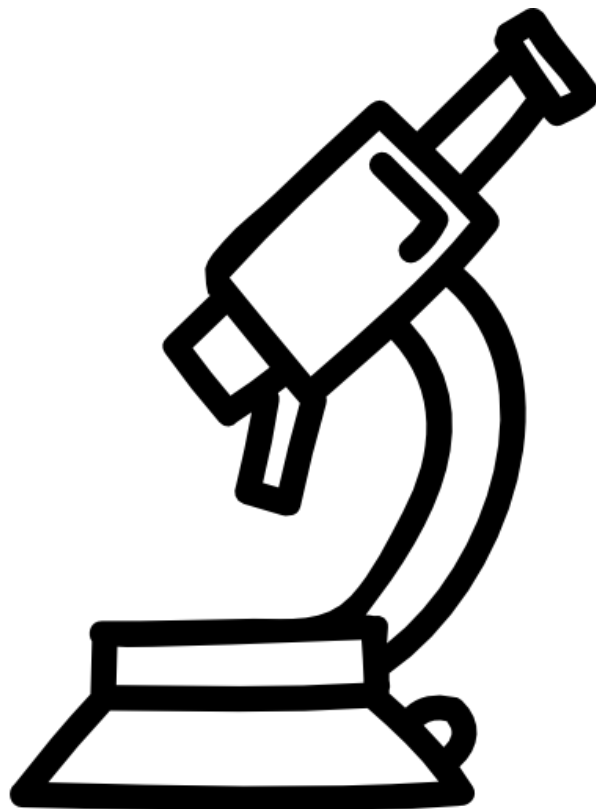


EL LABORATORIO ITINERANTE BAJO LA LUPA



Proyecto de investigación, sistematización y narración de una experiencia extracurricular que promueve vínculos entre adolescentes e instituciones educativas y permite el desarrollo de diferentes competencias generales

Profesora: Silvia Ottonelo

(Trabajo realizado bajo el amparo del artículo 75 del Estatuto del Funcionario Docente de la ANEP en el año 2023)

Resumen

El Laboratorio Itinerante bajo la lupa tiene como objeto de estudio al Laboratorio Itinerante, una experiencia extracurricular e intergeneracional llevada a cabo durante once años desde mi rol de ayudante preparadora de Biología.

Sus objetivos son sistematizar y narrar la experiencia, recuperando diferentes acciones y estrategias llevadas adelante para extraer conocimientos de ellas.

Se analizan también las repercusiones de esa experiencia, principalmente en los adolescentes participantes —en cuanto al autoestima, las trayectorias educativas, el desarrollo y fortalecimiento de diferentes competencias generales— y, secundariamente, en las escuelas con las que se trabajó y en la comunidad.

Se utilizó una metodología de carácter exploratoria, descriptiva y cualitativa.

La recolección de datos para la recuperación de la experiencia y su estudio se hizo por medio de la elaboración e implementación de entrevistas y *focus group*, así como la revisión de bitácoras y devoluciones de los participantes.

Con este trabajo se aspira a dejar un aporte sobre una experiencia educativa motivadora e innovadora —relacionada con el aprendizaje en servicio— a los docentes de cualquier asignatura, especialmente a los noveles docentes, a los ayudantes preparadores y a los orientadores bibliográficos.

Palabras clave: vínculos, grupo, autoestima, itinerante, intergeneracional, competencias.

Agradecimientos

A todos los estudiantes que participaron en el Laboratorio Itinerante e hicieron posible esta experiencia.

En especial, a Michel, Mercedes, Helen, Cintia, Melany, Christian, Luján, Micaela, Alejandro, Nadia, Elena, Kevin, Nataly, Mathias, Joselin, Tamara, Nahuel, Imanol, Agustina, Analía, Guzmán, Bernardita, Cristhian, Victoria, Ariana, Tainara, Fabio, Eugenia, Guidaí y Antonella, quienes me prestaron su memoria y dieron voz a este trabajo.

A Luana, que siempre estuvo presente.

A los padres de todos los *itinerantes*, por dejarlos ser parte.

A todas las maestras, que nos recibieron siempre con los brazos abiertos y, en especial, a aquellas que pusieron su voz.

A mis compañeros docentes, directores y psicólogos, María José Pilar, Verónica, Elizabeth, Carolina, Roberto, Sandra, Oscar (Pato), Bettina, Roberto, Marisel, Gabriela y Claudia, quienes también dieron voz a este relato.

A Juan Pablo Bonetti, por escuchar, ayudarme a ordenar ideas en el hacer y por sugerir.

A Mariela Caneva y a Oscar Collado, por escuchar y sugerir.

A Cristina Bide, mi maestra de sexto, que sembró la semilla.

Índice

Fundamentación	8
Problema de Investigación.....	8
Objetivos de El Laboratorio Itinerante bajo la Lupa	9
Objetivos Generales.....	9
Objetivos Específicos.....	9
Métodos y Técnicas Utilizados en la Investigación	9
Antecedentes	10
Marco Teórico	11
Introducción.....	14
Parte 1 Ubicación y Antecedentes del Proyecto.....	18
Enfocando	18
Todos los Caminos Llevan a	19
Bajo las Lentes del Microscopio	21
Un Taller con Microscopio.....	22
Parte 2 Laboratorio Itinerante	28
Objetivos	28
Metodología.....	28
Características del Proyecto	28
Extracurricular	29
Itinerante	36
Intergeneracional	38
Parte 3 Recursos y Actitud.....	41
Fuera de Foco (I): Nace una Estrella.....	41
Hay Recursos y Recursos.....	41
“Mirame y No Me Toques”: los Objetos Sagrados del Laboratorio.....	42
Los Recursos Se Potencian con la Actitud	50
A Mayor Aumento (I): Un Cambio en la Actitud	55
Parte 4 Tejiendo Lazos	57
El Grupo	57
Los Vínculos.....	60
Lo oculto o no valorado.....	68
Un tema de confianza	69
Parte 5 Con Panorámico.....	71

Fuera de Foco (II): Pregón del Itinerante.....	71
Colonizando Nuevos Espacios: Una Mirada Diferente.....	72
Presentación General de la Actividad.....	72
Intervención en Feria Educativa, Plaza de Sauce: Buscando a Gómez.....	90
Escuela Rural N.º 15, Primer Año.....	93
Descripción de la Actividad.....	93
Análisis de la Actividad.....	99
Conclusiones.....	104
Un, Dos, Tres, Delfines Otra Vez.....	107
Observaciones y Análisis de la Intervención.....	108
Ida y Vuelta con los Muchachos del Zorrilla.....	113
Primera etapa. Liceo Zorrilla.....	113
Segunda etapa. Sauce.....	115
Conclusiones.....	119
Porque Artigas También Tenía Células.....	121
Eclosión de una Intervención.....	121
Desarrollo de la Intervención.....	122
Análisis de la Actividad.....	130
Un Emplumado Choque de Culturas: Itinerantes en el Valle del Lunarejo.....	135
La previa.....	135
Estrategias.....	135
Con Rumbo Norte.....	136
Actividad en la Escuela Rural N.º 22 del Rubio Chico-La Palma: Cacería en la Laguna.....	138
Y Llovía, Llovía.....	141
Improvisando: Escuela N.º 124 de Tranqueras.....	142
Análisis y Conclusiones de la Actividad.....	143
Efectos Colaterales.....	149
Itinerantes en los Medios.....	149
Girasoles y Puerta del Supermercado.....	153
Fuera de Foco (III): Despacito.....	159
Parte 6 Repercusiones del Proyecto.....	162
¿Qué Pasa en la Escuela?.....	162
¿Y Después Qué?.....	166
¿Y Qué Más?.....	167
Otras Repercusiones.....	170

