Motivaciones, expectativas y resultados cualitativos de los niños y niñas del CEI Francisco de Miranda, a partir de la experiencia piloto del proyecto Mi Primer Contacto con la Ciencia

N. Briceño[1], M. Ríos, D. Barrios[1], R. Sánchez[1], H. Rodríguez, M. Henríquez[1]

1 Centro Nacional de Tecnología Química, Caracas, Venezuela

Introducción

Es cierto que la ciencia y la humanidad tienen una fuerte relación, incluso es trasversal en la existencia y ofrece soluciones a misterios cotidianos de la vida, pero también es cierto que, la academia se ha encargado de alejar los conocimientos científicos de las personas comunes, es por ello que en tiempos de revolución el gobierno Bolivariano se ha empeñado en democratizar la ciencia, a través de la gestión de la ministra de Ciencia y Tecnología, Gabriela Jiménez, quien es, a su vez, vicepresidenta para Ciencia, Tecnología, Educación y Salud.

La democratización pasa por acercar a los niños y niñas al conocimiento científico, despertar curiosidades en ellos que permitan hacer crecer a esa generación de relevo, con las herramientas necesarias para usar la tecnología a favor de la mayoría. Ahí, en ese entendimiento de lo necesario que es el conocimiento científico en los más pequeños, del Centro Nacional de Tecnología Química (CNTQ), nace Mi Primer Contacto con la Ciencia, un proyecto dirigido a niños y niñas entre 3 a 6 años,

quienes este año empezaron a realizar actividades en el Centro de Educación Inicial (CEI) Generalísimo Francisco de Miranda, ubicado en la base aérea La Carlota, con una matrícula aproximada de 150 niñas y niños.

En este artículo se evidencia la importancia del aprendizaje lúdico científico en los niños y niñas, y en la entrevista realizada a la directora del plantel Katiuska Ravelo y a la coordinadora académica, Dayana Istúriz, cómo perciben cambios positivos en los infantes, a medida que se realizan las visitas a lo que llaman el Rincón Científico, un espacio que fue dotado con instrumentos relacionados con la ciencia para poder profundizar y detallar muchos de los elementos que se encuentran en el entorno escolar.

Experimentar y Descubrir

El portal web Etapa Infantil, expresa que "un estudio realizado en la Universidad de Úlster reveló que a los 5 años la mayoría de los niños ya se ha formado una imagen básica sobre las diferentes ciencias. Un poco más tarde, alrededor de los 7 años, ha desarrollado una actitud positiva o negativa hacia la ciencia en general, que permanecerá arraigada durante mucho tiempo."
En el CEI Generalísimo Francisco de Miranda tienen un espacio que llaman "Experimentar y Descubrir", allí colocan todo lo que le acerque a la ciencia: caracoles, piedras, arena, donde los niños pueden hacer experimentos. Cada cierto tiempo desarrollan un proyecto, ya sea en casa con ayuda de sus representantes o en el aula, porque ahora cuentan con un microscopio, batas, lentes y

muestras de laboratorio para poder observar más de cerca partículas, células; que antes no había la posibilidad de ver.

Figura 1. Niños experimentando en el Espacio para la Ciencia

Al indagar acerca de las motivaciones en el espacio, la coordinadora Istúriz cuenta que “ellos sienten curiosidad porque una cosa es estar en el espacio de aprendizaje y descubrir qué tenemos en el salón, y otra cosa es ir allá y colocarse la bata, los lentes y usar todos esos instrumentos. La primera semana se quedaron sorprendidos porque acondicionamos el espacio y siempre están atentos de cuando van al espacio para la ciencia, además, cada maestra en su plan periódico incluye una actividad de experimento científico”.

Pedagogía del amor

En el blog dedicado a la educación blogEducalink se plantea que "La ciencia estimula la creatividad que le permitirá crear, elaborar productos y poner en práctica soluciones para resolver problemas de la realidad." Ahí la importancia del conocimiento científico en las manos de pueblo, lo cual tributa a la construcción de lo nuevo para solventar problemáticas que se viven en las comunidades.

