiantes	Oficial	Privada
		Las prácticas ciudadanas se refieren a:	n= 15
PRÁCTICAS CIUDADANAS	ejercer el voto	3	6
	participar en grupos políticos de la ciudad	2	7
	participar de actividades diarias en las diferentes esferas sociales, políticas, culturales, científicas, oficiales y privadas de la ciudad ya sea de manera individual o vinculado a grupos de trabajo	7	5
	no se	3	2

Esta pregunta relacionada con la práctica de la ciudadanía, aquellas que se ejercen en el diario vivir, aquellas prácticas que buscan como lo expresa Bárcena (1997), contribuir con un proyecto social en común, deja ver que más en los jóvenes de las instituciones privadas que de las oficiales, las prácticas ciudadanas siguen en la recta de ser significadas desde lo político, y efectivamente el ejercicio ciudadano, y sus prácticas, cualquiera que sea su esfera de acción está signado por lo político, busca como diría Platón en el Mito de la Caverna, salir a la luz de las ideas y participar de manera decidida; sin embargo en la respuesta lo que los estudiantes dejan ver, no es tanto que el ejercicio siempre esté permeado o tenga una ruta indefectiblemente política, sino que ellos aún asocian cualquier espacio ciudadano, desde lo democrático, desde la política; más que desde lo cotidiano y esferas generales que dinamizan la ciudad. Aunque vale destacar que en el sentido de entender las prácticas ciudadanas como participación en actividades de diferentes ámbitos, entenderlas como aquellas signadas por el pensamiento crítico, por la argumentación, por el discernimiento de las situaciones y el acercamiento a la ciudad en ambos sectores de la educación el número de jóvenes que opinan desde este ámbito, obedece en el privado a un 25% de la población y en el oficial a un 50%, es decir la ciudadanía de alguna manera en los lugares menos favorecidos de nuestra ciudad, va tomando otro tinte, se va saliendo de la esfera privada cada vez más, para ocupar la esfera pública, la plaza, la ciudad misma, y en este nuevo escenario se resignifican las prácticas.

No es claro para los jóvenes tanto de la escuela oficial, como de la privada, el significado de las prácticas ciudadanas, o lo que en un claro ejercicio de la ciudadanía podríamos designar y entender como tal, pues en la pregunta algunos aunque respondieron desde la concepción de participación general en los diferentes ámbitos de la ciudad, se contradicen de alguna manera en las respuestas, lo que muestra, que ellos no es que no tengan prácticas ciudadanas comunes y otras como la participación en explora que resignifica su labor académica y cotidiana, que además abre posibilidades a sus intereses personales, sociales y profesionales, sino que no han podido desde la comprensión, quizás de la escuela asumir una ciudadanía diferente a la cívica y a la de preparación para la representación.

Esta pregunta tenía una respuesta abierta y estaba relacionada con las prácticas ciudadanas que ellos consideraban realizaban en lugares como la escuela o universidad, el barrio, otros lugares a los que asistían normalmente y dentro de las respuestas destacadas tenemos:

Con respecto a la escuela o Universidad como espacio para la realización de prácticas ciudadanas algunos jóvenes respondieron que participaban de los actos cívicos, de los comités ambientales, que desempeñaban actividades de monitorias, y colaboraban con la realización de actividades culturales especialmente para niños y niñas, esta última respuesta común en los jóvenes de instituciones educativas oficiales, lo que llama profundamente la atención, pues sigue la ciudadanía atada a lo cívico, a la formación de personas para las ideologías políticas, y no para una participación decidida y abierta de la ciudad, una participación consciente, responsable de lo que se tiene cuando se pertenece a un Estado, sí, pero sobre todo cuando se pertenece a un mundo global y cambiante, cuando la globalización nos ha llevado a interactuar con otros mercados, otras culturas, a ser otro tipo de ciudadanos, incluso desde lo virtual.

Ante el barrio como escenario para el ejercicio de prácticas ciudadanas los jóvenes especialmente los de las instituciones oficiales argumentaron que allí se llevaban a cabo las mejores prácticas ciudadanas por que en las calles estaba lo público y lo remitían a los juegos y actividades en las esquinas, en las cuadras, en las aceras y para ellos esto es ejercer la ciudadanía en lo que les pertenece a todos, pues en sus concepciones lo público es “aquello que no tiene normas, al menos aparente, por eso para ellos la calle y jugar, por ejemplo, un partido de fútbol allí, es público, porque se accede a este lugar sin problemas no pagas por él y nadie te impone normas”, una concepción ante la cual para ellos mismos la escuela oficial no es un lugar público, pues si te imponen lo que debes hacer no hacer y hay disciplina no es público.

Con respecto a otros lugares citaron, los parques públicos de la ciudad, las bibliotecas, en donde consideran de alto porcentaje se tiene contacto con la administración y sus proyectos, pues estos lugares les pertenecen a ellos, a la alcaldía, pero no son del todo de la comunidad, lo que deja ver, que para ellos lo público es aquello no vigilado, o supervisado, una concepción bastante, para mi, propia de la ilegalidad que se ha instalado en a ciudad a través del conflicto y que de alguna manera se ha legitimado a la fuerza.

Es claro que hace falta una recontextualización y resignificación de lo público, de lo político, de lo ciudadano, no sólo a nivel oficial, sino también a nivel de los jóvenes que pertenecen a estratos socio económicos más altos en la ciudad, pues lo que se evidencia claramente es que la ciudadanía y su ejercicio consciente no va más allá de una representación simbólica de lo democrático.

Tabla 15. Primera encuesta realizada sobre ciudadanía Instituciones educativas oficiales y privadas

Pregunta N 6

Porcentaje de estudiantes diferenciados por carácter de la IE			
Muestra total 35 estudiantes			
Concepto	Respuesta de los estudiantes	Oficial	Privada
		¿La Feria Explora potencia un ejercicio ciudadano y la construcción de la ciudadanía?	n= 15
	Si	13	17
	No	2	3

Esta respuesta está ligada, a la participación directa en la Feria Explora, en todas sus fases, y es claro ver que los jóvenes tanto de las instituciones oficiales como privadas, referencian

este espacio como un potenciador del ejercicio ciudadano y por ende de construcción de ciudadanía, una ciudadanía que ellos mismos han ido construyendo y que ha evolucionado en las diferentes etapas de la Feria, aunque es claro que tienen confusión frente a lo que realmente han logrado, o mejor frente a lo que realmente puede resignificarse en su ciudadanía desde este ejercicio de participación en ciencia, pues, las demás preguntas muestran que ellos, aún tienen marcado el concepto ciudadano aprendido o mejor instruido en la escuela.

Los estudiantes que respondieron NO, lo hicieron como ya es común argumentando que la ciudadanía no se refiere a la científico, pues asocian el trabajo de la Feria con la ciencia, con lo escolar, aunque reconocen de alguna manea que la feria está muy desligada de lo escolar, que ellos participan porque los motivan, o los obligan, pero es algo que deben hacer por fuera del currículo, de sus clases, es algo a lo que muchos de los participantes se enfrentan solos, sin mayor acompañamiento por parte de los maestros, es quizás esta situación coyuntural y el desencuentro que aun existe entre explora y la escuela lo que lleva a que los jóvenes desconozcan que en sus ideas y trabajos realizados desde la investigación tienen que ver directamente con lo ciudadano, lo comunitario, con lo personal, con la resignificación de la ciudad, de ellos mismos, de sus entornos de su ejercicio ciudadano.

Los estudiantes que responden que SI, argumentan que la participación en la Feria, la investigación de sus proyectos les ha permitido la construcción de sus ideas y un acercamiento a los problemas de las comunidades, el estar en contacto con compañeros de otros sectores de la ciudad les permite adquirir un conocimiento más cercano y real de lo que pasa en Medellín, así como vivenciar esa otra Medellín que es nueva para cada uno de los sectores educativos, tanto oficial, como privada, es un aprendizaje desde las vivencias, desde lo que ellos comienzan a evidenciar en sus entornos, en sus colegios, en el contacto con el otro, es un aprendizaje que no esperaban tener, pero que se va calando en ese día a día de feria, en ese día a día de convivir y confluir en lugares comunes con los otros, de alguna manera, dicen ellos, “uno se vuelve otro, o más inteligente, mejor estudiante, más

crítico, más consultón, más sociable, hasta más importante en el colegio, sobre todo si has ganado una mención en Explora”

Argumentan además que las cosas nuevas que conocen, lo que descubren en la cotidianidad y en el trato con los demás, hace que se resignifiquen muchos de sus conceptos, a nivel personal, escolar y social; y sobre todo que puedan acceder a otros espacios necesarios para ellos crecer como sujetos, espacios que les abren una nueva perspectiva de la vida, de sus vidas, como la biblioteca de la universidad de Antioquia, el mismo museo Explora, el contacto con los científicos, con los profesores, el contacto con otra visión de la ciencia, de la misma escuela, porque en este proceso muchos comprenden que el conocimiento si puede ser para ellos y que aprender es cuestión de método.

Tabla 16. Primera encuesta realizada sobre ciudadanía Instituciones educativas oficiales y privadas

Pregunta N 7

Porcentaje de estudiantes diferenciados por carácter de la IE			
Muestra total 35 estudiantes			
	Respuesta de los estudiantes	Oficial	Privada
Concepto	¿Crees que a ciudadanía es una sola o pueden existir diferentes tipos de ciudadanía?	n= 15	n= 20
EJERCICIO CIUDADANO	si, es una sola	14	15
	no, hay otros tipos	1	5

Esta pregunta orientada a descubrir desde el concepto de ciudadanía que ellos tiene la posibilidad de que se descubran en otros ambientes, en otros espacios y de allí signifiquen

este concepto de manera diferente, presentó un alto porcentaje de ambos sectores de la educación que asumen la ciudadanía cómo una sola, es decir, no dan paso a la reflexión en torno a otras ciudadanía, desde las diferencias que se establecen, por ejemplo, en sus instituciones y en los lugares que frecuentan, aunque vale la pena destacar que desde lo conceptual e histórico tampoco remiten el concepto de ciudadanía como la Republicana, la Comunitarista o la Liberal, lo que indica que la ciudadanía y su ejercicio en nuestras escuelas no va más allá de lo que es el civismo como lo diría Hurtado y Álvarez (2006),

“La formación de ciudadanos ha sido el eje central y prolongado de las políticas estatales desde las Revoluciones Hispanoamericanas, que dieron origen a la mayoría de las republicas Latinoamericanas, a partir de 1808. La formación que fue planteada desde diversas ópticas según la política reinante: civilización, educación cívica, urbanidad, educación democrática entre otras.”

Es decir no se ha avanzado, en materia ciudadana, o al menos, eso parece, pese a que la constitución del 91, reliva al ciudadano y lo dota de un estatus que trasciende la participación en la vida pública.

Quienes a esta pregunta respondieron que si existen otras formas de ciudadanía, no lo argumentaron propiamente desde el ejercicio ciudadano como tal o desde esferas de una construcción diferente, sino desde la participación política, por ejemplo argumentando que no son ciudadanos aquellos que no votan o que no tienen buena cultura en la calle, los espacios públicos y aquellos que pertenecen a culturas y sub culturas urbanas como EMOS y PUNKS, ya que los consideran personas sin normas y con sentidos de la vida contrarios a los demás ciudadanos. Se esgrime aquí, desde el ejercicio ciudadano, una exclusión de lo diverso, una intolerancia, frente a lo diferente y quizás frente a un desconocimiento de esos otros entornos, de esas culturas y subculturas que subyacen y ya son parte de nuestra ciudad, de nuestra identidad, una exclusión que va en contravía precisamente de lo que

plantea el Ministerio de Educación Nacional y que Mockus (2004), en su definición de ciudadanía expresa como:

ser ciudadano es respetar los derechos de los demás y que el núcleo central, para ser ciudadano es, entonces, pensar en el otro. La ciudadanía se basa en tener claro que siempre hay otro y tener presente, no sólo al otro, que está cerca y con quien vamos a relacionarnos directamente sino, también, considerar al otro más remoto, al ser humano aparentemente más lejano –al desconocido, por ejemplo- o a quien hará parte de las futuras generaciones.

Cuando definían las características de la ciudadanía que cada uno tenía, daban detalles de ser personas responsables, protectoras del ambiente, de valores cívicos y amor a la patria, personas participativas de entornos culturales y sociales, sin embargo, al nombrar la ciudadanía se quedaban, en una concepción que definieron como “ciudadanos normales”, es decir, no nombraron su ciudadanía desde ninguna característica enumerada, no acudieron a los tipos de ciudadanía existente y tradicionales, sólo creen que hacen lo que todos los seres humanos realizan en su ciudadanía, y eso los hace ciudadanos normales, desconociendo así un ejercicio de la ciudadanía ligado a lo que se vive, a lo que cada ser humano es y a lo que ha desarrollado en los entornos y cultura que ha habitado.

Esta es de manera detallada la presentación de los resultados de la primera encuesta, cabe destacar que esta encuesta como se dijo al inicio se aplicó a la población de 95 estudiantes, algunos no pertenecientes o participantes de la Feria Explora y de manera generalizada podemos decir que en un alto porcentaje los demás estudiantes tiene concepciones similares sobre las categorías de ciudadanía, ejercicio ciudadano, formación ciudadana, ciencia y tecnología y la aplicación de éstos, pues al depurar la muestra se seleccionaron aquellos estudiantes que en este proceso de la feria tenían mayor apertura y expectativa frente a su proyecto, frente al lugar que estaban desarrollando y frente a los retos que esto les suponía.

A continuación pasoa analizar la segunda encuesta realizada a los estudiantes de la muestra poblacional seleccionada 35, y que fueron sobre los que se dieron los análisis anteriores, con el fin de poder establecer semejanzas, diferencias, resignificaciones en torno a as categorías que nos competen, dado que la primera encuesta la realicé en la fase inicial de la Feria Explora, es decir, en la fase de citación a los colegios, en la capacitación a los docentes y en el inicio de establecer la pregunta de investigación para la preparación de los anteproyectos, con respecto a esta segunda encuesta realizada en la fase media de la Feria,, en la cual, ya se han juzgado inicialmente los anteproyectos y ya se tienen los estudiantes y proyectos que por institución educativa participarán en la Feria. Esta segunda encuesta está más orientada a la participación en la Feria Explora, es decir, es una encuesta más enfocada y orientada a lo que pasa en la vida de los jóvenes a medida que van participando de las diversas etapas de la Feria, se conservan todas las características inicialmente descritas, sólo que la madurez dentro del proceso científico de los estudiantes ha ido modificándose en el contacto con la feria, los investigadores, los foros, los científicos, la escuela, el museo, en fin con toda la ruta trazada para este proceso de formación.

Esta encuesta consta de 5 preguntas algunas con opciones de respuesta y la gran mayoría abiertas, con el fin de adentrarme un poco más en el proceso que vivían los jóvenes y poder así establecer nuevas categorías para el trabajo de talleres en los grupos focales, que me permitieran descifrar las significaciones y re-significaciones de la ciudadanía, su ejercicio y participación.