¿Y con la Comunidad?.....	172
Impactos en Adolescentes Participantes.....	175
Métodos Utilizados.....	175
Incidencia en la Vida Escolar y en las Trayectorias Estudiantiles.....	175
Conclusiones.....	180
Autoestima.....	181
Algunos conceptos.....	181
Luján, Mathias y Ariana.....	183
Los Docentes Dicen.....	188
Los Padres Dicen.....	188
Entre Competencias.....	191
Algunas precisiones.....	191
Competencia en Relación con los Otros o Interpersonal.....	193
Competencia en Comunicación.....	194
Competencia Intrapersonal.....	196
Competencia en Iniciativa y Orientación a la Acción.....	197
Competencia en Pensamiento Creativo.....	198
A Mayor Aumento (II): Nahuel.....	199
Nahuel.....	199
Parte 7 Conclusiones del Trabajo y Epílogo.....	202
Conclusiones del Trabajo.....	202
Conclusiones en Referencia a las Preguntas de Investigación.....	202
Otras Conclusiones.....	204
Epílogo.....	206
Referencias.....	207
Bibliografía.....	209
Apéndice A. Cuadro de Intervenciones.....	210
Apéndice B. Respuestas de Participantes, Docentes y Padres.....	217
Respuestas de los Participantes a la Primera Pregunta.....	217
Respuestas de los Docentes sobre cómo Incidió el Proyecto en la Vida Escolar de los Participantes.....	222
Respuestas de los Padres.....	224
Respuesta de los Participantes a la Segunda Pregunta.....	228
Opiniones de Docentes.....	232
Respuesta de Docentes Padres de Participantes.....	233

Fundamentación

Los espacios extracurriculares tienen el potencial de atraer adolescentes con diferentes intereses. Son espacios en los que pueden desarrollar o potenciar habilidades sin que exista una calificación que los presione y, de alguna manera, los rotule, donde se apueste a la estimulación positiva y a la interacción con otros jóvenes de diferentes generaciones, y, a la vez, se desarrollen las competencias generales establecidas por la Administración Nacional de Educación Pública (ANEP) en el *Marco Curricular Nacional 2022* (pp. 43-54).

Es importante resaltar que, si bien el proyecto Laboratorio Itinerante fue pensado y realizado desde la biología (con sus correspondientes contenidos conceptuales y procedimentales), esta constituye el *pretexto* que nos convoca al encuentro, del cual van a surgir otro tipo de saberes, no precisamente biológicos. En ese sentido creemos que es perfectamente extrapolable a cualquier asignatura, lo que constituye su mayor riqueza para la educación. La experiencia puede ser un aporte valioso fundamentalmente para noveles docentes, pero también para docentes experimentados, ayudantes preparadores y profesores orientadores bibliográficos, permitiéndoles ya sea replicarla, ya sea tomarla como insumo para su quehacer en la clase, en el laboratorio o en la biblioteca.

Problema de Investigación

El Laboratorio Itinerante ha involucrado, desde hace once años, a varias generaciones de adolescentes y niños, y les ha permitido interactuar, colocando a los primeros en el lugar de compartir lo aprendido con los segundos. Sin embargo, no se había realizado hasta ahora un estudio metódico que permitiera investigar su impacto (que posibilite evidenciar el cumplimiento o no de sus objetivos) y evaluara sus resultados, extrayendo un aprendizaje a partir de ellos. La experiencia tampoco se había plasmado en un documento —que permita su publicación y

divulgación—, de forma que habilite a otros docentes la posibilidad de entenderla, replicarla e, incluso, mejorarla.

Objetivos de El Laboratorio Itinerante bajo la Lupa

Objetivos Generales

Investigar de qué forma repercutió el proyecto Laboratorio Itinerante en adolescentes que participaron de la experiencia. Sistematizarla, dialogar con ella, narrándola y publicándola para hacer posible su divulgación.

Objetivos Específicos

Ordenar y reconstruir la experiencia, recuperando acciones, estrategias desplegadas, devoluciones realizadas por adolescentes, maestras y niños, y padres.

Investigar cómo impactó esta experiencia en adolescentes que participaron en ella. ¿Desarrollaron diferentes competencias? ¿Contribuyó a fortalecer su autoestima? ¿Cómo incidió en su vida escolar? ¿Repercutió en sus trayectorias estudiantiles? ¿De qué forma?

Analizar lo realizado e investigado, y confrontarlo con un sustento teórico.

Escribir la experiencia y su análisis.

Publicarla y divulgarla.

Métodos y Técnicas Utilizados en la Investigación

La metodología utilizada es de corte exploratoria, explicativa, descriptiva y cualitativa. Permitió recoger y describir perspectivas e impactos, así como sistematizar la experiencia registrando sus efectos. Buscó, a su vez, conocer puntos de vista, experiencias de los participantes, poniendo énfasis en las vivencias de estos.

Se utilizaron para ello diferentes técnicas, como cuestionarios, *focus group*, entrevista estructurada y no estructurada, fuentes documentales (bitácoras, devoluciones de otros años).

Se realizó un recorrido por la historia del Laboratorio Itinerante y se indagó cómo evolucionó y por qué.

El análisis narrado de la experiencia se realiza a través de una conversación entre las devoluciones de los participantes, de los padres de estos, de los docentes que la vieron, y las observaciones de la docente referente y distintos autores con los cuales se intentará confrontar la experiencia.

Antecedentes

Si bien encontramos diferentes antecedentes para este trabajo, el que se acerca más a nuestros objetivos y se relaciona con una experiencia que guarda puntos en común con la nuestra es “De espineles y trasmallos”, de Juan Pablo Bonetti, publicado en *Comunidad de Aprendizaje: sistematización del proyecto Montevideo* (2004). Ese trabajo indaga y sistematiza una experiencia que presenta características similares al objeto de estudio de nuestro trabajo. Allí se analiza una experiencia con la que se trabajó en tres instituciones educativas, dos escuelas y un liceo de Montevideo. Dentro de las diferentes propuestas que estudia la investigación, está la formación de una murga de adolescentes que actuó en escuelas, jardines de infantes y la cárcel de mujeres; además de la creación de un grupo de adolescentes con el fin de promover actividades recreativas para escolares de primaria. Aunque no se trata de un estudio exhaustivo, y la experiencia estudiada tuvo una duración menor —solo dos años—, presenta similitudes en cuanto a temática y objetivos respecto del Laboratorio Itinerante. Ambas experiencias son interinstitucionales e intergeneracionales, en ambas los adolescentes adquieren ciertas habilidades con las que podrán *hacer* para compartir con otros; unos serán identificados por pertenecer a *la Murga*, otros, por ser los *itinerantes*, integrantes del Laboratorio Itinerante. En los dos proyectos se realiza una puesta en escena en espacios abiertos: mientras que “la Murga de Espineles y Trasmallos” participó en actividades callejeras, el Laboratorio Itinerante lo hizo en la plaza de Sauce, en una intervención denominada *Una*

Mirada Diferente, en la puerta del supermercado del pueblo y en diferentes ferias educativas de la localidad y de Montevideo. Todas estas acciones se vuelven legitimadoras y difusoras.