Una de las motivaciones es que cuando van al jardín o al parque empiezan a recolectar insectos para verlos con la lupa o el microscopio y vamos señalando sus características: ¿cuántas patas tiene? ¿Qué animal es? ¿Qué come?

"Cada experiencia es muy significativa para ellos, sus padres nos cuentan que llegan a casa contando emocionados que vieron un coquito, o que vieron una hoja en el microscopio", dice la profesora Istúriz.

Figura 2. Del Cacao al chocolate, un paseo para los más pequeños

La directora Ravelo afirma que, el proyecto *Mi Primer Contacto con la Ciencia* ha servido para entender que "la ciencia no es un espacio rígido y cerrado, sino que la ciencia nos ha permitido descubrirnos como seres humanos, hemos revelado aspectos importantes sobre nuestra genética, hemos estudiado nuestro origen, hemos aprendido cómo nos entrelazamos todos como seres humanos que partimos de un origen que ya es científico, aunque sea una teoría que todos venimos de África pero que nuestras células contienen un ADN que dice quiénes somos y hacia dónde vamos y eso tiene que estar contenido por el amor, entonces el mensaje que queremos dejar ahí es que la ciencia y la humanidad tienen que ir juntas". Esta experiencia enriquece la idea que la ciencia puede ser enseñada a los infantes desde la "pedagogía del amor", una categoría de Paulo Freire como un acto revolucionario en sí.

Preguntas que motivan

> *"Enseñen a los niños a ser preguntones, para que, pidiendo el por qué de lo que se les mande hacer; se acostumbren a obedecer a la razón, no a la autoridad como los limitados, no a la costumbre como los estúpidos". Simón Rodríguez, maestro de América de Alfonso Rumazo González.*

¿Por qué cuando las nubes están grises llueve? ¿Cómo se forma un arcoíris? ¿Por qué jugando a dar vueltas me mareo y desequilibro mi cuerpo? ¿Por qué el jabón hace burbujas? ¿Por qué si aprieto

mi piel genera un color morado? ¿Por qué si coloco mucha agua en la planta se muere?, son algunas de las preguntas que se hacen los infantes a diario, desde situaciones que viven cotidianamente, y es que “el aprendizaje por medio de la ciencia permite que la capacidad de retentiva sea más duradera en el tiempo, ya que todo lo que vemos y comprendemos, lo recordamos durante un periodo más largo”.

A veces pasaba que tenían flojera de hacer las actividades del libro “Pasito a pasito” y las maestras decían “recuerden que hoy martes toca el espacio para la ciencia y si usted no termina la tarea no vamos a poder ir” y ellos se motivaban y hacían la tarea para empezar a preguntar cuándo es el momento para la ciencia. También los motivaba mucho colocarse la bata de laboratorio y los lentes, eso para ellos era tremendo. Es una sensación de algo nuevo y se lo disfrutan muchísimo, expresa la directora del CEI.

La motivación de cada uno ha sido muy positiva. Cuentan que cuando van en el trencito al espacio, nadie habla y todo el mundo se mantiene formadito para que la maestra los lleve a todos. Todos quieren que le coloquemos la bata y los lentes y eso genera una competencia sana entre ellos, cosa que antes lo hacían, pero no había tanta emoción como por el espacio de la ciencia, de alguna forma hay un cambio de conducta y comportamiento para ganarse la ida al espacio.

Figura 3. Incentivando el amor por la naturaleza y por todo lo que nos rodea

Resultados cualitativos

Nos cuentan que justo ahora en los actos de promoción, les preguntaron qué quieren ser cuando sean grandes y de 50 niños, podemos decir que 20 han dicho que doctores, otros veterinarios, químicos, astronautas y así… estas respuestas se atribuyen a la ejecución del proyecto *Mi Primer Contacto con la Ciencia.*

Figura 4. Conociendo el Espacio para la Ciencia

Durante la ejecución del proyecto han observado cambios en un antes y el después, el antes era básicamente entrar a las aulas e ir al parque, la motivación de ser disciplinados era para ir al parque, ahora debían ser disciplinados para que los seleccionen para hacer ciencia y ser uno de los primeros, entonces si es evidente el cambio, porque estamos enseñando a los niños que para llegar a ese espacio científico deben tener disciplina, que es lo que debe generar un científico para poder cumplir con los procedimientos, llegar hacer un descubrimiento y obtener resultados, entonces es algo que no está metódicamente empleado pero si se han diseñado

unas etapas para poder llegar ahí y ser los primeros, así lo expresa Ravelo en la entrevista realizada.