Tabla 16. Segunda encuesta, realizada sobre ciudadanía en Instituciones educativas oficiales y privadas

Pregunta N 1

Porcentaje de estudiantes diferenciados por carácter de la IE

Muestra total 35 estudiantes			
	Respuesta de los estudiantes	Oficial	Privada
Concepto	¿De la Feria Explora podrías decir con respecto a tu ejercicio ciudadano que ha permitido?	n= 15	n= 20
EJERCICIO CIUDADANO	entender más la dinámica social, política y cultural de la ciudad	4	6
	participar de más actividades realizadas en diferentes espacios	2	4
	argumentar y exponer mejor mis ideas	3	3
	emprender proyectos en diferentes niveles en mi comunidad y o Institución educativa	2	5
	Entender mi papel como ciudadano y resignificar mi participación	4	2
	No he sentido cambio alguno	0	0

Con respecto a esta pregunta, es posible observar que comparado con la primera encuesta la totalidad de los estudiantes aceptan y comparten la idea de que la Feria Explora ha resignificado esas actividades que a diario realizan y han podido establecer nuevos parámetros de comportamiento y visión de su entorno, es decir, reconocen en el paso por este proceso científico que han surgido otras dinámicas personales y ciudadanas, lo que me lleva a concluir efectivamente que el proceso requiere de énfasis e intencionalidad de formación para los estudiantes un poco lo que expresa a profesora Sánchez, directora de

Universum, museo de la Universidad Nacional Autónoma de México cuando expresa ante la pregunta si el museo por el sólo hecho de estar allí educa:

por el solo hecho de estar allí yo creo que no, primero necesita conocer que el museo existe; y en segundo lugar el museo tiene que hacer, tiene que poner en juego una serie de estrategias para ser identificado, asociado a su propia vida, después conocido y una vez conocido, hacer sentir al visitante que es bienvenido, que no va a estarlo cuestionando, que no lo va a poner en duda y una vez que logró ganarse la confianza de los visitantes, entonces, puede empezar a implementar unas acciones específicas para la formación ciudadana. (noviembre 24 de 2008)

Proceso que ha experimentado la Feria Explora en cada versión en la cual se ha ido nutriendo del medio, de la escuela, de los participantes para hacer cada vez más consciente su espacio en la formación de una cultura científica y una cultura ciudadana desde el conocimiento.

En esta pregunta por ejemplo es muy dicente, el hecho, de que un alto porcentaje de la muestra tanto de instituciones educativas oficiales como privadas dan testimonio de los cambios que en su participación en diferentes niveles han tenido gracias a la Feria Explora, y argumentan que ya es más fácil enterarse, pero, sobre todo preocuparse por asuntos de la institución, de la ciudad y de ellos mismos frente a lo que pueden y no hacer. Por ejemplo, algunos aquí en la respuesta complementaron con notas que describían como habían emprendido proyectos de reciclaje en sus unidades residenciales, proyectos de ahorro de energía en las instituciones educativas, como conocieron la realidad de sectores periféricos de la ciudad y propusieron otras dinámicas institucionales para el trabajo de acompañamiento que muchos venían haciendo. Estas respuestas y escenarios relatados por los estudiantes muestran una resignificación de su ejercicio ciudadano dado por la participación en la Feria Explora, por la realización de proyectos comunitarios y de ciencia, por el acercamiento al conocimiento.

Llama la atención que ningún estudiante de la muestra expresó, frente a esta fase de la Feria que vive, que su paso por ésta haya sido infructuoso o no haya dejado cambios significativos que tienen que ver con sus dinámicas diarias, incluso con sus dinámicas personales, de ver el mundo, de enfrentar situaciones, de verse en la ciudad.

Tabla 17. Segunda encuesta realizada sobre, ciudadanía en Instituciones educativas oficiales y privadas

Pregunta N 2

Porcentaje de estudiantes diferenciados por carácter de la IE			
Muestra total 35 estudiantes			
	Respuesta de los estudiantes	Oficial	Privada
Concepto	¿de las siguientes características que tiene que ver con tu personalidad, crees que la participación en la Feria Explora te han permitido modificar y/o potenciar?	n= 15	n= 20
HABILIDADES CIUDADANAS	Autoestima	10	9
	juicio crítico	2	13
	La toma de decisiones	5	15
	establecimiento de relaciones de respeto y reconocimiento	11	12
	Autonomía	4	7
	la sensibilidad frente a temas de ciudad	6	15
	acercamiento a otros escenarios	12	10

	diferentes para mi vida		
	La participación activa en los eventos de ciudad	4	6
	La disciplina	13	14

Con respecto a esta pregunta es preciso aclarar que no era de selección múltiple por lo cual los resultados siempre sumaran en el total de estas variables más de la muestra inicial. Los estudiantes seleccionaron y explicaron aquellas características que para ellos eran potenciadas desde la Feria Explora y facilitan su desempeño en la comunidad.

La mayoría de los estudiantes de las instituciones oficiales seleccionaron como variables de cambio que han visto potenciada por su participación en la Feria Explora las relacionadas con la autoestima, la sensibilización frente a los temas de la ciudad, el reconocimiento del otro, la disciplina, el alejamiento de espacios cotidianos para centrarse en estos relacionados con la ciencia y la tecnología. Frente a estas características ellos argumentan que la Feria les ha posibilitado conocer otras personas, conocerse así mismos, sus capacidades, habilidades y posibilidades de investigar, se sintieron reconocidos en sus ambientes familiares y laborales, lo que les permitió aumentar su autoestima y desear cada vez dar más de ellos, no solo a nivel académico, donde sintieron que se relievieron sus capacidades y potenciaron; sino a nivel familiar, donde ahora se sienten más reconocidos, más tenidos en cuenta.

Los jóvenes de las IE privadas relieván características relacionadas con las relaciones de reconocimiento y respeto, pero las manifiestan principalmente frente a sus compañeros de otras instituciones argumentando que son unos “tesos”, y que no esperaban que algunos sectores de la ciudad pudieran encontrar gente tan pila y de la que pudieran aprender tanto en todos los aspectos de la cotidianidad; además argumentan que el juicio crítico que han adquirido desde el manejo de la metodología científica les ha permitido entender otras dinámicas de la ciudad, prepararse mejor frente a temas académicos y de debates con sus

amigos, así como ganar disciplina y reconocimiento de sus otros compañeros y del colegio en sí.

Hay una característica que se ahondará en los grupos focales y que llama la atención porque muchos de los jóvenes de las instituciones oficiales, reconocen haberse alejado de grupos y espacios poco “sanos” para ellos gracias a la insistencia de sus docentes para que trabajaran en la Feria y pudieran así reconocerse como sujetos de conocimiento, lo que me lleva a pensar que esos espacios si deben democratizarse y ponerse más para la ciudadanía.

Tabla 18. Segunda encuesta realizada sobre, ciudadanía en Instituciones educativas oficiales y privadas

Pregunta N 3

Porcentaje de estudiantes diferenciados por carácter de la IE			
Muestra total 35 estudiantes			
Concepto	Respuesta de los estudiantes	Oficial	Privada
	¿Consideras que los museos, en este caso el museo de ciencias son espacios para la formación ciudadana?	n= 15	n= 20
MUSEOS DE CIENCIAS COMO ESCENARIOS DE FORMACIÓN CIUDADANA	si	15	20
	No	0	0

En esta respuesta el 100% de los estudiantes de las instituciones oficiales consideraron la experiencia de la Feria Explora en el Parque Explora, como una experiencia de formación ciudadana, argumentaron que el contacto con la ciencia, los guías y cada una de las salas que habían en el Parque les ayudaba a adquirir conocimiento y les permitía saber más de temas académicos aplicados a la vida lo que hacía que ellos cambiaran algunas ideas que habían tenido de lugares, temas y personas.

De la misma manera los estudiantes de las IE privadas consideraron los museos y en este caso el parque Explora como un escenario propicio para aprender de ciencia y aprender a ser mejores personas a cuidar el entorno y a compartir con aquellos que se encontraban en las visitas lo que hace que sean personas más comprometidas porque, en palabras de ellos “cuando se adquiere conocimiento uno debe ponerse las pilas a participar de manera clara en lo que ve alrededor; y eso es lo que ha hecho Explora con nosotros, abrimos los ojos a la ciencia y a la ciudad”

Tabla 19. Segunda encuesta realizada sobre, ciudadanía en Instituciones educativas oficiales y privadas

Pregunta N 4

Porcentaje de estudiantes diferenciados por carácter de la IE			
Muestra total 35 estudiantes			
Concepto	Respuesta de los estudiantes	Oficial	Privada
		¿Qué esperas de la Feria Explora en esta participación y para las futuras personas que lo hagan?	n= 15

En esta pregunta totalmente abierta los estudiantes tuvieron respuestas diversas en las cuales expresaban en términos generales:

- Mayor oportunidad de participación y exposición de trabajos, pues muchos se quedan en las primeras etapas del trabajo, sintiendo que han fallado, sin saber específicamente en qué, lo que hace que la motivación inicial que hubo para adentrarse en estos proyectos desaparezca y ya no se quiera volver a algo como la ciencia, que bajo estas circunstancias se observa difícil y de acceso sólo a unos pocos. Esta respuesta me lleva a pensar que efectivamente el Parque Explora y en este caso la Feria deben abrirse más a la democratización de la ciencia, deben establecer relaciones más dinámicas con la escuela y permitir una relación más frecuente de aprendizaje con el entorno.
- Mayor tiempo para compartir con los científicos y los compañeros, pues algunos de los participantes no pudieron establecer ningún contacto con los científicos, es decir aquella persona a quien delegaron la ayuda en el proyecto, no los recibió, no los orientó, no lo conocieron, lo que hace que el proceso se quede de alguna manera corto, dado que es en esta interrelación de los jóvenes con los científicos que se logran mayores oportunidades de construir un espacio científico en la ciudad.
- Mesas de trabajo e integración como ciudadanos en general, una respuesta que se argumentó desde la necesidad de que la feria no sea sólo para los escolares, sino, también para los ciudadanos en general, pues, dicen, sólo así se logra una verdadera integración del conocimiento para la transformación del entorno, una verdadera democratización de la ciencia y la cultura científica.
- Continuidad del proceso y mayor acompañamiento a aquellos que encuentran en la investigación una ruta para el futuro; esta respuesta es clara y representa lo que algunos docentes y estudiantes manifiestan, la Feria no vuelve a ellos, es decir, es un proceso en el que participan, pero después de premiada se pierde todo contacto con éste espacio, no vuelven a tener más beneficios, ni a estar en interrelación directa con la ciencia, a no ser que puedan con otro proyecto participar de nuevo al otro año; y esto lo argumentan también desde la falta de espacios y proyectos

científicos en las instituciones educativas, sobre todo de carácter oficial, pues la idea de hacer de la ciencia una cultura escolar se queda allí y se diluye en el día a día de la escuela y sus métodos, y en el día a día del museo y sus exhibiciones.

- La posibilidad de organizar grupos de investigadores escolares que participen activamente de trabajos con universitarios y otros sectores; esta fue más que una respuesta, una propuesta que surge del interés de algunos participantes de la feria, de poder formar grupos que vayan más allá de los comités científicos de los colegios, grupos en los que a además de la interacción con la ciencia y el conocimiento, puedan encontrar mejores relaciones interpersonales y formarse para un futuro diferente, de mayor compromiso.
- Mayores recursos para instalar la investigación en los colegios que así lo quieran y se comprometan. Es claro que hace falta capital para lograr instalar y a largo plazo ejecutar un proyecto científico como tal, la feria es ya un acercamiento y brinda posibilidades de que hay un camino para hacerlo, sin embargo, hace falta voluntad y consciencia de que la ciencia efectivamente despierta otras capacidades, otras dinámicas, otros espacios.

Con estas respuestas es claro que los jóvenes comienzan a ver en la ciencia y el acceso a ella una posibilidad para la ciudad, para ellos como sujetos, como personas y reclaman continuidad en el tiempo y en diferentes aspectos la Feria Explora.

Tabla 20. Segunda encuesta realizada sobre, ciudadanía en Instituciones educativas oficiales y privadas

Pregunta N 5

Porcentaje de estudiantes diferenciados por carácter de la IE			
Muestra total 35 estudiantes			
	Respuesta de los estudiantes	Oficial	Privada

Concepto	¿Si participaste de Ferias internacionales que es lo que más relieves des esta actividad?	n= 15	n= 20
----------	---	-------	-------

Esta pregunta fue respondida en total por 12 de las 35 personas de la muestra, 8 de instituciones oficiales y 4 de instituciones privadas, que fueron las que participaron de Ferias de ciencia internacionales en Costa Rica y Estados Unidos.

Para los jóvenes que participaron de las Ferias internacionales y que pertenecen a instituciones oficiales lo más relevante además del viaje a otro país, de compartir con escolares de otras latitudes, fue poder exponer el proyecto fruto de su trabajo, conocer otras ciudades y sentir que son importantes y reconocidos en la institución, en la familia, en el barrio, pues el viaje, ese pretexto hizo que en la familia reconocieran capacidades que ellos tienen y que no se habían manifestado en otras dinámicas del día a día o en lo escolar. Eso les ha dado una convicción de lograr grandes cosas en la vida y les ha permitido soñar con grandes objetivos de su vida profesional.

Los estudiantes de la institución privada, lo que más les emocionó fue poder ir de ponentes a otro lugar del mundo, salir como sintiéndose científicos importantes que van a mostrar el fruto de su trabajo, además de darle significancia al hecho de poder estar con otras personas y reconocer o conocer otro país en un plan de amigos y académico.

2.2. Resultados de los grupos focales

Los grupos focales realizados en varias sesiones estuvieron integrados por 5, 6 o 7 alumnos cada uno y algunas veces por los docentes responsables en la IE de la Feria de la ciencia y de la participación en la Feria Explora.

Estos grupos focales tuvieron algunas variables, dado que realizamos una especie de talleres en torno a la ciudadanía acompañados de lecturas, historia, casos particulares de la ciudad, historias narradas por los mismos estudiantes e intervenciones para desarrollar y

conocer conceptos como la ciudadanía, las otras ciudadanía, los espacios formales y no formales de aprendizaje, las prácticas ciudadanas, el ejercicio ciudadano, el aprendizaje ciudadano, claro está que no dando los conceptos, sino ayudando a la construcción por parte de ellos y a partir de sus experiencias de vida, y en general de ciudad.

2.2.1. Grupo Focal 1.

Institución educativa oficial, ubicada en la comuna 5 de Medellín, en el Barrio Castilla.

3 sesiones de trabajo en grupo focal

Participación activa de la docente de la institución educativa, docente de química encargada de la Feria escolar y de la dinámica general de la Feria Explora.

4 estudiantes (tres hombres en edades entre los 16 y 18 años, dos de ellos del grado once y uno del grado décimo, y una mujer de 16 años, que para la fecha del proyecto cursaba el grado décimo) que conformaban un grupo de trabajo para un proyecto relacionado con el ambiente, el reciclaje, proyecto que alcanza mención en la premiación de la Feria Explora.

La primera sesión se desarrolló en torno a casos narrados por los estudiantes relacionados con sus historias familiares, escolares y de barrio.

En esta sesión se narraron historias de familia, de abandono de algunos de los padres, de reacomodación de la familia, de participación en grupos de scouts, grupos juveniles y de alguna manera en bandas de conflicto armado, ya que estos jóvenes pertenecen a la comuna 5 de la ciudad de Medellín, Castilla, que por esa época, hace aproximadamente un año estaba en un conflicto de balas cruzadas, jóvenes muertos en la entrada de las instituciones educativas, y fronteras imaginarias, una problemática que un año después sigue siendo igual y se ha acentuado de manera vertiginosa.

Las historias encontradas algunas de dura realidad otras comunes a cualquier joven de la ciudad, facilitaron entre ellos el entendimiento y de alguna manera descubrir mayores capacidades de las que creían tener en la enumeración de sus tragedias y logros. Las historias algunas de simple indisciplina en el colegio, de pereza para el estudio, de ganas de

encontrar el hombre que le diera lo que necesitaba para vivir y no tener que estudiar más, historias de amigos muertos en la esquina de la casa, de sueños de ser soldado profesional, de trabajar con niños necesitados, de tener un espacio para el compostaje a gran escala y tener una huerta grande para enseñar a los niños del sector a cuidar el ambiente, dieron paso a esta primera sesión en la cual de manera general destaco la sinceridad al hablar de cada uno de ellos, la posibilidad de definirse frente a los demás y encontrar en consenso definiciones y soluciones a lo que planteaban.