Marco Teórico

Dicen Graciela Frigerio et al. (2019): “Un gesto mínimo potencialmente tiene un alcance conmovedor. El mínimo gesto es lo mínimo que podamos crear y volver disponible, creando circunstancias, intentando, nuevamente, una y otra vez más, otra vez...” (p. 89).

En el año 2011 surge el Laboratorio Itinerante, como un *gesto mínimo*, con el objetivo de crear un espacio intergeneracional y extracurricular para los adolescentes. Es un espacio que vuelve a surgir año a año, buscando crear lazos entre adolescentes, entre un liceo y otro, entre el ciclo básico y el bachillerato, entre la escuela y el liceo, entre el liceo y la comunidad. Y acompaña discretamente a aquellos adolescentes que eligieron ser parte de esta experiencia.

En palabras de Cornu, “[...] para hacer compañía con gente nueva, hacen falta pasajes, y facilitadores de pases” (Frigerio et al., 2019, p. 103). Cabría pensar que el Laboratorio Itinerante puede estar funcionando como un pasaje, en el que los adolescentes que forman parte del Laboratorio son los *facilitadores de pase* para los escolares que ingresan al liceo, y aquellos que han formado parte del proyecto cursando bachillerato lo serán con respecto a los compañeros más jóvenes del Laboratorio Itinerante, cuando estos transiten un cambio de liceo. Así, aquel estudiante que terminó su etapa de ciclo básico encontraría, sin duda, en el compañero de bachillerato, al que conoce del Laboratorio Itinerante, un referente o tal vez un amigo, que le podría hacer más fácil su tránsito por el nuevo liceo; lo mismo sucedería con aquel que es de ciclo básico y conoce al niño con quien trabajó en la escuela y que ahora también está en el liceo junto con él.

Este facilitador del pase adolescente del Laboratorio Itinerante surgiría de una modalidad de trabajo diferente, trabajo en taller que crea otros vínculos más cercanos que una clase tradicional. Al respecto, Guillermina Tiramonti (2014) dice:

Los talleres estuvieron siempre asociados al momento de la jornada donde las rígidas reglas del orden escolar se flexibilizan para dar lugar a la construcción de vínculos más cercanos, tanto entre docentes y alumnos, como entre los propios alumnos. Algo de lo emocional podía emerger y ponerse en juego en el desarrollo de una actividad que apela al interés y permite activar potenciales habilidades individuales de hacer, de crear o de producir libremente (p. 44).

En esta modalidad de trabajo por la que transita el adolescente que forma parte del Laboratorio Itinerante, sería posible una personalización del vínculo, por la que se generarían lazos afectivos entre adolescentes de diferentes edades y se construiría un grupo de pertenencia.

“La posibilidad de conformarse grupalmente habilita al adolescente a un proceso de identificación personal y grupal: descubre su lugar, lo busca, se percibe como ser y parte de ese grupo que tiene nombre o una actividad que lo identifica” (Bonetti, 2004, p. 147). Es de suponer que, en ese grupo —a través de él y, posteriormente, en cada intervención en escuela, liceo, feria educativa, plaza o puerta de supermercado—, los adolescentes partícipes de esta experiencia desarrollen diferentes competencias. Se entiende por *competencia* “la capacidad o habilidad de efectuar tareas o hacer frente a situaciones diversas de forma eficaz en un contexto determinado. Y para ello es necesario movilizar actitudes, habilidades y conocimientos al mismo tiempo y de forma interrelacionada” (Zabala y Arnau, 2007, p. 43). Estas competencias podrían catalogarse como competencias generales, del dominio de relacionamiento y acción (por ejemplo, competencias intrapersonales, en relacionamiento con otros, en iniciativa y de orientación a la acción) y del dominio de pensamiento y comunicación (en comunicación y pensamiento creativo) (ANEP, 2022, pp. 43-54).

El grupo de pertenencia, los vínculos en él construidos, la motivación generada por las diferentes intervenciones en escuelas, liceos, plazas o supermercados (tarea itinerante, relacionada con el aprendizaje en servicio) y el desarrollo de diferentes competencias

favorecen, en nuestra percepción, la confirmación del adolescente, confirmación que repercute positivamente en su autoestima, tal como señalan Ariel Gold y Alicia Gómez (2016) en su libro *Psicoeducar 1: algunas claves para entender más a nuestros alumnos*.

Introducción

El Laboratorio Itinerante bajo la lupa corresponde a la investigación y narración de una experiencia con adolescentes llevada adelante desde mi rol de ayudante preparadora de Biología realizada entre los años 2011 y 2023.

La experiencia recuperada y analizada refiere a un laboratorio que se traslada, que es itinerante —el Laboratorio Itinerante—, conformado por adolescentes de dos instituciones educativas: Liceo N.º 1 y Liceo N.º 2 de Sauce. Los estudiantes, guiados por mí, ayudante preparadora del Liceo N.º 2, realizan diversos aprendizajes para posteriormente compartirlos en escuelas rurales o urbanas de la localidad, así como en otros centros educativos y en espacios abiertos.

Este trabajo recoge voces de adolescentes participantes, docentes, padres, maestras y escolares. El análisis y la narración pretenden ser una conversación entre esas voces, las observaciones que fui haciendo en tanto profesora referente y diversos autores, citados en las referencias bibliográficas. Es realizado con la emoción de alegría de la experiencia vivida por la docente.

La riqueza del Laboratorio Itinerante —el objeto de estudio de este trabajo— radica en la construcción de un espacio donde circula una afectividad distinta, que hace posible ser escuchado y participar. Un espacio donde los contenidos y aprendizajes surgen a partir del deseo de estar de sus participantes y la motivación para hacer que se da en función de compartir con otro adolescente, niño o adulto, encontrando de esta forma un sentido a esos aprendizajes.

Creemos que a partir de este trabajo es posible inspirar a otros docentes para que, junto con sus estudiantes, encuentren otros *laboratorios itinerantes*, con diferentes contenidos y aprendizajes.

Sobre la organización interna de este trabajo

Este trabajo se divide en siete partes y dos apéndices, que serán descritos brevemente a continuación.

En la parte 1, en primer lugar, se ubica geográficamente los liceos que involucra el proyecto, para luego realizar una síntesis de los trabajos de la docente referente que se constituyeron como antecedentes de este proyecto. Esta parte finaliza con la descripción del taller que dio origen al Laboratorio Itinerante.