Figura 5. Siembra de plantas con propiedades alimenticias y medicinales

Además, el aprendizaje en seguimiento de instrucciones y normas se ha fortalecido a través de este espacio, pues saben que hay que cuidar los instrumentos y esperan con paciencia que las maestras los coloquen en la mesa de trabajo para poder acceder a ellos.

Ha servido también para evaluar y sistematizar los procesos de aprendizaje de las niñas y niños, porque sin esos materiales no lo podríamos hacer, tenemos el espacio, tenemos la arena, pero no teníamos los instrumentos ni las orientaciones y eso los ha motivado mucho.

Cultivar el amor por la naturaleza ha sido grande para ellos, están pendientes de las plantas como un elemento vivo y las cuidan, las riegan. “Recuerdo que en la pandemia enviamos las asignaciones y ellos tenían un día de jardinería, era salir, germinar, sembrar y cuidar”.

Seguir enseñando ciencia

Este proyecto piloto ha generado grandes proyecciones para este nuevo año escolar en el CEI, entre esto está un laboratorio donde puedan tener variedad de semillas y más elementos para poder experimentar, como frascos con insectos, diversas plantas, tubérculos, etc.

Por otro lado, la directora del plantel recomienda que se le dé “continuidad y que hagamos ese proyecto piloto en este colegio a primer grado pero que la bandera parta de preescolar, porque estamos haciendo un modelo nuevo de educación y queremos que desde pequeños la ciencia sea parte de sus vidas, la investigación debe estar presente, el desarrollo científico, el desarrollo tecnológico tiene que partir de allí”.

El objetivo es sembrar en los niños el interés por la ciencia, por el desarrollo tecnológico y por el acercamiento a lo científico, dejarle esa semillita sembrada y que podamos continuar ese proceso, “por eso la invitación es a implementarlo en otros colegios para que los niños que salgan de acá no pierdan ese interés, pero además de eso pienso que esta entrevista puede ser un punto de partida de lo

que es la difusión y motivación para otras instituciones a realizar este proyecto".

Figura 6. Niños compartiendo en la actividad "Conociendo el mundo del Cacao"

Esta experiencia ha permitido que los investigadores del CNTQ desarrollen nuevas capacidades pedagógicas y mayor creatividad para mostrar de manera divertida, prácticas y áreas del conocimiento que tradicionalmente se llevan a cabo en laboratorios muy lejos de los colores y la alegría, propias de un preescolar.

Este proceso, con aciertos, aprendizajes y lecciones aprendidas, permite enseñar, divulgar, producir e incentivar el amor por la ciencia y la tecnología; reconocer su valor y presencia en lo habitual para construir conocimiento científico de manera activa, divertida y conjunta.

Con la finalidad de divulgar las experiencias de socialización científica, el CNTQ emprende nuevos caminos con la publicación

del primer cuadernillo de una serie titulada “Juguemos haciendo ciencia”, que sistematiza la experiencia pedagógica de motivación y acompañamiento basada en el enfoque robinsoniano de aprender-aprender y aprender-haciendo, que permitirá apoyar a los docentes en su labor de enseñanza de la ciencia.

El proyecto *Mi Primer Contacto con la Ciencia* deja grandes aprendizajes que, sin duda, han sido impulso para continuar la labor de llevar conocimiento científico a los más pequeños. La tarea no termina con la finalización del proyecto, se materializa día a día a través de visitas de los investigadores a los planteles educativos, también cuando reciben en sus instalaciones a niños y niñas, adolescentes y jóvenes para difundir el trabajo de socialización científica que desarrolla la institución, incluso en las actividades que se realizan para formar a los docentes del país, todo esto en el marco del Programa ministerial Semilleros Científicos que lidera el Ministerio del Poder Popular para Ciencia y Tecnología.