En la segunda sesión narraron de manera especial cada uno de ellos sus paso por la Feria Explora, ya dos de ellos estaban graduados de la secundaria, uno estaba estudiando en la Pascual Bravo y el otro en el ITM, con una beca de presupuesto participativo, pues estos jóvenes hacían parte de la población participante de la investigación, pero su proyecto ya lo habían presentado en un año anterior.

En esta sesión destacaban las habilidades y actitudes que en ellos despertó la Feria y la realización de trabajos de investigación, no sólo a nivel personal, sino también familiar, social y escolar, pues se sienten diferentes, acogidos y admirados después de la participación en Explora, se sienten sujetos de conocimiento, personas capaces de analizar la realidad, transformarla y habitarla desde las condiciones sociales de su entorno, con la firme convicción de poder cambiarlo a través de la ciencia, la investigación, el estudio, el trabajo en equipo.

Llama la atención en este grupo focal, el trabajo con base en estas historias y casos personales la construcción por parte de los estudiantes de definiciones de categorías como la ciudadanía, el ejercicio ciudadano y el aprendizaje ciudadano desde estos ámbitos escolares, familiares y de barrio.

Por ejemplo llegaron en consenso a definir la ciudadanía como

Una actividad cotidiana que comprende el voto, lo cívico, el comportamiento en la calle, la casa, el colegio y que busca transformar cada día el ser humano en habitante de una cuadra, un barrio, una comuna, una ciudad, un país.

Algunos apartes seleccionados de los conversatorios y que muestran los cambios y resignificaciones de estos estudiantes con respecto a su ciudadanía son:

Una de las preguntas orientadas al pensamiento crítico, desarrollado en la participación de la Feria Explora y su utilidad en la vida diaria, ellos responden:

El pensamiento crítico si se desarrolla durante el proceso de la feria Explora, es el que nos orienta y nos ayuda a establecer una relación diferente con la realidad, a pensar más allá de los que nos imponen o nos venden y sirve, para uno no quedarse con la misma base, o sea, poder criticar lo que nosotros pensamos que es así, porque no podemos mirarle otras soluciones, otra interpretación que puede ser más factible, nos puede ayudar más. Yo creo que en ese ámbito crítico también, por ejemplo, en la lectura ahora que estoy en la universidad me va mejor y puedo argumentar cosas que en sí, no hacía, por ejemplo yo no era bueno para leer, la verdad que yo no era muy bueno para leer, pero a través de amigos, del mismo proyecto, aprendí a criticar, aprendí a argumentarme cómo puedo hacer esto mejor, como puedo hacer un trabajo que yo lo puedo sustentar y como quitar ese temor de salir a un público y apuntarle y poderle transmitir toda esa pasión que tengo por lo que hago, por lo que quiero hacer y por lo que quiero aprender.

Con respecto a los beneficios de la participación en la Feria Explora ellos argumentan:

A mí por ejemplo me hizo crecer más como persona. Y además de que me hizo crecer más como persona, me dio esa seguridad de salir de mi mismo, de mostrarme en otras capacidades que no sabía que tenía, a mí no me gusta salir en público y allí

en ese, en el semillero, me sentía como tan cómoda, me sentía como viendo otras cosas distintas a las que yo ya estaba acostumbrada, hice muy distinto a lo que yo siempre he hecho, yo nunca había participado en un club científico y me di, a demostrar a mí misma que yo si podía, y de hecho pude, y con ello me salí de otros entornos y mejoré mucho en mi parte académica.

Y complementan:

Me di la oportunidad, yo nunca lo había hecho. Yo nunca lo había esperado ganarme una medalla de club científico, y me demostré que yo si podía y de que podía ir más allá de lo que yo quería estudiar, que había otros entornos que con disciplina se pueden lograr, otros momentos que si eran posibles conocer.

Otros aportes de la participación en la Feria Explora que destaco en este grupo focal

A mí, en mi hogar me ayudó mucho, pues mis padres pensaban que yo era un joven normal, pues que yo hacía lo normal de cualquier joven. Pero desde que yo empecé a llegar a la casa con premios y todas esas cosas, empezaron a ver que yo de verdad servía para algo diferente; y me empezaron a valorar mucho más, para mí eso ha mejorado mucho mi vida y mi reacción en la familia.

Y complementan:

La participación en la feria ayuda a la autoestima, porque uno siente que es capaz de dar cosas, es lo que decía usted ahorita, se desmitifica el científico, el científico deja de ser el hombre de bata, de gafas, metido en un gran laboratorio, en el que todo está vedado, y somos personas común y corrientes comparados con él porque creemos que tiene todo el conocimiento, pero nos damos cuenta que al conocimiento se accede y que nosotros tenemos ese acceso desde que cada uno lo

promueva, se discipline y lo quiera hacer; y por supuesto con la apertura de espacios como explora, como la feria, es posible lograr ese acceso al conocimiento, a la ciencia, a la experimentación.

A mí por ejemplo,

Me ayudó a salir del conflicto, quizás en estos momentos estaría muerto porque dos de mis amigos han caído en las últimas balaceras del barrio, y yo dejé de andar con ellos porque me encarretó el proyecto, ya salía del cole, para el grupo de trabajo, era casi todo el día allí y preferí quedarme, es decir la ciencia me salvó la vida, me ayudó a ver las cosas diferentes y a buscar otras opciones de vida, de entretenimiento, de aprendizaje, de diversión, porque la he pasado bueno en estos talleres, han sido duros y de mucha disciplina, pero me gustaron y me han ayudado ahora para la U, soy más piloso, responsable y entregado al estudio, descubrí que el conocimiento si me ayuda a conocerme más y conocer mi ciudad, a participar diferente y crear otras cosas que antes no creí posible hacer, como por ejemplo intensificar mi trabajo en el grupo de scouts, en la tropa para enseñarles a los niños ciencia y cosas de la ciudad.

Para concluir quiero manifestar el impacto que he sentido en este grupo focal, especialmente en este último comentario de uno de los jóvenes del grado once porque encontrar que hay espacios de ciudad, espacios científicos que logran salvar la vida, resguardarla, hace que valga la pena apostar por los nuevos espacios educativos, or un empalme entre lo formal e informal, entre lo visible de esta ciudad y lo invisible; es relevante también el poder encontrar comentarios y hechos de vida que resignifiquen la ciudadanía desde el ser, desde lo que cada sujeto es y siente que puede llegar a ser, es ya un paso grande en la formación y el aprendizaje ciudadano, que los jóvenes se reconozcan en sus potencialidades, que sientan que la Feria explora les aporta a la autoestima, que les

ayuda a sentirse ellos como personas importantes, ciudadanos capaces de transformar su entorno, es ya una meta lograda y que se debe enfatizar y mantener como premisa fundamental de la realización de la Feria Explora.

2.2.2. Grupo focal 2

Institución educativa oficial; ubicada en la comuna 1 de Medellín, sector carpineño

2 sesiones de trabajo en grupo focal

10 estudiantes que conformaban dos grupos de trabajo para dos proyectos relacionados con el ámbito social de la comuna 1 de Medellín, y el otro trabajo interinstitucional sobre energías alternativas para el planeta.

La primera sesión se desarrolló en torno a casos narrados por los estudiantes relacionados con sus historias familiares, escolares y de barrio.

En esta sesión se narraron historias relacionadas principalmente con el colegio, casi todas las historias referidas tenían que ver con las clases, los trabajos, el recreo y cada una de las sensaciones y emociones vividas en lo escolar, historias que pasaban por la marginación, exclusión de grupos de compañeros, hasta la depresión de sentirse extraño entre sus compañeros de clase.

Cada historia mientras se narraba hacía alusión a la realidad actual pues la complementaban con lo que estaban sintiendo ahora y cómo gracias a la participación en Explora cada evento se había transformado.

Llama la atención en general durante la primera sesión la posibilidad de oírlos hablar de la ciudadanía y argumentar que ya habían entendido que ésta iba más allá del voto, es decir, que nunca se consideraron ciudadanos porque no podían votar, aun no eran mayores de edad, pero con la participación en la Feria pudieron entender que los ciudadanos son todos los habitantes de Medellín, que se levantan cada día a trabajar, estudiar, cruzar una calle, ir

a un concierto o sentarse en un parque público a hablar, una re.-significación que cobra relevancia dentro de la esfera de lo público, pues frente a esto argumentan que entendieron también que lo público,

no es solo la calle, es también el colegio, los parques, las bibliotecas y no sólo porque todos podamos entrar allá, sino porque de alguna manera esos son bienes que nos pertenecen a todos y que por eso debemos de cuidar.

Uno de los estudiantes participantes habló de la primera encuesta en la que participó de este proyecto, la relacionada con la ciudadanía y expresó:

Ya puedo decir que entiendo que la ciudadanía no es una sola, son muchas, ser ciudadano, es ser participativo de la ciudad y sus cambios, hasta de sus conflictos, ya sea de una forma mala o buena, es decir, es ciudadano también el que está en el conflicto causando daño y el que está por fuera sufriendo”, “ya entendí entonces que cuando nos preguntaban por las formas de ciudadanía lo que nos querían decir es que cada ciudadano puede ser una ciudadanía diferente porque enfatiza en algo de su vida, por ejemplo yo tengo una ciudadanía científica, pues con el conocimiento que he adquirido me he dado cuenta que la ciencia es un medio para transformar esta ciudad y transformarme a mí mismo.

Durante la segunda sesión en la cual se orientó el trabajo a develar aquellos aprendizajes producto de la participación en la Feria Explora se destaca:

Con respecto a los aportes de la Feria Explora

Por ejemplo antes de yo estar en el proyecto con las compañeritas con que yo me mantenía, no hacíamos nada en clase; y entonces yo comencé con el club, ahí ya tenía algo que hacer, los días que yo venía aquí al club pasábamos mañanas enteras acá, yo tenía problemas en la casa y aquí los pasaba; aquí me ayudaban y a veces

estaba muy aburrida por cosas así, pero yo aquí, pude encontrar otras cosas para hacer. Por lo regular en mi casa siempre ha habido muchos problemas y yo me venía para acá y los pasaba, en el proyecto de la Feria Explora me distraía, porque con mis compañeritas no, solo perdía el tiempo y me relajaba mucho académicamente; por eso aunqu me gozaban y decían que me saliera, yo no lo hice, era mi vida y no me importaba lo que ellas dijeran.

Otro agrega

Yo me gané una medalla, pero hay otras cosas fundamentales en este trabajo y aprendizaje y fue el poder hacer cosas grandes por mí mismo, el poder exponer en público, mirar a la gente a la cara y que me miraran y dijeran, tan guapito aquel y que proyecto tan “bacano” el que hizo.

Con respecto a lo que dice el compañero yo puedo decir en mi experiencia que:

Ninguna medalla, o sea eso que uno aprende que se le arraiga adentro, que le da experiencia, que le da satisfacción eso ni con el mayor premio se lo logra uno porque es a otro nivel, son otras cosas, o sea, las medallas, los reconocimientos económicos los reconocimientos de tal magnitud , sí, sirven pero uno... eso que queda dentro de uno como decía la profe ahora que deja esa huella y que se la deja a uno, eso es para toda la vida es largo de lo que ustedes van a recordar, se van a acordar siempre y van a echar mano muchos momentos en los que se sientan mal, en los que sientan que no son capaces porque es eso lo que le ayuda a uno a alentarse en la vida de hecho eso es lo único que ha uno lo marca : esos momentos en los que uno cree que no es capaz, que la vida está difícil, uno comienza a recordar esos momentos precisos en los que también creyó igual que no es capaz y eso es lo único que ha uno lo levanta. Y eso fue lo que me dio Explora a mi la

posibilidad de creer en mí, en mis capacidades y formarme en otras de gran importancia para mi vida.

Para ustedes este es un proyecto de ciencia?

A ver, yo pienso que no es un procesos solo de ciencia, yo pienso que lo que el Parque Explora pretende en los proyectos realmente forman a la persona, porque cuando lo motivan a uno a presentar un proyecto, eh, ya desde ahí, eh, está ya empezando a, a, a formar personas ¿Por qué?, porque mire, hay un trabajo de equipo para sacar adelante un proyecto. Entonces, no directamente está formando al sujeto, pero indirectamente sí a través de una propuesta de un proyecto, ¿Cierto?, por ejemplo, este joven tiene un talento para desenvolverse verbalmente increíble, y él nos capacitó a todos... entonces pienso que este proyecto es para formar personas y hacernos mejores para el entorno que vivimos, eso creo yo.

Para ustedes que es la ciudadanía después de Explora

Es ayudar a otros, ¿no? Yo veo eso como más que todo con la sociedad, ayudar al otro, eh, poder servir, yo lo veo como más como la ciudadanía así

A ver, el carácter sociológico de compartir con las demás personas, ¿Cierto?

El amor por la ciudad

Una acción comunitaria

La ciudadanía, mire que nosotros no nos conocíamos tanto, con el que más me conocía yo era con mi parcerero. Eh, haciendo este proyecto me empecé a conocer con la profesora, con Ye, todos nos empezamos a unir para mí eso es ciudadanía, o sea, cuando las personas se unen como en sociedad, y no la violencia como ahora en todas las situaciones en nuestro país y en esta ciudad

Y frente al tipo de ciudadano que son?

Yo me considero una ciudadana activa, una ciudadana que pregunta, que busca solución, que encuentra, que pregunta, que critica pero no critica de forma como el criticar de chismosear, no de critica de forma positiva, por ejemplo yo hablo mucho con el vecino, con la vecina, con la vecina mía y nos contamos todo eso y miro las noticias y me gusta mucho estar enterada, entonces me considero una ciudadana positiva y una ciudadana critica.

Yo personalmente me considero también un ciudadano critico pero no critico criticando a la gente, ni nada de eso porque es que la verdad uno en la ciudad no puede criticar mucho porque vos decís un chisme de alguien o ves algo y vas lo contás y sabes que está mal hecho y hoy en día eso ha que no es muy bueno y si mientras puedo ayudar estoy haciendo algo por la ciudad, ya no critico tanto ya puedo proponer más.

No yo me considero un ciudadano comprometido con el desarrollo de la comunidad y soy un poco inconforme pues porque Medellín la violencia que ve uno, uno trata como de mejorar eso uno lo critica en cierta medida, uno trata de hablar con ciertas personas de que es lo que está pasando con el barrio, yo si me preocupo por lo que ocupa ser cerca a mi entorno, me gustaría al desarrollo de una manera comunitaria no personal si uno ayudara una comunidad o toda una integración comunitaria

Todavía no pertenezco a ningún grupo pero esos son mis ideales lo que realmente me identifica, eh yo soy pues un ciudadano que me gusta mucho aportar a la comunidad de pronto de las cualidades o variantes que yo tenga a mi preocupa ver tanta violencia, de por si tanto niño o sea lo que más me preocupa mas a mi son los niños y los adolescentes porque ellos van hacer, como dicen en la escuela ellos van hacer nuestros hombres y mujeres del mañana, me preocupan ellos ¿Por qué? Porque por mi cuadra si pudo haber dado la violencia en tres bandas llegan por la

noche y matan al que sea, matan por ver caer y es no... pues yo digo entre mi eso para mi es muy injusto, muchas veces por ejemplo yo ver el ejercito que no hace nada o la policía yo como hago para que esos niños no sigan el ejemplo, como ver un niño de tres años que yo voy hacer el más matón de esta cuadra, no como poder por ejemplo inyectarles de pronto como salir de eso, no seguir esos pasos niños que de pronto no tienen educación a mí me gusta eso, cuando en mi barrio por ejemplo yo tengo un grupito de niños los viernes y me reúno con ellos y jugamos y poder ver una sonrisa de pronto en mi cuadra es algo muy satisfactorio para mi porque yo por ejemplo llegar a la universidad y saber que mataron ahí en la esquina a alguien y el temor de mi mama porque yo estoy estudiando y yo voy a llegar aunque a mí me ven como un ejemplo por la casa, tuve muchos amigos que en el momento son marihuaneros, pero yo dije no, no quiero seguir eso, pero yo como puedo ayudarles a ellos sí muchas veces ya son robles ya son esos árboles que si uno los quiere moverlos ellos ya no se dejan, en cambio los niños son esos arbolitos que apenas están dando ese frutico se pueden ir puliendo, es muy doloroso uno así uno no tenga relación con el humano es muy doloroso, a mi me gusta mucho lo que hago con los niños porque yo considero pues que hay diferentes como ejemplos en la sociedad porque son como la semilla: el narcotráfico, todo eso que indirectamente está alejando a los jóvenes no tiene que hacer eso, rebatar eso es lo que está haciendo el es lo que yo mas ayudo pues frente a los niños.