En la parte 2, titulada “Laboratorio Itinerante” —proyecto que da origen a este trabajo—, se especifican los objetivos del proyecto. Se hace una breve síntesis de la metodología utilizada (la cual aparecerá a lo largo del trabajo, de forma transversal, especialmente en las partes 3 y 4). Por último, se analizan las características principales del proyecto.

En la parte 3, “Hay recursos y recursos”, se analizan los recursos clave del Laboratorio Itinerante y la actitud de trabajo que los potencia (esta sección se relaciona especialmente con la metodología y las estrategias de trabajo). Por último, a modo de ejemplo, se relata la evolución de uno de los participantes en relación con lo hablado en esta parte.

La parte 4, “Tejiendo lazos”, trata sobre la importancia del grupo y la permanencia en él, se habla de los vínculos y de diferentes estrategias que los potencian, así como del rol que cumplen las emociones en estos vínculos y en el desarrollo de las actividades del Laboratorio Itinerante.

En la parte 5, “Con Panorámico”, se recuperan y analizan una serie de intervenciones realizadas en diferentes años por el Laboratorio Itinerante. Estas fueron seleccionadas en función de la diversidad en cuanto a público, lugares y acciones implicados.

Cabe señalar que, aunque en todas ellas se lleva a cabo un análisis, en algunas se describirán con más detalles que en otras los conceptos a trabajar en relación con la biología. Esto último se vincula con el hecho de que, si bien uno de nuestros objetivos es acercar a los

distintos participantes a los conocimientos biológicos, no es este el único objetivo, ni el principal.

En la parte 6, “Repercusiones del proyecto”, se analiza lo que ocurre en la escuela y, brevemente, en la comunidad. También, se estudia el impacto que el proyecto tiene en la vida escolar, en las trayectorias estudiantiles y en la autoestima de sus participantes. Se intenta clarificar qué competencias generales de la educación se desarrollan a partir del Laboratorio Itinerante, eligiendo para esto alguna de esas competencias.

Finalmente, en la parte 7, se presentan las conclusiones generales y un epílogo.

A su vez, el trabajo tiene dos apéndices. En el primero, el apéndice A, se describen las intervenciones realizadas en los diferentes años por el Laboratorio Itinerante en forma de cuadro.

En el apéndice B figuran fragmentos de las entrevistas a adolescentes, a padres y a profesores que permitieron el análisis de la influencia en la vida escolar de los participantes y la incidencia en sus trayectorias educativas.

A Modo de Glosario

A mayor aumento: son apartados que se enfocan en alguno de los participantes y aparecen en la parte 3 y en la parte 6.

Fuera de foco: corresponde a relatos, anécdotas y versos relacionados con actividades.

Aparecen en la parte 3 y en la parte 5.

Con panorámico: corresponde a la parte 5 y es la descripción de las intervenciones realizadas en diferentes contextos.

El Itinerante: es otra forma de llamar al Laboratorio Itinerante.

Estaciones: se relaciona con la organización de equipos de trabajo, así como del contenido a trabajar durante las intervenciones.

Intervenciones: actividades a desarrollar, principalmente en escuelas, pero también en liceos y en espacios públicos.

Itinerantes: hace referencia a los estudiantes que integran el Laboratorio Itinerante.

Parte 1

Ubicación y Antecedentes del Proyecto

Para contextualizar la experiencia vivida en el Laboratorio Itinerante, resulta necesario ubicarlo en el espacio geográfico (Enfocando), nombrar los antecedentes llevados a cabo por la docente referente (Todos los caminos llevan a...) y, por último, dar a conocer el origen del proyecto (Bajo las Lentes del Microscopio).

Enfocando

El proyecto Laboratorio Itinerante tiene su origen en el laboratorio de Biología del Liceo N.º 2 de Sauce e involucra a estudiantes de dicho liceo y del Liceo N.º 1, así como también a escolares de la Escuela N.º 109 de la localidad y diversas escuelas rurales de la zona. Por esto, es importante ubicar en el espacio ambos liceos y nombrar las instituciones de donde proceden sus estudiantes, sobre todo considerando que muchas de ellas serán destinatarias de diferentes intervenciones del Laboratorio Itinerante.

La ciudad de Sauce se encuentra en el departamento de Canelones, a 35 km de Montevideo por ruta 6, y tiene una población de aproximadamente 14 000 habitantes (según datos aportados por la alcaldía local). Cuenta con diversas instituciones de enseñanza pública, a saber: el Jardín de infantes N.º 247, la Escuela N.º 109, los liceos N.º 1 y N.º 2, UTU y una institución de enseñanza privada, el Colegio y Liceo Nuestra Señora del Perpetuo Socorro.

En la actualidad el Liceo N.º 1 de Sauce cuenta con 600 estudiantes. En su gran mayoría se nutre con alumnos de la Escuela N.º 109 y de las siguientes escuelas urbanas: Escuela N.º 100 de Empalme de Sauce, Escuela N.º 220 de Villa Santa Teresita, Escuela N.º 236 de La Capilla y Escuela N.º 153 de Toledo Chico. Y rurales: Escuela Rural N.º 54 de Rancheríos de Ponce, Escuela Rural N.º 59 de Carrasco del Sauce, Escuela Rural N.º 33 de ruta 107, Escuela Rural N.º 16 de Cuchilla de Rocha, Escuela Rural N.º 10 de Cuchilla Machín, Escuela Rural N.º 15 Villa Nueva y Escuela Rural N.º 17 de Pantanoso.

El Liceo N.º 2 de Sauce tiene 700 estudiantes. En su gran mayoría provienen del Liceo N.º 1 de Sauce, del Colegio Nuestra Señora del Perpetuo Socorro y de la UTU de Sauce. La escuela pública y el jardín de infantes se ubican en el centro del pueblo, a media cuadra y a una cuadra de la plaza, respectivamente.

Ambos liceos y la UTU se encuentran en el barrio La Cuchilla, a ocho cuadras de la plaza, en terrenos linderos, en un espacio que en algún momento se pensó como polo educativo. A este lugar se trasladó, en el año 1983, el entonces único liceo de Sauce (que funcionaba desde 1953 como tal, en sus inicios con primer ciclo y posteriormente con bachillerato).

En el año 2011 se divide en Liceo N.º 1, de primer ciclo, y Liceo N.º 2, de segundo ciclo. Esta división marcó un antes y un después en la vida liceal y fue uno de los factores que incidió en el origen del proyecto.

Preparadores, adscriptos y administrativos de la época debimos decidir en qué liceo continuaríamos; en mi caso, opté por trabajar en el Liceo N.º 2.

Todos los Caminos Llevan a...

Anteriores al Laboratorio Itinerante, hay trabajos llevados adelante por mí que se configuran como antecedentes, ya que de alguna forma significaron el inicio de un camino de búsqueda. En este camino existen actividades realizadas como preparadora y otras, como docente de aula.

Como profesora preparadora, recibí en numerosas oportunidades escuelas de la zona (fundamentalmente clases de sexto año), a las cuales no solo se les mostraba el laboratorio de Biología, sino que se pensaba una propuesta de trabajo para realizar con los alumnos.

En ese mismo rol, en el año 2011, con colaboración de la docente Sandra Damián (profesora orientadora bibliográfica), realizamos el proyecto Animate y Contalo (se llevó a cabo en el marco de los Proyectos de Participación y Escucha del entonces Consejo de Educación

Secundaria), que involucró a estudiantes de primer año liceal de diferentes clases y que se desarrolló durante todo ese año hasta noviembre. También en ese año surge Bajo las Lentes del Microscopio.

Como docente de aula, rescato lo trabajado en Espacio Curricular Abierto (ECA), en el cual se implementaron diferentes proyectos que posibilitaban una participación activa de los estudiantes.

Algunos de estos trabajos fueron La Basura, ¿un Problema o una Oportunidad? (años 2006 y 2007) e Historia del Liceo (año 2008). Ambos proyectos tenían en común el que parte de la actividad se realizaba de forma extracurricular y, en ocasiones, fuera del liceo. A modo de explicación:

En La Basura, ¿un Problema o una Oportunidad?, se hacía hincapié en el reciclaje de papeles, el cual se llevaba a cabo por los estudiantes de primer año, produciendo papel reciclado que luego se utilizaría para la confección de títeres. Posteriormente, aquellos estudiantes que estuvieran interesados participaban del ensayo (después de clase) de una obra de títeres. La obra, elaborada por los mismos estudiantes, abordaba la temática de las 4 R (reducir, reutilizar, reciclar y recuperar), con la finalidad de presentarla en algunas clases de la escuela de la localidad.

El proyecto Historia del Liceo permitía la interacción de los estudiantes con algunos actores del liceo y de la comunidad. Parte de la actividad se desarrollaba fuera del liceo y de manera extracurricular.

En lo que respecta al proyecto Animate y Contalo, era una actividad pura y exclusivamente extracurricular, en la que se mezclaban instancias de trabajo dentro del liceo y otras en la comunidad. Tuvo su origen desde mi rol de preparadora y estaba relacionado con Historia del Liceo, en el que los estudiantes realizaban diferentes entrevistas a exalumnos del liceo, ensayaban y grababan un radioteatro, de forma extracurricular, volcando luego estos contenidos en una audición de radio comunitaria los días sábados. Finalmente, el taller Bajo las

Lentes del Microscopio, que daría inicio al Laboratorio Itinerante, fue fruto de una inquietud surgida a raíz de la división del liceo original en los liceos de primer y segundo ciclos.

Bajo las Lentes del Microscopio

Este taller surge como actividad extracurricular desde el rol de ayudante preparadora de Biología en el año 2011.

Como preparadora de un liceo al que asistían estudiantes de primer y segundo ciclos, conté con la visita al laboratorio de adolescentes de todas las edades. Concurrían con profesor a cargo y durante los recreos, en horas libres y antes de comenzar o luego de terminar el horario de clase. En segundo ciclo, solían hacerlo para terminar prácticas, repetir observaciones o realizar diferentes consultas; en primer ciclo, el móvil muchas veces era la curiosidad (sobre todo en primer año).

En su momento estos hechos me parecieron que favorecían el interés hacia la asignatura permitiendo que los adolescentes se vincularan con un lugar de trabajo distinto al salón de clase propicio para el descubrimiento.

Desde mi perspectiva, el hecho de frecuentar el laboratorio se relaciona no tanto con el gusto por la asignatura (lo cual puede ser en un primer momento o no), sino con la relación que se establece con el preparador y la actitud de este frente a la concurrencia de estudiantes fuera del horario de clase. Es decir, según la posición que tome el preparador, el laboratorio (fundamentalmente en un liceo de primer ciclo) puede ser un espacio de puertas abiertas para los alumnos o solo un salón de ciencias al cual concurrir con sus compañeros y profesor.

La primera de las opciones es la que va a permitir crear un espacio adecuado para el aprendizaje, porque da la posibilidad de apropiárselo, buscándolo también como un lugar de encuentro para estudiar o simplemente para conversar.

El preparador no solamente es el profesor que prepara las prácticas para que alumnos y docentes las realicen, o que cuida de proveer materiales y mantenerlos en condiciones, sino

que puede ser un referente para el estudiante y también para el docente (sobre todo para aquellos que recién ingresan a trabajar en la institución). Forma parte de lo que en la jerga institucional se da en llamar *elenco estable* y, generalmente, cuenta con algún que otro año de trabajo en la institución, teniendo en su haber un cúmulo de habilidades prácticas adquiridas no solo en su formación, sino principalmente en su tarea.

El comienzo de esta actividad que da origen al proyecto en estudio estuvo marcado por:

- entender que la relación entre el profesor preparador y los estudiantes puede ser útil no solo para apropiarse de un espacio como es el laboratorio, sino también para que surjan nuevos aprendizajes;
- ver el laboratorio como lugar de encuentro que genera curiosidad y permite el descubrimiento;
- creer que el vínculo entre distintas generaciones de estudiantes puede ser un estímulo a la hora de aprender;
- la adquisición de un nuevo instrumento de trabajo: microscopio con cámara, el cual no solo permitía un registro digital de las observaciones realizadas, sino que también posibilitaba (conectado a la computadora o a una pantalla de TV) visualizar al mismo tiempo una zona del preparado, y
- la división de un liceo en dos (uno de primer ciclo y otro de segundo ciclo).

Un Taller con Microscopio

El microscopio en Biología, además de herramienta que permite la observación, es un elemento motivador. Desde su aparición en escena en clase provoca curiosidad e interés: ¿qué vamos a mirar? Permite descubrir e incentiva el querer hacer por sí mismo: ¿puedo mirar esto?

Sin embargo, su uso está limitado principalmente por cuestiones de tiempo y cantidad de alumnos en clase: es utilizado con relativa frecuencia en primer año (dado el contenido del curso) y ocasionalmente en segundo, tercero y cuarto. Esto da como resultado que un recurso

muy estimulador sea poco explotado en el aprendizaje de la biología y que aquellos estudiantes que llegan a cursos de quinto y sexto de orientación biológica hayan tenido escaso contacto con él y, por ende, no sepan manejarlo, teniendo dificultades en las observaciones a realizar.

Considerando, entonces, lo significativo que es el uso del microscopio en Biología, es que utilizo como pretexto el realizar un taller de microscopio en forma extracurricular, para mantener un vínculo interliceal e intergeneracional, fundamentalmente entre alumnos de ambos liceos, pero también entre estos y escolares.

Lugar. La actividad se desarrolla en los laboratorios de ambos liceos y los actores son alumnos de primer año y de sexto año de opción Medicina. La elección de estos niveles tiene que ver con el contenido de los cursos de Biología de ambos (en los que la habilidad de manejar y observar al microscopio es fundamental).

Desarrollo. En principio se les plantea a estudiantes de sexto año de Medicina la idea de realizar el taller y se les explica en qué consiste. Se pide que aquellos que estén interesados se anoten en él. A partir de aquí se conforma un grupo de seis estudiantes. En la primera etapa, trabajan con la preparadora en varios encuentros.