Frente a este grupo focal se puede evidenciar un cambio total en las características personales de los estudiantes y fundamentalmente en la re-significación de la ciudadanía y participación por parte de ellos, han redefinido su ciudadanía, su ejercicio, su práctica desde la ciencia, desde la participación, desde sentirse tenido en cuenta y que aporta.

2.2.3. Grupo focal 3

Institución educativa privada

I sesión de trabajo en grupo focal

10 estudiantes que conformaban dos grupos de trabajo para dos proyectos relacionado con el ámbito social y el cuidado y protección del medio ambiente.

La dinámica de este grupo focal fue diferente y se trabajó en torno a preguntas orientadas a interpretar aquellas orientaciones en torno a la ciudadanía, ejercicio ciudadano y aprendizaje en el museo a propósito de su participación en la Feria Explora de la ciudad de Medellín.

Con respecto a la significación de prácticas ciudadanas desde la Feria Explora algunos de los estudiantes argumentaron:

eso son las practicas ciudadanas o sea el hecho de que para nosotros la ciencia haya representado no intentar responder esas preguntas que uno cree que no tienen respuesta sino intentar solucionar un problema, eso es una práctica ciudadana o sea el uno ocuparse de la cotidianidad a eso se le debe llamar práctica, o sea la ciencia les tiene que servir para mejorar el entorno diario en el que vivimos como comunidad y sociedad, y la ciudadanía nos tiene que servir para eso, para pensarnos como ciudadanos, nosotros somos ciudadanos en la calle, nosotros somos ciudadanos cuando vamos al cine, nosotros somos ciudadanos cuando nos montamos a un bus, nosotros somos ciudadanos cuando vamos al parque Explora, somos ciudadanos cuando llegamos a la ciudad, somos ciudadanos cuando estamos en nuestra casa. Que esas prácticas que nosotros ejercemos por ejemplo en el cine cuando no estamos molestando al otro o no hacerle bulla al otro eso es un ejercicio ciudadano que yo lo hago de una manera y el otro lo hace de otra manera, el montar en un bus y ser capaz de cederle el puesto a una persona que lo necesita eso es un ejercicio de ciudadanía, es irle a reconocerle los derechos al otro y es pensar en la vulnerabilidad del otro para que el otro este mejor, ahí estoy construyendo ciudad

porque le estoy mostrando a esa persona que hay gente que se interesa por ella aunque no la conozca eso es una práctica de ciudadanía

Y añaden frente a lo ciudadano, al ejercicio, a la definición y pertenecía del individuo a algún lugar, frente a la individualidad y ejercicio cotidiano de cada uno

O sea yo lo que tengo que hacer consiente es que cualquier cosa que hago puedo aportar al otro que a veces nosotros creemos que nuestra individualidad es lo que cuenta “Y porque se va afectar el por qué le haga esto” claro, muchas de nuestras prácticas tienen repercusiones, yo no soy ciudadano solamente en lo público, “a que es que esto es lo público, y lo público es la calle y en la calle podemos estar todos y esto es lo mío” no, la ciudadanía se vive colectivamente en lo público y en lo privado, yo soy ciudadano en la esfera privada al interior de mi casa, ahí soy ciudadano también y lo que haga allí puede repercutir fuertemente, entonces eso es lo que nosotros tenemos que llegar.

Yo por ejemplo creo que Explora es un buen lugar para formar a la gente de la ciudad y ayudarle a cambiar la mirada sobre algunos asuntos de ciencia pero, que son para todos “Porque reúne, es un espacio común para muchas personas y cuando yo voy visito por ejemplo las salas, el mero hecho del orden para entrar a la sala, una orden para salir, una actitud de escucha para los guías, eh me dé la oportunidad de preguntar son practicas ciudadanas.

Frente a la posibilidad de acceso a la ciencia argumentan

Es importante tener en la ciudad museos y esta Feria, ojalá existieran más, en las cuales uno pudiera participar, pues el acceso a la ciencia debería ser, en mi concepto, más amplio, uno debería poder participar desde niño en estos espacios que ayudan a formar personas y a que conozcamos las problemáticas y las solucionemos.

Y agregan

Claro porque hemos visto además, supongamos miles de cosas que se han descubierto y no son acceso para la humanidad o sea la ciencia es muy excluyente en muchas cosas pues porque oprima lo económico, porque oprima un montón de situaciones, entonces la función principal de Explora supongamos a mi modo de ver desde este proyecto debe de ser eso: más allá de lo que los jóvenes se hagan una pregunta innovadora debe ser una pregunta innovadora con respecto a una problemática social que tengan en su entorno cercano, o sea antes de que cualquier cosa debe ser en mi casa, en mi escuela, en mi barrio, en mi cuadra, en mi familia pues como cosas que a mí me indaguen pero tiene que ponerse a servicio de lo social, de nuestra humanidad. Niños muchas gracias, me agrada mucho volverlos a ver qué rico que tu ya te tu gradúas este año, tu estas estudiando idiomas me acaban de contar.

Frente a la ciudadanía y a las otras ciudadanías argumentan

Ya sé por ejemplo, que me puedo definir como un ciudadano activo, porque participo activamente de las dinámicas de la ciudad, de lo que allí pasa, así sea de tipo cultural, ya sé entonces, que mi ciudadanía, puede ser por ejemplo ambiental, porque me preocupo por el medio en el que vivo y busco la mejor manera de que esté mejor.

Yo sé por ejemplo que puedo ser un ciudadano como te digo, un ciudadano comprometido con mi colegio y con la gente que tengo cerca, me gusta ayudar y allí puedo decir que mi ciudadanía es participativa, es decir de participación para cambiar el entorno y no sólo para elegir.

Es claro que en estos grupos focales se evidencia la re-significación de las categorías seleccionadas en el trabajo, llegando incluso a conclusiones y definiciones propias de lo que es la ciudadanía, el ejercicio ciudadano y el aprendizaje en espacios como el Parque Explora, un museo de ciencia

Esta experiencia con los jóvenes ha permitido entender las dinámicas de la Feria, así como las necesidades de emprender otras actividades y formas de acceso a la ciencia, más allá de masivas pertinentes.

Los grupos focales realizados en varias sesiones estuvieron integrados por 5, 6 o 7 alumnos cada uno y algunas veces por los docentes responsables en la IE de la Feria de la ciencia y de la participación en la FeriaExplora. Estos grupos focales tuvieron algunas variables, dado que realizamos una especie de talleres en torno a la ciudadanía acompañados de lecturas, historia, casos particulares de la ciudad, historias narradas por los mismos estudiantes e intervenciones para desarrollar y conocer conceptos como la ciudadanía, las otras ciudadanía, los espacios formales y no formales de aprendizaje, las prácticas ciudadanas, el ejercicio ciudadano, el aprendizaje ciudadano, claro está que no dando los conceptos, sino ayudando a la construcción por parte de ellos y a partir de sus experiencias de vida, y en general de ciudad.

2.3. *Resultados de las entrevistas*

En general las entrevistas se hicieron bajo la misma modalidad, se le informa a los entrevistada los objetivos principales de la entrevista: la recolección de datos, la presentación de la misma como parte de los datos del trabajo de investigación, el análisis de la entrevista como insumo conceptual y práctico; a lo cual manifiesta estar de acuerdo y no objeta la posibilidad de divulgarse o ser analizada en público. El tiempo aproximado de la entrevista es de una hora.

La entrevista obedece a una entrevista semiestructurada, con preguntas abiertas, en la cual el principal objetivo es recolectar la información de los entrevistados, sus experiencias, conocimientos y propuestas actuales. Los cuestionarios varían de acuerdo al entrevistado.

Las preguntas buscan indagar principalmente por temáticas reiterativas en los textos que se han leído para establecer el estado del conocimiento más cercano a la realidad.

En general algunas de las categorías analizadas en las entrevistas realizadas son las siguientes:

Categorías previas

Concepción de museo como contexto educativo informal

Formación ciudadana

Contextos educativos informales y no formales

Relación escuela – museo

Tipos de aprendizaje

Identidad

Divulgación científica

Metodología museística

Aprendizaje formal

Aprendizaje ciudadano

Ciudadanía

Categorías emergentes

Habilidades y competencias para la formación

Escuela y contexto

Aprendizaje informal

Aprendizaje social

Cognición situada

Aprendizaje situacional

Democratización científica

2.3.1. Profesora María del Carmen Sánchez, del museo Universum de la universidad Nacional Autónoma de México.

Esta entrevista la considero fundamental por tratarse de una persona especialista en museografía y que conoce perfectamente los museos de ciencia, al igual que las demás entrevistas hablaré un poco de la pregunta de su intención y pondré apartes de las respuestas de los entrevistados

Una pregunta inicial que era fundamental en esta entrevista es la relacionada con el museo como escenario de formación ¿puede el museo hacer sentir a los visitantes, por el solo hecho de estar allí, como parte de la ciudad como ciudadanos completos?, una pregunta que tiene que ver directamente con este espacio como formador, un espacio de aprendizaje y de ciudadanía

por el solo hecho de estar allí yo creo que no, primero necesita conocer que el museo existe; y en segundo lugar el museo tiene que hacer, tiene que poner en juego una serie de estrategias para ser identificado, asociado a su propia vida, después conocido y una vez conocido, hacer sentir al visitante que es bienvenido, que no va a estarlo cuestionando, que no lo va a poner en duda y una vez que logre ganarse la confianza de los visitantes, entonces, puede empezar a implementar unas acciones específicas para la formación ciudadana.

Con respecto a esta primera pregunta, que es fundamental en su respuesta es posible identificar que es necesario apostarle al reconocimiento del museo como referente y espacio ciudadano; y es quizás la FeriaExplora una de esas estrategias que permitan vivenciar y apropiarse del museo, de su ciencia, de su proyecto, es por esto que es importante Explorar en el museo de ciencias como escenario de aprendizaje, de relación de sujetos y de conocimiento. Y surge entonces la inquietud si un museo de ciencias puede formar

ciudadanos, puede ser un espacio para aprender de ciudadanía, para ejercer la ciudadanía, a lo cual la profesora Sánchez responde:

Por supuesto, este, en cuanto consideremos el museo un instrumento para lograr la alfabetización científica. Esto tiene mucho que ver con ejercer los derechos ciudadanos, ósea, quien esta alfabetizado científicamente puede exigir, puede tomar decisiones, puede ser un sujeto clave en la formación de legislaciones, etc., donde la ciencia este de por medio. Por ejemplo una decisión que se tome gubernamental en torno a un problema de salud, un problema de medio ambiente, un problema de conservación de especies o de políticas de explotación o de uso de pesticidas, etc., este, en la medida en que los ciudadanos puedan decir “yo me opongo”, porque el argumento científico que está detrás de esto, después a lo cual va a ser un ciudadano que va a poder hacer valer sus derechos, porque va a tener la argumentación que le ha proporcionado la alfabetización científica.

Y derivada de esta respuesta sobre la formación de ciudadanos en el museo es preciso indagar por aquellas habilidades que allí se pueden poner en juego, dado que como se afirma, si es posible formar ciudadanos y hacerlos críticos mediante la alfabetización científica, lo que yo llamaría la democratización de la ciencia, deben existir, entonces habilidades que se desarrollan de alguna manera en este contacto con este espacio, habilidades que se potencian y permiten un mejor ejercicio ciudadano, al respecto la profesora Sánchez argumenta:

Bueno, si consideramos tres estrategias educativas, la formación de valores, ósea, las competencias afectivas, la formación de habilidades y la formación cognitiva, yo diría que vamos en ese orden. Primero el museo incide sobre lo afectivo, sobre la consideración del pensamiento científico, la manera de hacer la ciencia, las armas que la ciencia da, en el sentido de formar ciudadanos que hagan valer sus derechos, esta es toda la parte afectiva y allí el museo tiene mucho que hacer, siempre y

cuando exhiba de manera que esto sea como el eje central de sus exhibiciones.
. Después tenemos la formación de ciertas habilidades y esto coopera a todas
las actividades colaterales que hay a la misma exposición y la exposición “per se” y
después dejamos un poco en último lugar el lado cognitivo que también forma parte
de esta cultura científica, pero es una habilidad que no siempre se logra, en el corte
de la escuela formal, aunque se tiene tipificado y documentado, que la asistencia al
museo genera también procesos de categoría cognitiva.

Y si se potencian habilidades en el campo afectivo, es decir de sensibilización del sujeto, y
además habilidades en campos relacionados con procesos de pensamiento y aprendizaje,
podríamos decir que el museo es un escenario importante para la formación de la cultura
ciudadana, es decir para formar sujetos más allá del aula, por fuera del aula, para formar los
ciudadanos en general permitiéndoles no sólo el acceso al conocimiento, sino además a lo
público, a lo científico, a lo social. Podríamos preguntarnos entonces, será que allí
efectivamente hay un aprendizaje?, pasa algo en el museo con respecto a los saberes?

Por supuesto que hay un aprendizaje, pero es un aprendizaje con características muy
particulares que son: se da al paso de cada quien, es contextual, depende de la
información que traiga cada quien, de sus necesidades, se da al ritmo personal. En
suma es un aprendizaje absolutamente personal, cuyos logros y resultados no
pueden ser medidos con los instrumentos que utiliza la escuela formal ¿Cuáles
pueden ser estas formas de detectarlo? La creación de vocaciones, la aplicación a la
solución de problemas de la vida diaria, La formación de un espíritu crítico, la
formación de una participación ciudadana donde el ciudadano pueda decir “yo exijo
que” “pregunto que” “porque en el museo vi que” “este tema se resuelve así o
asado” que muchas veces tiene mucha más injerencia en la vida personal y cotidiana
de visitante, que lo que la escuela le pueda estar dando.

Es fundamental desde esta respuesta preguntarnos entonces si estos espacios de educación no formal, de aprendizaje informal son necesarios en la ciudad, si pueden llegar a reemplazar la escuela, lo que yo misma respondo que no, pero si pueden complementarla, ayudarla en su labor, no tanto porque se quede corta, sino porque nuestra sociedad de conocimiento necesita de otros escenarios, de otros espacios que potencien y ayuden a la formación desde otras esferas más democratizadas y generalizadas, es decir, para la comunidad en general. Entonces será que la escuela se ha quedado como corta, en esa formación, científica, en esa formación ciudadana, o será que le hacen falta insumos, o que de pronto se quedó con unas herramientas y con una metodología, digamos que no ha reevaluado de acuerdo al contexto y al transcurrir de los tiempos en los que vivimos actualmente. Podría ser, pero igual es menester seguir buscando fórmulas que la complementen en la labor de formar

Yo no creo que se haya quedado corta la escuela formal, a mi me parece que son dos ámbitos que se complementan, porque sus funciones, sus estrategias, sus estructuras, sus fines mismos son muy diferentes, yo creo que en la formación científica es importante porque muchas corrientes de pensamiento también tratan de minimizar la importancia de la parte cognitiva. Yo creo que la escuela es básica para la parte cognitiva, cosa que no pueden considerar y abordar adecuadamente por la falta de tiempo y por su misma estructura las instituciones de educación informal como los museos. La escuela tiene mucho que hacer en la formación de conceptos complejos que toma tiempo su aprendizaje, no es un antagonico a la educación informal, es un complemento; tampoco el museo y la educación informal pueden repasar los conceptos como lo hace la escuela formal, en la medida en que yo estoy viendo que hay esta tendencia a que se complementen el logro va a ser mucho porque la incidencia de la escuela formal va a seguir siendo primordialmente la parte cognitiva de la que adolece el otro medio y el medio informal le va a aportar todo aquello que adolece la escuela sobre todo la formación de valores, la formación de ciertas estrategias metodológicas.