Durante estos encuentros, realizados en el laboratorio del Liceo N.º 2, se trabaja en la elaboración de preparados muy sencillos: raspado de mucosa bucal con azul de metileno, hoja de elodea, raspado de papa con lugol, epidermis de malvón para ver tricomas y estomas, epidermis de lazo de amor, epidermis de cebolla con lugol y preparado de agua estancada con vorticelas. Los preparados permiten visualizar distintos tejidos, células vegetales y animales y protozoarios, reforzando conocimientos sobre el microscopio óptico y su uso. Posteriormente se pasa a la captura de imágenes con la cámara del microscopio, lo cual implica seleccionar distintos sectores del preparado y tener claro que es lo que se quiere registrar.

La segunda etapa de trabajo transcurre en el laboratorio del Liceo N.º 1 y se lleva adelante entre el grupo de estudiantes de sexto y alumnos de primer año que fueron invitados

previamente. En ella los alumnos de sexto son los encargados de guiar y explicar a los estudiantes de primero.

La tercera etapa de trabajo transcurre en el laboratorio del liceo de segundo ciclo, entre estudiantes liceales de primer año y escolares de sexto año, donde los estudiantes de primer año de liceo les muestran a los de sexto de escuela diferentes células.

Fragmentos de Devoluciones de Estudiantes de Sexto Año. “Durante el momento que pasamos nos divertimos y disfrutamos, al mismo tiempo que ellas aprendían a realizar otro tipo de preparados.”

“Otra de las cosas fue el intercambio de información de nosotras a ellas y en sentido opuesto.”

Fragmentos de Devoluciones de Estudiantes de Primer Año. “Me gustó trabajar con las chicas de sexto de Medicina, aprendimos mucho más de lo que sabíamos y además re buena onda, nos trataron de lujo.”

“La verdad fue muy divertido trabajar con la escuela y con las muchachas de sexto de Medicina.”

“A mí me gustó enseñarles a los demás porque ellos [escolares de sexto año], el año que viene, van a estar aquí, pero me parece que si aprenden un poco más va a estar mejor.”

Análisis de la Actividad. En las devoluciones se constatan observaciones realizadas por la docente con respecto al clima de trabajo, que fue disfrutable tanto para estudiantes de primer año como para las de sexto año de liceo. Se destaca la satisfacción de compartir con otro lo aprendido.

El mayor desafío no fue el adquirir la destreza de realizar diferentes preparados, observarlos y sacar fotos, sino el poder guiar a otros en sus aprendizajes.

Creo que en el poder guiar a otro va implícito no solo la satisfacción de compartir lo que se aprendió, sino también lo reconfortante del reconocimiento del otro, de que el otro vea en mí a un referente. Esto se pudo ver en el transcurso del trabajo y se reflejó en el intercambio oral realizado después de la experiencia, en el que una de las adolescentes de primer año dijo: “Los niños de la escuela me vieron pasar y me gritaban: adiós, profe, ¿cómo anda?”. La misma estudiante, más tarde, en la autoevaluación escribía: “Yo me puse nerviosa en un principio porque nunca pude hacer y no me animaba... pero cuando algunos alumnos pasan y me gritan: ‘Profe de Biología, ¿cómo anda?’, me gusta”.

Cabe señalar que a la misma adolescente le cuesta seguir el hilo de la clase de Biología y presenta, muchas veces, dificultades para comprender. Si bien esta adolescente durante el trabajo con los niños de la escuela, la primera vez tuvo algunas dificultades para guiar a los escolares en la actividad, en instancias posteriores con otros grupos no. Luego de observarla trabajar con los escolares, creemos que sus dificultades en clase pueden deberse a no creer en sí misma y que, al realizar la experiencia con niños, comenzó a perder el temor de no poder. Lo cual tal vez se relacione con que, a pesar de sus vivencias en clase, la profesora creyó en ella para la actividad y porque al hacer comenzó a sentir el reconocimiento de los escolares.

Conclusiones. El taller permitió:

- adquirir habilidades en la elaboración de preparados;
- fortalecer los contenidos conceptuales relacionados con esos preparados en todos los estudiantes involucrados en la experiencia;
- desarrollar destrezas en el manejo de microscopio en los estudiantes de primer año, fundamentalmente.

Además de estos resultados relacionados con la biología, encontramos otro, vinculado con lo afectivo-emocional. En ese sentido, creo que el principal logro del taller no fue tanto el *saber hacer* de los estudiantes, sino el vivir que *pueden hacer*.

¿Cómo se llega a esto? Se llega porque alguien creyó que podían hacer. Ese alguien — profesor, compañero, escolar— confió en que lo podían hacer e hizo un reconocimiento, que alentó el hacer, fortaleciendo la autoestima.

Figura 1

Instancia en el Liceo N.º 1. Estudiantes de sexto año de Medicina trabajan con estudiantes de primer año



Figura 2

Cartelera confeccionada a partir de lo realizado



Figura 3

Instancia en el Liceo N.º 2. Estudiantes de primer año realizan taller con escolares



Bajo las Lentes del Microscopio es el origen del proyecto Laboratorio Itinerante, el que sufrirá una evolución y continuará el taller a lo largo de los años sucesivos hasta el presente.

En las páginas siguientes, nos abocaremos a la descripción y el análisis del Laboratorio Itinerante.

Parte 2

Laboratorio Itinerante

Objetivos

Los objetivos del proyecto Laboratorio Itinerante son los siguientes:

- fortalecer vínculos entre estudiantes, entre instituciones educativas, y entre estas y la comunidad en general;
- acompañar la continuidad educativa de los adolescentes;
- favorecer el desarrollo de algunas competencias generales;
- contribuir al fortalecimiento de la autoestima en los adolescentes, y
- posibilitar un acercamiento de los liceales y escolares a diferentes contenidos conceptuales y procedimentales de la biología.

Metodología

El Laboratorio Itinerante se lleva a cabo con una metodología lúdica que utiliza la acción como elemento fundamental. Existe a lo largo del proyecto un jugar-hacer que desemboca en un aprendizaje con búsquedas en el hacer. Esta metodología aparece implícita un poco más adelante, en “Características del proyecto” (en el apartado “Aprender haciendo”), y en la parte 3 “Recursos y actitud” (en “Los recursos se potencian con la actitud”), así como en algunas intervenciones (intervención en la Escuela Rural N.º 15).

Las estrategias de trabajo se detallan en “Características del proyecto” (itinerante e intergeneracional), así como en “Tejiendo lazos”, pues todo el proyecto se encuentra atravesado por los vínculos.

Características del Proyecto

Algunos de los adjetivos que se traducen en características distintivas de este proyecto son los siguientes:

- extracurricular,
- itinerante, e
- intergeneracional.

A continuación, analizaremos cada una de ellas.

Extracurricular

El Laboratorio Itinerante es un espacio extracurricular que surge desde mi rol de ayudante preparadora del laboratorio de Biología. Por lo mismo, no es una instancia de trabajo en clase y en un salón común. Aparece como una actividad fuera de la clase, pero con contactos dentro de esta. Los estudiantes se incorporan al Itinerante por una invitación hecha en clase, o porque un compañero asiste y se lo comenta.

Las reuniones semanales se desarrollan en los laboratorios de los liceos N.º 2 o N.º 1 de Sauce (según la disponibilidad de estos), fuera del horario de clases de los estudiantes.

Dada la condición extracurricular del proyecto en estudio, me interesa detenerme en tres peculiaridades, que se relacionan con los espacios extracurriculares: la no obligatoriedad (“El querer estar...”), la ausencia de calificación (“Profe, ¿lleva nota?”) y su modalidad de taller (“Aprender haciendo”). Estas redundarán en otros puntos, que se tratarán más adelante (vínculos, grupalidad, autoestima).

El Querer Estar... ¿Por qué asistir si *no es obligatorio*? Los espacios extracurriculares son espacios en los que no media la obligación de asistir o la de cumplir con un programa preestablecido; lo que existe es el interés de estar y, a través de este, el compromiso de estar. No está en ellos la imposición de las expectativas de la familia o el docente del curso. Son espacios en que se pone en juego el deseo del adolescente: participan quienes quieren, al contrario de lo que sucede en un curso de Biología o de cualquier otra asignatura del aula, en el que existe la obligación.

Para llevar a cabo el proyecto, debe haber estudiantes que quieran estar, lo cual puede ser por diferentes razones: curiosidad, afinidad por la biología, querer aprender más, porque un amigo va, formar parte de un grupo, socializar, por el docente a cargo, tener horas libres, hacer algo diferente a la rutina liceal, simpatía hacia los niños.

En las palabras de algunos integrantes, quedan claras las múltiples causas que los llevaron a ser parte:

“[...] Era una actividad más y me seguía vinculando con lo que era el liceo en esa instancia de crecer, de ir teniendo diferentes actividades. Estaba bueno porque yo era como más responsable: tengo esto por fuera del horario del liceo. Era una responsabilidad voluntaria que yo elegí” (Micaela, 23 años, estudiante de profesorado de Idioma Español).

“Me uní por vos en segundo año, que te tuve como profesora, y la verdad que cuando hablaste en la clase de la existencia del Laboratorio, me llamó la atención y sentí como cierta curiosidad por explorar otras áreas y para ver si me gustaba o no esto de los proyectos extracurriculares” (Nahuel, 17 años, estudiante de sexto año, opción Economía).

“Me uní porque estaban en mi clase dos compañeras y ellas estaban hablando mucho del Laboratorio Itinerante y me dio curiosidad saber qué era. Estaba pasando por una época bastante fuerte, mi viejo había fallecido hace poco y me interesaba relacionarme con nueva gente y conocer nuevas cosas, despejar un poco la mente” (Tamara, 22 años, estudiante de Enfermería).

“Sí, pasa que también rompía con la dinámica del liceo: vos al liceo ibas a clase, te sentabas, tenías la clase, el recreo de cinco minutos, salías, tomabas sol, volvías y tenías otra clase de nuevo. Este era un espacio más amigable, por así decirlo, y ta... Era como estar estudiando, porque para llevarlo adelante tenías que revisar, leer o practicar los preparados, pero desde un lugar activo, que también ofrecías; éramos como un agente doble. Vos llevabas una propuesta

de participación más activa, pero los estudiantes también éramos más activos por que la propuesta era esa” (Alejandro, 23 años, estudiante de Educación Social).

Más allá de los motivos de cada adolescente, hay dos factores fundamentales (relacionados con el docente referente) que llevan a un estudiante a estar o continuar dentro del proyecto: la propuesta y la actitud del docente (ver “Hay recursos y recursos”, en la parte 3). Podríamos decir que ambas deberían tener la cualidad de seducir. Tomando las palabras de Alejandro, una iniciativa más activa convoca a la participación e invita a un papel diferente al que el estudiante tiene muchas veces en una clase tradicional, otorgándole mayor protagonismo.

El rol que adquiere el adolescente en este proyecto con modalidad de taller (en el que los vínculos son más estrechos), el horario por fuera de la currícula, el hecho de no llevar una calificación, sumado a la característica de ser itinerante, rompe con la rutina liceal, creando un espacio diferente dentro del mismo liceo.

Al respecto de lo mismo, Guillermina Tiramonti (2014) nos dice:

[...] el taller es un espacio que se sostiene en supuestos muy diferentes al plan de estudios tradicional. Su efectividad descansa en esta condición alternativa de lo existente. Su funcionalidad está asociada a su capacidad de introducir en el espacio escolar, al margen del currículo, nuevos saberes y conocimientos, prácticas pedagógicas horizontales, vínculos personalizados y compromisos basados en la pasión por lo que se hace (p. 45).

Profe, ¿Lleva Nota? “¿Si lo hago, me va a poner nota?” “¿Cuánta nota pone por esto?” “¿Vos qué nota te sacaste?” “¿Profe, por qué a mí me puso 8 si ella tiene lo mismo y se sacó 10?” “¿Cuándo nos dice la nota?” “Yo en grupo no trabajo porque, al final, termino haciendo todo y ellos se llevan la nota también.” Una y otra vez en clase, luego de entregar alguna evaluación o proponer un trabajo en equipo, se suceden estos comentarios. Inmersos en la

cultura de la nota, la mayoría trabaja para ella y los docentes muchas veces estimulamos esta actitud.

Años atrás, cuando existía ECA, era común en las reuniones de profesores escuchar la queja: “Lo que pasa es que no tiene nota”. Se reclamaba que un espacio que debía ser diferente —que apuntara a un trabajo más participativo, cooperativo y colaborativo— llevara una calificación numérica y no solamente un juicio. Estaban también aquellos que decían: “¿Para qué está? En lugar de poner esto, que pongan más horas de asignatura”. Pocos podían ver en esas dos horas semanales una oportunidad de trabajo distinta, en la que se fortalecieran la creatividad, la autonomía, los vínculos y la autoestima.

A veces los profesores intentan que los alumnos aprendan colocándolos en el lugar de la competición. Exigen a sus alumnos aprender en medio de la carrera, con el peligro de perder y quedar afuera y con la obligación exitosa de llegar primero (Fernández, 2002, p. 41).

En el Laboratorio Itinerante, durante el desarrollo de todas las actividades, no existe nota que presione, juzgue o encasille al estudiante en algo. El participante es libre de preguntar o hacer sin temor a que ello lo perjudique.

Esta ausencia de calificación numérica o de juicio pasa también a ser distintiva de la actividad, permitiendo un vínculo diferente entre docente y estudiante, y entre los propios estudiantes, habilitando el trabajo en equipo colaborativo y cooperativo.

La calificación —la mayoría de las veces— no favorece el trabajo colaborativo y cooperativo, pues lleva al individualismo, a la comparación y a la competencia. De hecho, puede frenar el hacer. Si, en cambio, lo potencia, a veces —muchas veces— es un hacer en el que lo que se busca es cumplir o destacar. No se trata de aprender, sino de ser exitoso.