En esta charla con la profesora Sánchez, pude evidenciar la cercanía en los conceptos, en los referentes que a través de las lecturas y las vivencias con la FeriaExplora he podido construir en este tema de los museos de ciencia y la formación ciudadana, he podido ir verificando mi tesis de lo fundamental de una educación científica como pilar de un buen desempeño, de un buen ejercicio ciudadano, pues es en la formación científica en la que encontramos de manera relevante la potenciación de procesos de pensamiento fundamentales para un ejercicio ciudadano responsable y es en los museos de ciencia, en este caso Explora en el que podemos comenzar a construir este otro tipo de aprendizaje, a propósito de esto, la profesora Sánchez complementa

Ese aprendizaje yo le he llamado aprendizaje informal, es un aprendizaje muy personal, al paso de cada quien, idiosincrático y dependiente del contexto y de los antecedentes que se tengan. Yo fui con cautela, diciendo que no está del todo tipificado en el sentido de que no está del todo medido, porque sobretodo mientras utilicemos los instrumentos de medición de la escuela formal pues, los resultados va a hacer que no estamos midiendo nada, pero que existe ese fenómeno pues, es un hecho y yo mencionaba ayer en la charla que se ha, por ejemplo, evaluado en las bibliotecas, en las bibliotecas ocurre el proceso de la educación informal sobre todo con las personas autodidactas que se van interesando a sí mismas por ciertas temáticas, van profundizando, van solicitando mas materiales, nadie le evalúa, nadie les exige, lo hacen a su propio ritmo, pero creo que están basadas en una cosa inherente al ser humano que es el deseo de aprender

Y complementa la profesora Sánchez

Todas estas escuelas que ven el aprendizaje social, la cognición situada, las ideas de John Dewey, todo el aprendizaje situacional, efectivamente son teorías educativas muy Ac-hocpara explicar lo que está sucediendo en los museos, están todas las

escuelas experienciales, de descubrimiento, etc., se explican mucho más en estos ambientes informales incluso que en los formales.

Una entrevista que me permitió afianzar algunas premisas que tenía a cerca del museo, menos desde la teoría y más desde mi papel como ciudadana y visitante de este tipo de espacios, pues, pude establecer categorías relacionadas con el aprendizaje que allí se da, un aprendizaje social, el cual, se logra a través de los procesos de socialización, los cuales no son solamente habilidades para el intercambio y la comunicación social, sino que como dice Pozo (1996:254), nos proporcionan representaciones culturalmente compartidas, es decir, modos de ver el mundo de una forma determinada en un colectivo. Este aprendizaje de representaciones sociales nos permiten movilidad y garantizan una mejor interacción en el territorio que habitamos, es una “especie de mapa” para predecir, controlar e interpretar la realidad de una manera más acorde.

2.3.2. Eduardo Esteban Cadavid Restrepo. Director de servicios institucionales.

Esta entrevista persigue principalmente establecer desde la política pública la concepción que EPM como socio de la FeriaExplora, tiene de este espacio, cómo lo concibe, para qué lo concibe y a largo plazo que esperarían de este proyecto en la ciudad.

Las preguntas abiertas, giran alrededor de las categorías ya expuestas, con algunas adicionales como son la concepción de la Feria cuida mundos, con la que comenzó EPM.

Con respecto a la FeriaExplora y las oportunidades que ofrece a la ciudad y a los jóvenes que participan de ella, argumenta

Más bien para mí la Feria la veo como un muy buen ejercicio para los jóvenes en dos líneas primero lo científico que usted mencionó que es muy importante, claramente allí empiezan a hacer una gran cantidad de experiencias, experimentar una cantidad de cosas que se van a experimentar tarde o temprano en cualquier

organización que se desempeñe que tiene que ver con tratar de desarrollar un proyecto someter a la crítica de una estructura que esa organización tenga, en el caso de la FeriaExplora pues los jurados, los compañeros, los tutores, todos los que tienen que ver con el proyecto, alguna cosa le van a decir a lo que está haciendo y se la van a decir tan honestamente como la hacen los jóvenes y eso crítica positiva o negativa el encargado del proyecto tiene que aprender a asumirlo. A mí parece que un papel que los tutores tiene que hacer con mucho cuidado en ese proyecto, en el programa de la FeriaExplora perdón es que en cada proyecto el equipo encargado sepa asumir la crítica como una crítica constructiva obviamente hay que saberla dar entonces en ese sentido más allá que el ejercicio científico complementario veo un ejercicio humano de interacción muy importante, muy valioso, para su organización no solo para la ciudad; es que si uno mira el desarrollo que ha tenido Medellín en los últimos años es el resultado básicamente de una conciencia de colectividad del trabajo en equipo que esto no se resuelve con la policía, o no se resuelve sólo con la educación o no se resuelve haciendo guías hospitales, no es todo, es el todo el que va a producir un resultado positivo entonces en la Feria pues esta unión entre el parque, el municipio y EPM es una unión pues, valiosa e importante de lo que posibilita es precisamente que estos jóvenes estén empezando a someterse a una gran cantidad de ejercicios de experiencia en organización moderna, en empresa moderna o en ciudad moderna en sentido de la conversación, del análisis, del someterse a un proceso crudo de juzgamiento.

En esta primera argumentación se evidencia la coherencia entre la realización de la Feria y el objetivo general de ayudar a formar a los jóvenes y adquirir habilidades relacionadas con la ciencia para potenciar, no solo su futuro, sino el de la ciudad. Y se reconoce el ejercicio de la Feria como un espacio para la socialización, el trabajo en equipo, la disciplina y el acercamiento a esferas personales y sociales de otro nivel al vivido normalmente.

y que estos muchachos que ganaron van a ir a unas Ferias internacionales donde la cosa podrá ser un poco o por seguridad será mucho más fría porque ya esto coge una dimensión mayor y ya esta es realmente con un interés de una nación buscar ideas que se vuelvan ideas pues mentalmente negocios o que se vuelvan ideas útiles para la humanidad, pero a mí me parece que el mensaje acá es importante quien se obtiene de ejercicios como el que se hace en la Feria es que los jóvenes precisamente se sometan a una dinámica moderna de organización a cada uno lo vive todos los días con los proyectos que uno tiene que manejar o los temas que tiene que sustentar la crítica continua, es el mejoramiento es la búsqueda de innovación es la mirada digamos del externo objetivo que le haced a uno el señalamiento en términos crudos reales y objetivos de lo que puede estar bien o mal con un proyecto. Creó que como ejercicio educativo tiene ese gran valor que para muchos puede ser marginal pero para mí es digamos más importante más allá de lo que la idea puede hacer de lo que la idea pueda llevar que es muy importante sí es una buena idea ya que sirva para que EPM lo empuje porque lo vamos a empujar, lo vamos a tratar de desarrollar, lo vamos a tratar de que los jóvenes se involucren yo creo que el ejercicio real es que los muchachos comprendan que en cualquier organización que ellos se inserten más adelante cuando salgan de las universidades, o de sus colegios encuentren un trabajo, van a vivir cosas muy similares a las que ingeniaron entonces que entre más temprano la vean mejor. De manera que potenciar eso es para mí ampliar a que haya una participación masiva yo diría pues en la lista de colegios realmente eh la participación de los colegios por ejemplo privados es básicamente la misma de todos los años, son los mismos colegios aquí hay que tratar de que esto aunque ha venido creciendo y lo vimos este año el numero de colegios fue mucho mayor que el año más atrás, pero hay que tratar de que la cosa coja una dimensión un poco mayor cierto y que se vuelva más obviamente con una cobertura más amplia eso requiere como le dije recurso humano, personas dedicadas al asunto con una buena dedicación del tiempo también

requiere dinero para poder preparar pues poner tutores, gente que sepa guiar estos muchachos.

Es fundamental desde este punto de vista relieves la participación cada vez más nutrida en la Feria de las instituciones educativas oficiales de la ciudad, buscando en escenarios como los museos y en este caso en la Feria espacios de socialización, relaciones interpersonales, pero sobre todo acceso al conocimiento como medio dinamizador de las realidades que viven a diario los jóvenes de la ciudad de Medellín, sea, cual sea el estrato social.

En este mismo sentido, es importante relieves la respuesta dada en torno a la formación de ciudadanos desde la FeriaExplora, dado que se da desde un papel más político y de entes administradores de la ciudad, pues frente a la pregunta si la FeriaExplora forma ciudadanos responde:

Yo sí creo, yo sí creo me parece que la congregación tan importante que hay allí de diferentes actores que administran la ciudad que tratan de educar a la ciudad, los que usan la ciudad como son los jóvenes y los que educan a esos jóvenes pues para mí es una colectividad muy importante, pues es un colectivo una reunión pues muy positiva donde está la empresa privada también apoyando los premios apoyando con muchas cosas, yo creo que es un buen ejercicio colectivo que realmente si es definitivamente un espacio ciudadano muy valioso que vale la pena pues defenderlo yo por lo menos mientras esté aquí lo voy a defender al menos que surja algo mejor y que necesitemos pues cambiarlo por conformarlo yo creo que como esta va bien va bien requiere ajustes como lo hemos mencionado en esta charla, pero es un ejercicio que vale la pena seguir apoyándolo y es un buen ejercicio de ciudad, de colectivo puede hacer inserción por así decirlo en el sentido positivo de la palabra no el que se le da hoy en día pero es como el que los jóvenes sientan que toda la ciudad les pertenece o sea no solo les pertenece sus biblioteca y su parque, su cuadra y su barrio, sino que les pertenece todo al entrar a través del mundo de los

servicios públicos y conectado con que el agua viene de por allá de por allá, de donde venga el agua no importa te interesa el agua, te interesa la electricidad, te interesa es el gas, es una colectividad pues que tiene que le muestra a los muchachos precisamente les abre un mundo cierto, les abre la perspectiva de que de que hay un mundo fuera de su cuadra, de su barrio.

Este concepto de que la Feria, la participación en estos espacios abre otro mundo diferente al barrio a la cuadra, es lo que he e intentado poner de manifiesto con en esta investigación, pues soy una convencida del aprendizaje social y del aprendizaje a través de la ciencia, pues la formación científica potencia, inevitablemente la observación, el juicio, la pregunta por lo cotidiano y desde allí el ejercicio de ciudad, de ciudadano.

2.3.3. Profesor Pablo Javier Patiño, director científico de la FeriaExplora

Esta entrevista tiene el objetivo de acercarnos propiamente a la Feria, poder develar de alguna manera en quien la soporta desde la investigación ese verdadero objetivo que se persigue con este evento de ciudad. Para iniciar esta entrevista me parecía fundamental hablar un poco de lo que realmente es la Feria, desde su concepción y es ello precisamente lo que expresa el profesor Pablo cuando expone

más que un evento es un proceso académico que tiene una serie de componentes y como le da crédito culturizar administrativo, logístico de comunicaciones pero lo fundamental es que es un proceso académico que lo que pretende, en el, digamos en el largo plazo, es ayudar a construir una cultura, en las instituciones educativas que tengan la investigación, y la investigación como el eje fundamental de la formación, ósea es la... los estudiantes de educación básica se pueden formar alrededor de preguntas de investigación y que eso se pueda formalizar no al mismo, ... digamos estatuto de una investigación de un profesor universitario, de un estudiante de posgrado, pero si siguiendo esa misma estructura si.. Estructura de las preguntas de

las preguntas con sentido con una claridad y con una serie de componentes fundamentales para que hagan encontrar respuestas entonces ese proceso da en ese largo plazo una, he pretende un, una transformación cultural, sin embargo inicialmente, digamos que esa es como la ambición, pero inicialmente lo que se logra es pequeñas transformaciones pequeños cambios eh.. Individuales, tanto en estudiantes como en maestros incluso en directivos de las instituciones, pequeños cambios institucionales.

Esperar que la Feria sea un espacio para la conversión de alguna manera de las dinámicas institucionales hace que se vea en este escenario un verdadero referente de ciudad político, social, cultural y científico, un referente que a lo largo de esta investigación ha mostrado que el ejercicio ciudadano si cobra relevancia desde el ejercicio científico, que a ser ciudadano no se aprende como en una receta, sino que se practica día a día y en esa práctica, en ese conocimiento es donde la ciencia juega un papel definitivo para ayudar en la formación de actitudes y destrezas, pero fundamentalmente, para poner esta ciencia a la mano de los ciudadanos y al beneficio de la ciudad.

La Feria es vista fundamentalmente como un espacio para la valoración de ser, para el crecimiento personal que va ligado al crecimiento en otros ámbitos y proyectos no sólo individuales, sino también colectivos y de ciudad, pues es concebida como un espacio ciudadano para los jóvenes, niños y niñas; y más allá de esto es concebida como un espacio para la inclusión, un espacio de convergencia de la ciudad de aquella visible y de la otra parte periférica invisible.

Es en este espacio en el que se puede entender la ciudadanía como una construcción desde acuerdos entre sujetos, acuerdos que llevan a una construcción y dinámica social; en palabras del entrevistado

Pues yo creo que ahí hay de todo si yo creo que hay unas pueden ser cualidades, ellos van desarrollando que son mas desde el punto de vista de la como entender que tienen la capacidad de hacerlo si y de adquirir esa nueva, unas nuevas actitudes pero también cambiar de actitud frente al conocimiento frente al mismo estudio frente a la relación con los compañeros o con los estudiantes de otras instituciones a la relación con los profesores o con su ámbito pues cercano, pero también van adquiriendo lo que podría llamarse esas competencias, competencias sobre todo en este caso pues yo diría que hay más competencias desde el ámbito de lo científico pero también desde el ámbito de lo ciudadano de lo social que tiene mucho que ver en esa capacidad de entender que ellos hacen parte de una sociedad , de una sociedad en la que el conocimiento es muy importante pero que también se puede compartir se puede conocer a otros individuos de diferentes condiciones socioeconómicas que están preocupados básicamente por lo mismo entonces yo creo que se puede hablar de todo en ese sentido, de pronto en algunos momentos más desde lo cualitativo pues de las cualidades que ellos adquieren unas cosas mucho más desarrolladas más en como en su relación con los demás, hasta llegar a esas competencias.

Frente a este aspecto de la formación, del logro de competencias es claro un concepto que maneja el entrevistado y es el que tiene que ver con una aproximación social a la ciencia, es decir, un acercamiento desde lo colectivo, desde lo cotidiano, desde las problemáticas surgidas y sentidas en la comunidad, un concepto que defiende desde un aprendizaje por libre elección, pero señalando de manera enfática que este aprendizaje se da sólo, cuando se han preparado otras condiciones previas a nivel social, escolar y familiar.

2.3.4. Cristian Yepes. Antropólogo. En el momento de la entrevista se dedicaba dentro de la FeriaExplora a levantar mediante entrevistas un diagnóstico y evaluación de la Feria en la ciudad

En esta entrevista me interesa enlazar el pensamiento de Cristian frente a la FeriaExplora con la experiencia que pudo vivir con los docentes, padres de familia y estudiantes en el proceso de evaluación de la Feria.

Para iniciar este análisis parto de un primer cuestionamiento y es aquel relacionado con lo que piensan los jóvenes entrevistados en torno a la FeriaExplora, cómo la ven, cómo la perciben,

las Ferias de cine en general, como en todas las instituciones las ven como algo muy importante no solo por el hecho como que los jóvenes como que investigaran si no porque crean un sujeto crítico respecto a su entorno, entonces en esos casos podemos manifestar que muchos alumnos por decir indisciplinados eran como si pues, como decir cómo, indisciplinados dejémoslo así, y que después de Explora cambiaran esa actitud, entonces como que esa energía que utilizaban de pronto era molestar e interrumpir clase como que la enfocaban en investigar, en motivar a sus compañeros entonces como que se vio un cambio pues completo en ese sentido

Es evidente, cada vez que se habla y entrevista a más participantes que este proceso científico no sólo ha relevado la vida de muchos jóvenes, sino que además ha permitido el reconocimiento de un espacio de ciudad, de un escenario para la práctica del ejercicio ciudadano.

Si es eso uno en clase ese dialogo tu evidenciaste, supongamos cuando entrevistamos a los estudiantes evidenciamos que de pronto ellos tienen un bagaje diferente a su cultura, ese conocimiento científico digamos aporta a esas concepciones o a esas prácticas o a esas formas de relación con el entorno con la ciudad, tu ahorita hablabas como sujeto crítico, los estudiantes han evidenciado esa parte.

Frente al análisis del espacio como escenario de formación ciudadana,

Creo que sí, es un espacio para la formación ciudadana, es muy limitado creo que se limita mucho a las personas que participan y es ahí donde deben intervenir, abrirlo más y lograr que el acceso del ciudadano sea cada vez mayor a estos entornos de formación. Sería por ejemplo muy bueno abrir la Feria a proyectos que surjan de ciudadanos comunes, no sólo de estudiantes, hay que volver la Feria como parte programas de ciudad que trasciendan la escuela.

Y añade

Es un espacio para democratizar la ciencia, para que la ciencia se popularice y llegue a más lugares, a más personas, a más IE, para que la ciencia pueda ser pilar fundamental de la construcción de ciudadanía, para que la ciencia permita adquirir las habilidades necesarias para el trabajo.

3. Discusión de resultados

Este aparte es fundamental para esta investigación, pues de manera detallada tomaré cada una de las categorías seleccionadas que emergen del proceso de investigación para afianzarlas desde los datos recogidos, interpretarlas desde mis conocimientos adquiridos y avalarlas desde la teoría expuesta y que nos permitirá concluir a cerca de este proyecto de investigación.

Para esta discusión entonces tomaré las categorías fundamentales como son la ciudadanía y en torno a ésta la concepción construida por algunos de los participantes en la Feria y la que se lee en el contacto con los jóvenes; así como también las categorías relacionadas con el aprendizaje ciudadano, el aprendizaje en los museos, el museo como escenario de

formación ciudadana, y fundamental el ejercicio ciudadano adquirido desde la democratización de la ciencia.

Ciudadanía: es claro que los estudiantes de instituciones educativas oficiales y privadas de la ciudad, de estratos socio económicos diversos, de historias familiares infinitas, a propósito de la participación en la FeriaExplora, lograron re-significar este concepto de ciudadanía, pues pasó de ser un término, un vocablo abstracto o de definición tradicional a cobrar relevancia en la práctica en el encuentro con el otro, la ciudadanía, como lo argumenta Bárcena (1997) se redefinió para estos jóvenes como una práctica, como una construcción en la colectividad y dejó de significar meramente un ejercicio de voto o democracia para ser representados, o el cumplimiento de una mayoría de edad.

La ciudadanía se redefine en palabras de ellos, de los estudiantes participantes en la FeriaExplora, como “un encuentro con los otros en la calle, en lo público, un encuentro desde el trabajo en equipo, un encuentro de amigos para crear y solucionar problemas cotidianos de la ciudad”, y es precisamente esta concepción de ciudadanía la que defiende Fernández (2001), cuando expresa que la ciudadanía “es un proceso de construcción social”, y no una realidad subjetiva predeterminada, las personas de una sociedad requieren ser formadas como ciudadanos, y esta formación como se ha evidenciado en la FeriaExplora se logra en un espacio público, mediante el lenguaje, el acceso al conocimiento, se logra en el ejercicio de lo público, porque a ser ciudadano no se aprende como en una receta, se vivencia, se trabaja desde el ser.

Esta re-significación de ciudadanía está ligada a las vivencias familiares, sociales, culturales, de ciudad y de Feria que vivieron estos jóvenes y por supuesto al descubrimiento de la diferencia no sólo socio económica, sino de pensamiento, posturas, realidades y es desde allí precisamente que estos jóvenes participantes de la FeriaExplora entienden en toda la dimensión el hecho de que existan diferentes ciudadanía de poderse ubicar en ellas

y de sentirse ciudadanos que pueden llegar a ejercer el voto, pero sobre todo que pueden llegar a transformar el entorno habitado.

Frente a este concepto puedo decir que mi paso por la FeriaExplora, y como investigadora de este proceso me ayudó a re-significar también este concepto, pues de hecho hoy puedo decir que

La ciudadanía si nace del conocimiento, que es una práctica colectiva que involucra la subjetividad de lo cotidiano y que permite la interacción con la cultura, con la sociedad, con la política y lo político, con lo económico, pero fundamentalmente, es una práctica que se vive como lugar de convergencia e inclusión, una práctica que se aprende cada día desde la lectura propia de la ciudad y la participación en sus diferentes escenarios.

Y es que la ciudadanía ha cobrado otros valores, otras significancias en nuestro mundo actual, ya no sólo somos los ciudadanos virtuosos Si nos detenemos un poco en los datos de la primera y segunda encuesta podemos ver la evolución del concepto de ciudadanía a lo largo del proceso de la FeriaExplora, pues es claro que un alto porcentaje de los estudiantes pasan de concebir la ciudadanía como una mayoría de edad o un ejercicio del voto, para convertirla en una vivencia social y porque no científica, pues los maestros y otras personas de la Feria, ven en la ciencia un medio, un vehículo para la formación de ciudadanos más comprometidos con el entorno, dado que el trabajo en la metodología científica permite una mayor formación y estructura no sólo mental, sino también en torno al conocimiento y competencias científicas como el juicio crítico, la reflexividad, la observación, entre otras indispensables para un ejercicio ciudadano.

Cabe resaltar aquí lo que dijo la profesora Sánchez frente a la ciudadanía en espacios formadores como los museos, especialmente los museos de ciencia, y éstos en relación con la alfabetización científica“Esto tiene mucho que ver con ejercer los derechos ciudadanos, ósea, quien esta alfabetizado científicamente puede exigir, puede tomar decisiones, puede

ser un sujeto clave en la formación de legislaciones, etc., donde la ciencia este de por medio”

Y es que esta concepción de alfabetización científica o democratización de la ciencia, es lo que ha permitido establecer nuevas formas de participar de los estudiantes en los procesos de su ciudad y a su vez como lo mencionábamos arriba proyectarse dentro de los proyectos y áreas de la Feria como ciudadanos de diversos tipos.

Retomando el análisis de los grupos focales llama la atención cuando después del trabajo en los talleres los estudiantes dicen:

Ya entendí entonces que cuando nos preguntaban por las formas de ciudadanía lo que nos querían decir es que cada ciudadano puede ser una ciudadanía diferente porque enfatiza en algo de su vida, por ejemplo yo tengo una ciudadanía científica, pues con el conocimiento que he adquirido me he dado cuenta que la ciencia es un medio para transformar esta ciudad y transformarme a mí mismo

Análisis que da pie para entender que en la dinámica de lo social, en la dinámica de lo científico si es posible hablar de la ciudadanía, desde las Ferias, desde espacios democráticos como los museos, desde los cuales se desarrollen propuestas de formación en ciencias, donde se pueda observar, preguntar, analizar, tocar, experimentar; en otras palabras construir ciudadanía a partir de los procesos de popularización y divulgación de la ciencia y el conocimiento, pero, en el ejercicio de reconocimiento del sujeto como sujeto de saber, como elemento esencial de la dinámica de su entorno.

Aprendizaje Ciudadano: Esta categoría la abordaré desde los museos como escenarios de educación informal, bajo la dinámica de aprendizaje por libre elección, aprendizaje social, y por supuesto la analizaré desde las dinámicas planteadas por la Feria Explora, la cual pone de manifiesto no sólo el papel social del Parque Explora, como museo de ciencias, sino, también, el papel fundamental de la ciencia para un aprendizaje ciudadano a través de

la democratización de la ciencia y la interacción de los sujetos en espacios referentes de ciudad, de ciudadanía.

Es fundamental antes de plantear el análisis de lo observado en el proceso de la Feria Explora, frente a este tema del aprendizaje, que asumí el concepto de aprendizaje sobre el de formación, dado que la dinámica social de los museos, su infraestructura, su abordaje, su modelo pedagógico por referir, de alguna manera, los objetivos planteados desde estos escenarios con las exposiciones y en especial, en el Parque Explora con sus salas y juegos, potencian es precisamente un aprendizaje por libre elección, aquel aprendizaje social, que se definiera como “El aprendizaje perceptual, social, por imitación u observacional, es un proceso por el cual un individuo logra realizar una conducta nueva o alterar la frecuencia de una previamente aprendida, por la observación de modelos”. Y es que para hablar de formación es menester poner de manifiesto otra serie de elementos, condiciones y características que requieren de un proceso de enseñanza y aprendizaje más elaborado y orientado, un proceso mediado por didácticas específicas que no se dan en el museo por ser un espacio que pretende es una interacción del sujeto con la realidad desde su subjetividad, es decir el museo, aunque tenga una intención formativa, no es la que impone, es sólo el medio propuesto para que los sujetos logren allí el aprendizaje que les sea significativo desde sus vivencias y bagaje social.

A través del proceso de participación y observación en la Feria Explora, los estudiantes pudieron evidenciar sus aprendizajes sociales, no sólo desde las diferentes etapas de acercamiento a la ciencia y su método para investigar y aprender de la problemática o proyecto planteado, sino también, y es el que ellos relievan como fundamental, desde el contacto con los científicos, con sus compañeros, con los jóvenes de otros sectores de otros lugares de la ciudad, lo que les permitió redefinir su subjetividad, les permitió replantear esquemas, acciones, dinámicas y pensarse desde características como la autoestima, la solidaridad, la autonomía, el reconocimiento del otro.

Llama la atención en el análisis de datos, por ejemplo la significancia que cobra esta Feria y el museo en sí mediante este proceso de aprendizaje y acercamiento a la ciencia, el caso de uno de los estudiantes de una institución oficial, cuando narra lo importante que fue para él este aprendizaje, la cercanía a otras esferas de la ciudadanía y de la ciudad, de lo mucho que le aportó como sujeto y de la posibilidad que tuvo de salirse, alejarse del conflicto, de la muerte, precisamente por reconocerse en el conocimiento, por darse cuenta quién era y qué podía hacer realmente, que aportes significativos podría hacer desde sus conocimientos y desde su vivencia, que se resignificó en el museo, en la Feria, en el contacto con el otro; desde otro escenario, ya no el del conflicto, sino el del conocimiento, el de la ciencia, el de la ciudad. Y a propósito de estas vivencias de aprendizaje ciudadano en los museos, Mejía (2006), expresa

“Las formas de interacción libres y variadas en los museos son un elemento especialmente característico de estos escenarios. Estas formas de interacción con las exhibiciones y entre las personas son muy favorables al aprendizaje. La interacción espontánea que se da en los museos y otros escenarios de difusión de la ciencia y la cultura refleja en gran parte las formas habituales de interacción en la cotidianidad de las comunidades culturales, ya que los visitantes deciden cómo abordar las actividades y exhibiciones”

y es precisamente esta interacción la que lleva al aprendiz en el museo y en la Feria Explora a modificar, re-significar sus comportamientos, visiones y ejercicio ciudadano.

Ligado a este aprendizaje, también encontramos lo que algunos jóvenes señalaron en las conversaciones; y es aquello que tiene que ver con la significación de las nuevas ciudadanías, pues, ligado a este aprendizaje, viene el reconocimiento de su subjetividad enmarcada en una definición propia de ciudadanía, algunos expresaron ser ciudadanos de ciencia, otros ciudadanos de conocimiento, otros se definieron así mismos como

ciudadanos ambientales, ciudadanos tecnológicos, así en un sinfín de ciudadanías que no son inventadas, sino aprendidas, reconocidas desde el espacio científico, para aplicarse a la cotidianidad, a esos espacios que ellos llaman lo público y con los demás ciudadanos.

Este aprendizaje permite una dinámica tal del sujeto en su medio que termina por reconocerlo y reconocerse, como lo expresara un estudiante de instituciones oficiales de la ciudad, al decir:

A mí por ejemplo me hizo crecer más como persona. Y además de que me hizo crecer más como persona, me dio esa seguridad de salir, yo por lo regular a mí no me gusta salir en público y allí en ese, en el semillero, me sentía como tan cómoda, me sentía como viendo otras cosas distintas a las que yo ya estaba acostumbrada, hice muy distinto a lo que yo siempre he hecho, yo nunca había participado en un club científico y me di, y me di.... Como se dice, me di a demostrar a mí misma que yo si podía

Es decir el aprendizaje que se quiere relievare aquí no es tanto el científico, este es el medio, el vehículo para que ellos, los estudiantes que participaron de la Feria Explora pudieran reconocerse y crecer como personas, que es en última instancia ese aprendizaje que potencia el ejercicio ciudadano, sin olvidar claro está todas las habilidades y actitudes que se forman y permiten así una interacción general, con la ciudad, el conocimiento y el otro.

Para finalizar queda una categoría importante en este análisis y es la relacionada con El Museo, en este caso el museo de ciencias y las Ferias científicas como verdaderos referentes ciudadanos, como espacios para la reflexión, la formación, el ejercicio de la ciudadanía, el aprendizaje y la práctica social, el museo y la Feria científica como espacio para la democratización de la ciencia, para llevar a cabo una alfabetización científica que permita el acceso al conocimiento y a su vez potencia habilidades y destrezas en sus visitantes y participantes que puedan ayudar a modificar el entorno social próximo.

Queda claro en este tema, que los participantes de la Feria Explora, los docentes, evaluadores, científicos, directivos, patrocinadores y demás personas involucradas y que fueron objeto de esta investigación ven en el museo un espacio social importante para el aprendizaje, para el ejercicio de ciudad, para el encuentro con otros y con el conocimiento, como también está claro que este tipo de eventos permiten una democratización de la ciencia, es decir que la ciencia llegue a todas las esferas, a todos los estratos sociales y permita, no sólo adquirir el conocimiento y pensar desde allí la ciudad, sino que también dote a los sujetos de valores que les permitan surgir en otras esferas y escenarios.

Y es que aquí cabe destacar, con respecto a esta democratización de la ciencia que persigue la Feria Explora, las palabras del gran científico francés Paul Langevin, quien en 1926 escribía:

En reconocimiento del papel jugado por la ciencia en la liberación de los espíritus y la confirmación de los derechos del hombre, el movimiento revolucionario hace un esfuerzo considerable para introducir la enseñanza de las ciencias en la cultura general y conformar esas *humanidades modernas* que aún no hemos logrado establecer (p. x).

Ello nos remite a lo que, para muchos, puede constituir la principal aportación de la ciencia a la cultura ciudadana: su contribución al *desarrollo del espíritu crítico*, que abordaremos en el siguiente apartado. Pues es precisamente lo que sucede en este espacio, los jóvenes han desmitificado, como lo plantean al científico y dejó de ser aquel hombre de bata blanca y lentes grandes, para convertirse en un hombre de carne y hueso, para convertirse ellos en científicos y en sujetos de conocimiento.

Las palabras de Langevin que acabamos de recordar expresan el reconocimiento “del papel jugado por la ciencia en la liberación de los espíritus”, es decir, de su contribución, a lo

largo de la historia, a la formación de un espíritu crítico capaz de cuestionar dogmas y desafiar autoritarismos y privilegios, y es precisamente lo que expresan los jóvenes cuando dicen “me reconocieron en mi familia”, “mis padres creían que yo siempre era normal”, “que no era capaz de hacer eso”, “me pude enfrentar al público y hablar de lo que sabía de lo que había consultado e investigado”, “pude darme cuenta de todo lo que hay para hacer y comenzar a pensar en mi futuro”..., es esta una clara manifestación de la liberación de los espíritus y de la formación más allá del aula, una formación para enfrentar la vida, ejercer la ciudadanía y reconocerse ciudadano.

4. Conclusiones

Es claro que las concepciones y las prácticas de ciudadanía que significan y resignifican las y los estudiantes es a propósito de su participación en la Feria Explora pero que obviamente ellas y ellos devienen en otros espacios de interacción fruto de lo cual construyen y reconstruyen sus concepciones y prácticas de ciudadanía, en su vivencia diaria, en los espacios que habitan en su casa, le cuadra, el barrio, la escuela, la ciudad.

4.1. Concepciones de ciudadanía que significan y resignifican las y los estudiantes a propósito de su participación en la Feria Explora

El aprendizaje, tomado desde el concepto de aprendizaje por libre elección, o aprendizaje situado, permite entender el aprendizaje en torno a valores, características y demás asuntos que se ponen de manifiesto en la Feria Explora de la ciudad de Medellín. El aprendizaje ciudadano evidenciado en esta experiencia de ciudad, se refleja en muchos de los diálogos sostenidos con los estudiantes y en sus proyectos emprendidos; pero llama profundamente la atención este aprendizaje desde un hecho que resalto en particular y es el de la concepción de ciudadanía con el que iniciamos este trabajo ante la primera encuesta, en la cual está definición de

ciudadanía por parte de los estudiantes no estaba más allá de una concepción tradicional de ser ciudadano, una concepción signada por la participación pasiva en el voto, y mediante el proceso de la Feria Explora, los estudiantes llegan a la redefinición del concepto, sin más herramientas que las adquiridas libremente por ellos en este espacio de interacción, con ellos, con los científicos, con los otros compañeros y especialmente con el conocimiento, que los faculta para entender otras posturas y descifrar de alguna manera todos aquellos relatos que se tejen en la ciudad y que se evidencian sólo desde nuestras vivencias y desde nuestra evolución con el conocimiento; a definir en la segunda encuesta lo que es ser ciudadano y algunos de ellos identificarse como ciudadanos científicos, de barrio, ciudadanos en ejercicio, es decir, entender que la ciudadanía como una práctica realizada por sujetos con diferentes vivencias, cultura, necesidades, se vuelve una práctica diversa, una práctica incluyente y desde cada visión y cada entorno una práctica que dinamiza la ciudad y la hace multicultural. Además entender desde las dinámicas de la ciencia, que la ciudad se aprende y aprehende cada día en cada interacción, en cada relación establecida, en la sinergia entre el conocimiento y la participación, entre la investigación y la solución de situaciones específicas que de alguna manera han marcado sus vidas, es ya una ganancia para este espacio que no busca ser más allá de un escenario no formal, donde la ciudadanía se viva y escriba entre ciudadanos.

La ciudadanía se volvió para los estudiantes que participan de la Feria Explora un verdadero ejercicio cotidiano, pudieron a través de la participación en la feria y la observación y realización de sus investigaciones resignificar la ciudadanía, entendiéndola como parte fundamental de su que hacer, como parte de su ser tanto emocional, como psicológico y por supuesto relacionar, pues, fue claro que los diferentes estudiantes que participaron de este proceso de investigación sintieron y experimentaron cómo los procesos científicos, les permitió reconocimiento frente a sus familiares y demás amigos, frente a los científicos y especialmente frente a sus

propios asuntos personales, pues resignificar su condición de sujeto, les permite, resignificar su condición ciudadana, su participación y su forma de enfrentarse y participar activamente de su entorno.

Definir la ciudadanía como un entenderse con el otro, como una participación de su entorno, cómo una forma de estar en contacto con la ciudad, hace que este término se piense más allá de lo tradicional, más allá del voto, de la mayoría de edad, y fue lo que pudimos constatar después de las encuestas y los grupos focales como a ser ciudadano no se aprende como una receta o una clase de capitales del mundo, sino que se construye en la interrelación con el otro, con el conocimiento, con la ciudad; y es este espacio de la feria Explora con la ciencia.

4.2. Prácticas de ciudadanía que significan y resignifican las y los estudiantes a propósito de su participación en la Feria Explora

Para iniciar una primera conclusión respecto a la significación o resignificación de las categorías seleccionadas a propósito de la participación de los estudiantes en la Feria Explora tiene que ver con la influencia que ha ejercido Feria Explora en la comunidad (principalmente académica) en sus dos años de estar realizándose es notoria, pues ha influenciado de manera decisiva la vida de cientos de jóvenes de todos los estratos sociales y de las diversas comunas de la ciudad; así como también el entorno cercano de aquellos jóvenes que participan, sus círculos de amigos, sus experiencias de vida, sus familias y la dinámica institucional, pues el paso por esta experiencia resignifica o significa, un sin número de conceptos, imaginarios, propuestas, referentes y vivencias personales frente a la ciencia y sobre todo a la ciudad. Generándose cambios y expectativas de vidas, que hasta antes de feria explora no las abrían imaginado.

Es significativo encontrar jóvenes que se han alejado del conflicto urbano, de la guerra de los combos en los barrios, dado que aquí en la participación, en la interacción con la Feria descubren otras miradas, otros entornos, otras significaciones frente a su rol en la ciudad, y logran de alguna manera descubrir sus capacidades, habilidades y condiciones que les permiten redefinirse como sujetos de conocimiento y ciudadanos.

El hecho de encontrar un norte diferente a las condiciones inherentes del espacio a través del conocimiento científico, hace que valga la pena este tipo de escenarios en la ciudad; así como también evidencia, que efectivamente las oportunidades, el acceso al conocimiento, la confianza depositada para alcanzar un objetivo, son pilares fundamentales, de la cultura ciudadana, para la formación de ciudadanos comprometidos y con otras miradas, con otros aprendizajes, con otras dinámicas.

El poder emprender acciones y proyectos de cara a la comunidad, es ya el replanteamiento de prácticas ciudadanas que los estudiantes pusieron de manifiesto, a propósito de su participación en la Feria Explora, pues, lograr sensibilizarse frente a las problemáticas tecnológicas, sociales, políticas y culturales de la ciudad, hace que su ejercicio de la ciudadanía se replantee, como fue el caso de los estudiantes de las instituciones educativas privadas de la ciudad, que propusieron hacer el voluntariado social de manera más comprometida en los sectores menos favorecidos de la ciudad; así como en las instituciones educativas oficiales, los estudiantes se comprometieron con su labor a nivel comunitario en proyectos de reciclaje, limpieza de quebradas y trabajo con niños y niñas en torno a los valores y la ciudadanía.

4.3. Reflexión sobre las posibilidades que los museos científicos ofrecen para la realización de aprendizajes ciudadanos.

En primer lugar podemos concluir que el museo de ciencias puede ayudar en la formación de los ciudadanos, en cuanto consideremos el museo un instrumento para lograr la alfabetización científica. Esto tiene mucho que ver con ejercer los derechos ciudadanos, ósea, quien está alfabetizado científicamente puede exigir, puede tomar decisiones, puede ser un sujeto clave en la formación de legislaciones, puede participar activamente de cada espacio de la ciudad, puede ejercer una ciudadanía activa, aquella descrita como un ejercicio.

Claro está que este aprendizaje y democratización de la ciencia puede darse mientras que los museos puedan proporcionar escenarios para propiciar modos alternativos de aprendizaje por medio del contacto directo con objetos, y por la interacción en actividades interesantes y divertidas, y se difieran de las escuelas, es decir las complementen, pero no busquen orientar los mismos procesos y bajo las mismas dinámicas, pues es claro que en la interacción con otros escenarios culturales, sociales y científicos los sujetos aprenden a su ritmo, a su modo y signados de alguna manera por sus experiencias de vida, por su cultura, por los modos, incluso de aprendizaje que han tenido a lo largo de la vida.

De otro lado un punto importante que enmarco como aprendizaje ciudadano desde el aprendizaje por libre elección, es aquel inherente a los alumnos, aquella consciencia de sus facultades, de sus habilidades, es el hecho de poder escuchar a algunos participantes expresar lo que eran antes de la Feria y lo que lograron con su participación, hechos como; aprender a exponer en público, disciplinarse, valorarse más como persona y ausentarse de espacios de banalidad, de espacios de conflicto, poder sentirse reconocidos por los padres, por los compañeros, ser ejemplo de superación en las instituciones, emprender proyectos comunitarios, pensar en organizar su entorno, su barrio; adelantar proyectos relacionados con la ciencia para niños y niñas de su comunidad, solicitar en el colegio que las prácticas en los sectores menos favorecidos, sean prácticas de conocimiento de la ciudad, de diálogo con los otros que viven condiciones diversas, sentirse salvada su vida por estar en otros espacios, aprendiendo otras cosas que le permiten dimensionar la vida diferente, escoger

seguir estudiando y dar todo por ese sueño, pensar en ser científico, querer participar de los eventos de ciudad, resignificar los público como un entorno para el encuentro, para los otros, para todos, son sólo algunas muestras de lo que la Feria Explora ha logrado en sus participantes de lo que permite el acceso y la democratización de la ciencia, de lo que permite el dinamizar el aprendizaje en entorno no escolarizados, en entornos informales como el museo.

Para terminar esta categoría es menester expresar lo que desde las entrevistas a los diferentes actores se resignifica de la Feria Explora, pues, la feria no es considerada un evento, y hago esta precisión, por que las ferias en nuestro medio en muchas otras partes se ve como un evento, una muestra en donde los estudiantes considerados desde el punto de vista académico como buenos, malos, regulares, de todo tipo, muestra productos de algo que ha hecho en algún momento de su paso por las aulas, pero eso no necesariamente significa que haya algo detrás, es decir, que haya una estructura de conocimiento importante, entonces más que un evento es un proceso académico que tiene una serie de componentes administrativo, logístico de comunicaciones pero lo fundamental es que es un proceso académico que lo que pretende, en el largo plazo, es ayudar a construir una cultura, en las instituciones educativas que tengan la investigación, y la investigación como el eje fundamental de la formación, que a través de la indagación, el conocimiento, la ciencia, el museo, la ciudad, se encuentren respuestas al medio, a lo que nos atañe y nos compete como ciudadanos, y se dé así, , una transformación cultural, sin embargo inicialmente, digamos que esa es una ambición, pues la feria, necesita transformarse, mirarse a su interior y apropiarse de verdad herramientas básicas e informales, para que los estudiantes que participan encuentren posibilidades de transformar más su entorno, de transformarse más ellos, y sobre todo que la feria pueda convertirse en un escenario para la investigación de jóvenes, que no sea sólo un proceso de un año, sino que pueda trascender como parte fundamental del aprendizaje ciudadano, no sólo de los que participan, sino de la comunidad, y para esto tendrá que diversificar su papel frente a lo educativo y pasar a entornos informales, donde los jóvenes y el ciudadano en general es objeto y sujeto de su

ciudad. Lo que expreso con esto es que la Feria debe pensar en ser más incluyente, más abierta, más diversa.

5. Recomendaciones

Sin lugar a dudas el entusiasmo, el deseo que tienen tanto los estudiantes investigadores como los profesores que los acompañan han hecho del proceso de feria explora un evento que está adquiriendo cada día más reconocimientos entre la comunidad, pero aún falta por incluir en este proceso ciertos grupos que hasta este momento se han tenido parcial o totalmente fuera del proceso de feria explora como los son: los padres de familia, los profesores detractores o los directivos de las instituciones educativas. Donde por medio de comentarios hechos tanto por profesores participantes, estudiantes investigadores y otros informantes se ha podido identificar que estos tres grupos son esenciales en la continuación y éxito de muchos de los proyectos presentados por los estudiantes investigadores, pues en muchos casos del acompañamiento o apoyo de estos depende el éxito de los proyectos.

Uno de los propósitos centrales del sistema educativo en una nación es la formación de ciudadanos que participen de forma activa de la toma de decisiones en los ámbitos político, social, científico y económico, lo cual se logra mediante la inserción de estos individuos en una sociedad basada en conocimiento. Para dar respuesta a esta necesidad se requieren de una serie de acciones que comprometen una amplia diversidad de sectores tales como las universidades, los gobiernos nacional, departamental y municipal, el sector privado así como otras organizaciones de carácter empresarial, académico y ONG.

Los grandes cambios del mundo que se han producido como consecuencia de una economía cada vez más globalizada y competitiva, obligan a que busquemos nuevas

alternativas para todos los sectores de la población, en particular para quienes participan del sistema educativo. Una manera de avanzar por una ruta que acelere esa transformación consiste en involucrar niños y jóvenes en la cadena de generación de conocimiento que se constituye como base de una cultura científica. En estas condiciones nuestra escuela adquiere un papel cada vez más relevante pues requiere de estrategias que formalicen la educación científica en el aula de clase con el fin que estudiantes y maestros se conviertan en actores importantes para la creación de conocimiento, pero, también es fundamental que los museos, puedan establecer cada vez más mecanismos de apropiación de la ciencia y el conocimiento, no sólo, a los escolares, sino también a los y las ciudadanas que ya no asisten a la escuela, pero que forman parte fundamental de la transformación de la ciudad.

La construcción de esos sujetos autónomos y responsables puede partir desde el proceso de indagación; los estudiantes en la escuela deben cuestionar, indagar y asumir posiciones críticas tanto acerca del conocimiento científico y tecnológico como de su entorno social, político, económico y cultural, todo esto constituye un conocimiento fundamental para su desempeño futuro. Por tanto, el sistema educativo en su totalidad (escuelas, gobierno, universidades, parques-bibliotecas, museos, centros de investigación, sector empresarial) debe crear condiciones tales que permitan que niños y jóvenes realicen su proceso de aprendizaje y apropiación del conocimiento a partir de la indagación. Pero la indagación que se propone no se puede quedar solamente en la posibilidad de hacer preguntas o en tratar de dar respuestas mediante la conjetura o la intuición, nuestra indagación debe tener implícita la necesidad de dar respuesta a las preguntas mediante la investigación. De esta manera la investigación se convierte en parte integral de la Educación y por tanto el currículo y sus contenidos se construyen a partir de la pregunta. Además, se permite el reconocimiento del estudiante como sujeto que hace parte de la sociedad y que a su vez le da cabida al cambio y a la transformación.

La apropiación de los conceptos de ciencia, tecnología e innovación por parte de una sociedad se hace evidente cuando los niños y los jóvenes que asisten a la educación básica tienen la posibilidad de participar activamente de los procesos de generación de conocimiento y de transformación tecnológica. Además, esto es fundamental porque permite desarrollar en los estudiantes la capacidad para analizar, criticar y enfrentar situaciones nuevas y, por tanto, pensar y actuar de una manera distinta, se construye así la base para una aproximación interdisciplinar al estudio del entorno.

Un camino para promover el desarrollo de esta visión interdisciplinar del mundo es consolidar la relación de los jóvenes con actividades de indagación e investigación. Esto se puede alcanzar mediante la participación de los estudiantes de educación básica y media en procesos que hagan parte de su formación curricular y cuyos resultados se presenten en ferias de ciencia con altos estándares de calidad. Mediante este proceso los estudiantes tienen la motivación para plantear procesos de cuestionamiento acerca de aspectos básicos de las ciencias o sus aplicaciones en el entorno, lo que permite aumentar su conocimiento, enfrentar dudas o resolver problemas. La construcción y ejecución de una investigación para responder sus propias preguntas puede tener un potente efecto motivador para los estudiantes en cualquier momento de su proceso formativo.

Para lograr que niños, niñas y jóvenes adquieran y pongan en marcha las actitudes y aptitudes que hoy se requieren en los ámbitos social, político y científico de una sociedad del conocimiento, es fundamental transformar la manera como se realiza su educación. Las condiciones que impone, por un lado, el mundo globalizado pero al mismo tiempo una sociedad con grandes inequidades para el acceso a una vida digna obligan a que se busque la formación de seres integrales con capacidad para generar alternativas que permitan enfrentar de manera exitosa estos retos.

Lo anterior, se puede alcanzar si se forman individuos autónomos, con capacidad de análisis y crítica frente a aquellos fenómenos sociales, económicos, políticos, culturales y científico-tecnológicos que hoy determinan el devenir de la humanidad en lo local, lo nacional y lo internacional. Formar niños y jóvenes que entiendan y asuman, en la medida de su nivel de formación, el poder que les entrega el conocimiento y su producción, así como el hecho de ser parte de una sociedad que los reconoce. Por tanto se pretende que todos los estudiantes del sistema educativo sean actores críticos y proactivos, que comprendan las posibilidades que les brinda el cuestionamiento y la investigación como instrumentos para enfrentar los retos a los que se enfrentarán a lo largo de la vida.

6. Referencias

Alderoqui, S., y Penchansky, P., (Comp.) 2002, *Ciudad y ciudadanos. Aportes para la enseñanza del mundo urbano*. Buenos Aires, Paidós.

Arendt H., 1987, *Los orígenes del totalitarismo*. Madrid, Alianza.

Asensio M., y Pol E., 2002, *Nuevos escenarios en educación. Aprendizaje informal sobre el patrimonio, los museos y la ciudad*. Buenos Aires, AIQUE.

Barbero, Jesús Martín, 2001, “Comunicación y ciudad”, en: *Revistala ciudad. Pensar Ciudad, Universidad o Instituto etc., Facultad*, vol. x, núm. x, pp. x - x.

Fabio Giraldo y Fernando Viviescas (comp), año, Bogotá, tercer Mundo editores, pp 45-79

Bárcena, F., 1997, *El oficio de la ciudadanía*. España, Paidós Ibérica.

Bendix, R., 1974, *Estado nacional y ciudadanía*. Buenos Aires, Amorrortu Editores.

Cavarozzi, Marcelo, 1993, “Transformaciones de la Política en América Latina Contemporánea”, en: *Análisis Político (Instituto de Estudios Políticos y Relaciones Internacionales)*. Universidad Nacional de Colombia, Mayo-Agosto, núm. 19, pp. 25-37.

Cortina, A., 1998, *Ciudadanos del Mundo: Hacia una Teoría de la Ciudadanía*. Madrid, Alianza.

Norberg-Schulz, C., 1975, *Existencia, Espacio y Arquitectura, Nuevos caminos de la arquitectura*. Barcelona, Blume.

Czarnowski, Thomas, 1981, “La calle como artificio de comunicación”, en: *Stanford, Anderson. Calles: Problemas de estructura y diseño*. Barcelona, **Universidad o Instituto etc., Facultad, vol. x, núm. x, pp. x - x.**

Dewey, J., 1953, *Democracia y educación*. Buenos Aires, Editorial Losada.

_____, 1961, *El hombre y sus problemas*. Buenos Aires, Editorial Paidós.

Giroux, H., 1993, *La escuela y la lucha por la ciudadanía*. México, Siglo XXI editores.

Gómez, J. H., 2005, *Aprendizaje ciudadano y formación ético-política*. Bogotá, Universidad Distrital Francisco José de Caldas.

Hirschman, A., 1991, *Retóricas de la intransigencia*. México, Fondo de Cultura Económica.

LANGEVIN, P. (1926): "La valeur éducative de l'histoire des sciences" en Bulletin de la Société Française de Pédagogie, n.º 22, diciembre de 1926.

Macedo, B., Katzkowicz, R. y Salgado. C., 2006, "Construyendo ciudadanía a través de la educación científica". [en línea], disponible en: <http://edutecno.org>, consulta: 12 de junio de 2010.

Marshall, T. H, 1997, "Ciudadanía y Clase Social", en: *Revista Española de Investigaciones Sociológicas REIS*. Madrid, Julio – Septiembre, núm. 79, pp. 297-344.

Melo, V. et al., 1995, *La Calle vista desde la escuela: Procesos de socialización de los jóvenes en los barrios populares, el caso del barrio Bello Horizonte en Santa Fe de Bogotá*. Bogotá, Observatorio de Cultura Ciudadana. I.D.C.T.

Ministerio de Educación Nacional —MEN—, 2007, *Estándares Básicos de Competencias*. Bogotá, MEN.

Moncada, Ramón, 2000, "Convivência escolar e Convivênciacidadã", en: *Utopía e democracia na educação cidadã*. Ciudad, Prefeitura de Porto Alegre Brasil, vol. x, núm. x, pp. 319-329.

_____, 2001, "La relación escuela entorno como entrada a la ciudad educadora", en: *Revista Alegría de Enseñar*. Ciudad, Ministerio de Educación Nacional y Fundación FES, núm. 44, pp. 58-64.

Niño, C. & Chaparro, J., 1997, "El espacio público en algunos barrios populares de la Bogotá actual", en: *La calle: lo ajeno*. Ciudad, Universidad o Institución, Facultad (si es del caso), vol. x, núm. x, pp. x – x.

OECD, 2004, *Science, Technology and Innovation for the 21st Century*. Paris, Organization for Economic Cooperation and Development, Committee for Scientific and Technological Policy at Ministerial Level.

Pastor Homs, M., 1992, *los museos y la educación en la comunidad*. Barcelona, CEAC.

_____, 1999, “Ámbitos de intervención en educación no formal. una propuesta taxonómica”, en: *teoría de la educación*. España, Universidad de Salamanca, vol. 11, **núm. x**, pp. x – x.

_____, 2001, “Orígenes y evolución del concepto de educación no formal”, en: *Revista Española de Pedagogía*. Madrid, vol. 59, núm. 220, pp. 525-544.

Plan Regional de Investigación científica e innovación Tecnológica —PRICIT—, 2007, *Dossier Madrid es ciencia*. Madrid, PRICIT.

Pujol-Avellana, R. M., 1978, “funciones del departamento de educación”, *Cuadernos de Pedagogía*. Ciudad, vol. xx, núm. 42, pp. xx-xx.

Rodríguez, **nombre autor**, 2005, “**nombre de la ponencia**”. Ponencia presentada en el VII Congreso Nacional de Ciencias, Exploraciones fuera y dentro del aula, 26 y 27 de agosto, INBioparque, Santo Domingo de Heredia, Costa Rica.

Sagastizabal, María Ángeles y Perlo, Claudia. *La investigación acción*. Buenos Aires. Editorial Stella y La Crujía ediciones. 2004.

Santacana, J., 2005, *Museografía Didáctica*. Barcelona, Ariel.

TALLERES DEL MILENIO, 2002, *Repensar a Colombia: Hacia un Nuevo Contrato Social*. Agencia Colombiana de Cooperación Internacional PNUD, Bogotá.

Tenzer, N., 1992, *La Sociedad Despolitizada*. Barcelona, Paidós.

Uribe, M. T., 2001, *Nación, Ciudadano y Soberano*. Medellín, Corporación Región.

Yory, Carlos Mario, 2005, “la formación por competencias técnicas-sociales: Una estrategia pedagógica para la formación de ciudadanía a partir de la construcción-apropiación del espacio público”. Ponencia presentada en **nombre del seminario (congreso, etc.)**, Grupo de Investigación “Pensar la Ciudad”, Bogotá, Colombia.

Tilly, C., 2000, “Process and mechanisms of democratization”. en: *Sociological Theory*.vól. 18, núm 1, pp. 1-16.

Trilla, J., 1989, “De la escuela-ciudad a la ciudad educativa”, en: *Cuadernos de Pedagogía*. Núm. 176, pp. 8-12.

_____, 1993, “La educación y la ciudad”, en: *Otras educaciones*. Barcelona, Universidad Pedagógica Nacional, **vol. xx, núm. xx**, pp. 177-203.

Zarate, A. 1984. *El mosaico urbano, organización interna y vida en las ciudades*. Madrid, Ed. Cíncel.

Zarone, G., 1993, *Metafísica de la ciudad, encanto utópico y desencanto metropolitano*. Barcelona, Ed. Pre-Textos.

Ziman, J. (1994). “The rationale of STS. Education is in the approach”. en: J. Solomon y G. Aikenhead (Eds.): *STS education: International perspectives on reform*. Nueva York, Teachers College Press, pp. 21-31.

7. Anexos

7.1. Encuesta 1.

UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE EDUCACIÓN
DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN AVANZADA

**NOMBRE DEL PROYECTO: LOS MUSEOS CIENTÍFICOS COMO ESCENARIOS
PARA EL APRENDIZAJE CIUDADANO: EL CASO DE LA FERIA EXPLORA EN
LA CIUDAD DE MEDELLÍN, COLOMBIA**

Investigador principal: Sulma Patricia Rodríguez Gómez

Línea de investigación: Didáctica de las Ciencias Sociales y Formación de Nuevas Ciudadanías

Grupo de Investigación: COM-PRENDER

Objetivo:

La presente encuesta tiene por objetivo indagar algunas concepciones y prácticas ciudadanas de los estudiantes de grado décimo de la institución educativa Francisco Miranda, con el fin de caracterizar y diagnosticar la población objeto de la investigación que responde a la pregunta ¿qué cambios en las concepciones y prácticas de ciudadanía se evidencia en los estudiantes del grado décimo, de la Institución Educativa Francisco Miranda de la ciudad de Medellín, a propósito de su participación en la Feria Explora?

Nombre _____

Sexo _____ Edad: _____ estrato socioeconómico _____

Comuna en la cual habita: _____ barrio _____

1. Un ciudadano es:
 - a. Una persona mayor de 18 años
 - b. Una persona que puede votar
 - c. Una persona que participa activamente de las transformaciones de su ciudad
 - d. Cualquier persona que haya nacido en un país determinado
 - e. una persona que posee bienes

2. Si la ciudadanía activa se entiende como la participación en los diferentes ámbitos de la vida social, económica, cultural, tecnológica y política de la ciudad, se considera usted un ciudadano activo?
Sí _____ No _____

¿Por qué?

En qué ámbitos usted participa?

3. De qué manera la participación en actividades de ciencia y tecnología podría facilitar la formación de los ciudadanos activos y participativos de la ciudad?

4. Haz participado alguna vez de la feria explora?. Sí _____ No _____

5. Si participaste de la feria, en qué área se desarrolló tu proyecto?

6. Consideras que la participación en este tipo de espacios potencia la formación y participación ciudadana? Si _____ No _____

a. De qué manera este tipo de eventos de participación en investigación y divulgación científica ayuda a la participación ciudadana?

7. De qué otros programas educativos en ciencias haz participado?

7.2. Encuesta 2

UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE EDUCACIÓN
DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN AVANZADA

NOMBRE DEL PROYECTO: LOS MUSEOS CIENTÍFICOS COMO ESCENARIOS PARA EL APRENDIZAJE CIUDADANO: EL CASO DE LA FERIA EXPLORA EN LA CIUDAD DE MEDELLÍN, COLOMBIA

Investigador principal: Sulma Patricia Rodríguez Gómez

Línea de investigación: Didáctica de las Ciencias Sociales y Formación de Nuevas Ciudadanías

Grupo de Investigación: COM-PRENDER

Objetivo:

La presente encuesta tiene por objetivo indagar algunas concepciones y prácticas ciudadanas de los estudiantes de grado décimo de la institución educativa Francisco Miranda, con el fin de caracterizar y diagnosticar la población objeto de la investigación que responde a la pregunta ¿qué cambios en las concepciones y prácticas de ciudadanía se evidencia en los estudiantes del grado décimo, de la Institución Educativa Francisco Miranda de la ciudad de Medellín, a propósito de su participación en la Feria Explora?

1. Qué son para ti prácticas ciudadanas

2. Enumera dos prácticas ciudadanas que realizas habitualmente en:

b. La escuela:

c. El barrio:

d. Otros lugares a los cuales asistes:

Lugar: _____ práctica: _____
Lugar: _____ práctica: _____

3. si ha visitado el Parque Explora, exprese que nuevos aprendizajes ha tenido en relación con:

a. Las experiencias geocientíficas:

b. Las experiencias de física viva:

c. Cómo estas experiencias han modificado tu forma de relacionarte con otros espacios:

4. si usted ha participado de la Feria Explora, cómo permite ésta:

a. la investigación científica:

b. el acercamiento a la ciudad:

c. como potencia la participación ciudadana.

5. De su participación en la feria explora destaque dos aspectos más le han gustado.

7.3. *Guión de Entrevistas*

Preguntas

1. ¿Puede el museo hacer sentir a los visitantes, por el sólo hecho recorrerlo, como parte de la ciudad como ciudadanos completos, es decir como personas con derechos y deberes dentro de su entorno y sociedad?
2. ¿Un museo de ciencias naturales puede formar ciudadanos?
3. ¿Cuáles son las habilidades, las competencias que más están en juego para la formación allí dentro del museo?
4. ¿Se aprende en estos contextos educativos, que han sido catalogados en la bibliografía y por los expertos como contextos educativos informales o no formales?,
¿Hay un aprendizaje de por medio?

5. ¿Cree usted que la escuela se ha quedado corta en esa formación supongamos, científica, en esa formación ciudadana, o le hacen falta insumos, y herramientas de acuerdo con el contexto y al transcurrir de los tiempos en los que vivimos actualmente?.
6. En su experiencia en México, ¿cómo ha sido esa relación escuela- museo?
7. ¿Qué tipo de aprendizaje ocurre en el museo?, si bien es cierto, todavía no se tiene muy tipificado, pero desde su experiencia ¿cómo se podría caracterizar o catalogar ese tipo de aprendizaje que ocurre en los museos?
8. ¿puede decirse bajo la premisa de que el museo está alejado del modelo transmisión-absorción, que posee un modelo pedagógico propio?
9. ¿Qué diferencias sustanciales usted podría señalar entre un museo de ciencias como los que se están construyendo ahora en Latinoamérica, y los museos que llamamos de arte?
10. ¿Qué opina de las exhibiciones que se realizan en los museos de arte. Podrían cambiarse y ser más interactivas?
11. ¿El museo permite establecer un diálogo entre el individuo y su ambiente social y cultural?
12. ¿Qué se requiere para que ocurra el aprendizaje informal?
13. ¿Qué tanto contribuyen los museos a la divulgación, apropiación, comprensión o popularización de la ciencia y de la cultura y de identidad en general?

Y es que el aprendizaje por libre elección debe de permitir a la persona aprender no sólo a su ritmo, sino también, seleccionar y dinamizar aquellos asuntos que le son relevantes desde su condición de sujeto de conocimiento, desde su condición de sujeto social, cultural y político que está inmerso en una dinámica determinada de ciudad, es decir, no a todos nos llama la atención el mismo suceso; o no todos vemos el mismo suceso de la misma manera; y es precisamente lo que ponen de manifiesto en el aprendizaje ciudadano dos estudiantes de una misma institución educativa de la ciudad frente a sus concepciones y en su participación en la Feria Explora, cuando dicen:

Para mi, fue muy importante el contacto con la Feria, porque pude descubrir que la ciudadanía es aquella que ejerzo para el bienestar de las personas que están a mi lado; y para mi, fue fundamental sentir que soy ciudadana de toda Medellín, que la ciudad es mía y me pertenece.

ⁱUna versión de esta propuesta fue presentada como Comunicación en el “VII Congreso Internacional de Enseñanza de las Ciencias” celebrado en la ciudad de Granada, España (2005).

ⁱⁱcompilado por la Fundación YPS, noviembre de 2006.