Dice Humberto Maturana (2001): “Como fenómeno humano la competencia se constituye en la negación del otro” (p. 6). En ese sentido, si partimos de algo que pueda generar competencia y la negación del compañero, no existirá trabajo colaborativo ni

cooperativo, no estaremos construyendo vínculos adecuados que desarrollen la confianza y fortalezcan al grupo.

No es un objetivo de este proyecto desarrollar una actividad a la espera de otro reconocimiento que no sea la mirada del otro que recibe y el desarrollo personal en un grupo de pares, con características vinculares diferentes de una clase tradicional, que posibilitan una mayor contención. El desafío es colaborar con el otro para poder hacer y la recompensa es ver cómo se motiva ese otro con quien se comparte lo aprendido —en lugar de competir con otros por un puesto, un premio o incluso una nota.

El hecho de que no exista una calificación numérica, un juicio o un campeonato de por medio no significa que no haya una evaluación. Existe una fina autorregulación del grupo y de cada uno de los participantes, propiciada de forma natural por diferentes factores, que se enumeran a continuación.

- El trabajo con otro compañero del proyecto. Esto permite una mirada mutua y una complementariedad, en la que cada adolescente va viendo, en el otro y en sí mismo, diferentes factores que favorecen la comunicación y la participación de los destinatarios.
- El trabajo con los otros (escolares, liceales o adultos). Los niños —hacia quienes va dirigida la actividad—, a través de sus manifestaciones, preguntas o gestualidad, son un indicador de si la actividad se comprende y gusta. Esto sirve al adolescente para regularse y buscar diferentes estrategias de comunicación.
- Las observaciones realizadas por el docente a los itinerantes durante la actividad.
Preguntas que la docente les hará posteriormente, con el fin de facilitar la visualización de dificultades y la búsqueda de superarlas.
- Las observaciones de los propios compañeros.
- Las devoluciones de los escolares o destinatarios del taller posteriores a la realización de la actividad.

- Las devoluciones de los propios participantes y de la docente al finalizar la intervención o a la siguiente reunión, cuando se analizará la actividad pensando en lo realizado, en cómo se sintieron al respecto, evaluando las posibilidades de mejorar.

Aprender Haciendo. Dice Paulo Freire (2002) que “enseñar no es transferir conocimiento, sino crear las posibilidades de su producción o de su construcción” (p. 24). En ese sentido, el aprendizaje en el Laboratorio Itinerante se da a través del trabajo en taller, durante las reuniones semanales, al momento de adquirir conocimientos y destrezas por parte de los adolescentes —manipulando objetos, observando diferentes materiales— y, posteriormente, en las escuelas donde van a trabajar lo aprendido, con los niños, también en una modalidad de taller. Por lo tanto, resulta necesario señalar lo que lo distingue: el taller se caracteriza por la investigación, por el aprendizaje por descubrimiento, por las experiencias vivenciales y el trabajo en equipo. Es una modalidad en la que, a partir de la acción, se reflexiona para volver a hacer.

Retomando a Freire (2002), en su libro *Pedagogía de la autonomía* expresa:

Aprender precedió a enseñar o, en otras palabras, enseñar se diluía en la experiencia realmente fundadora de aprender. No temo decir que carece de validez la enseñanza que no resulta en un aprendizaje en que el aprendiz no se volvió capaz de recrear o de rehacer lo enseñado, en que lo enseñado que no fue aprehendido no pudo ser realmente aprendido por el aprendiz (pp. 25-26).

Podríamos decir, así, que cada itinerante —durante la instancia de intervención (en una escuela, en un espacio público)— se vuelve capaz de rehacer o recrear lo enseñado.

Aprender y luego volcar en la escuela u otro espacio lo aprendido coloca al adolescente en un lugar diferente: el lugar de hacer. En la medida en que hace, va afirmando ese conocimiento *prendido* de antemano en las instancias de reuniones semanales. En la escuela,

ese hacer vuelve a transformarse en vivencia, pero esta vez una vivencia diferente, que permite ver lo que produce en el otro y reflexionar sobre ello.

“A mí me encantó esa libertad de poder aprender y usar uno mismo los materiales que se encuentran en el laboratorio, que tal vez en clase común no lo podés hacer porque estás en grupo, con varias personas; acá sos vos mismo. Podes buscar lo que quieras, porque no es una rutina que la profesora se va a parar enfrente y te va a enseñar, es algo más. Es algo compartido, es algo en que vos podés opinar, sugerir actividades obviamente” (Nataly, 18 años, exintegrante).

“Creo que el Laboratorio Itinerante es como más didáctico, es un lugar donde vos podés decir: me gustaría poder averiguar sobre este tema. Y no es algo como que, bueno, tenemos que hacer esto y esto. También el ambiente es como más tranqui, y te da para preguntar dudas, los compañeros te hacen sentir que podés hacerlo. Capaz en una clase te da como vergüenza, que piensen como que no sabés nada, y creo que el Laboratorio te da más para preguntar y sentir que nadie te va a juzgar” (Bernardita, 17 años, estudiante de sexto año, opción Derecho).

En el proyecto existen instancias de trabajo colaborativo y cooperativo durante las cuales se ponen en juego competencias generales de pensamiento y comunicación (comunicación, pensamiento creativo, pensamiento crítico y científico), así como de relacionamiento y de orientación a la acción (intrapersonal, de iniciativa y orientación a la acción, y de relación con otros) (ANEP, 2022).

Durante los encuentros semanales del Laboratorio Itinerante, sus integrantes entran en contacto con los diferentes recursos y aprenden a usarlos a través del trabajo colaborativo (ver “Hay recursos y recursos”, en la parte 3). En estas reuniones el docente acompaña el proceso, guiándolo en diferentes actividades que permiten a los estudiantes desarrollar habilidades, como comprender textos o investigar de forma científica algunos procesos biológicos. Se

fomenta el reconocimiento, el respeto y la valoración de los compañeros, con quienes se construye el conocimiento. Al mismo tiempo, se ejercitan la solidaridad y la empatía. Todo lo cual habilita a expresar puntos de vista sintiéndose cuidado y adquiriendo de esta forma seguridad (palabras de Bernardita).

La metacognición se encuentra presente al momento de la intervención, ya que el adolescente (en su tarea de trabajar con público y con sus compañeros) realiza elecciones para resolver diferentes situaciones que se le presentan. Dicha competencia aparecerá también en las reuniones posteriores a la intervención, en las que se colectiviza las diferentes experiencias, lo que permite compartir y valorar lo ocurrido, en pos de reformular estrategias o aplicar aquellas exitosas.

Acompasando esta práctica están los diferentes contenidos conceptuales y procedimentales de los temas a trabajar. Estos contenidos surgen gradualmente a partir de la búsqueda de los integrantes.

Itinerante

Terrible movida. Eran como los “gitanos del liceo”, que juntaban cosas y se iban a hacer recorridos. Como que llamaba la atención con la alegría que ellos se iban. Parecían Cousteau cuando se iba a descubrir cosas.
(Elizabeth, profesora y madre de un itinerante.)

En el proyecto hay dos etapas de trabajo: la primera son las reuniones semanales, que tienen lugar en uno de los dos liceos, y la segunda es la que le da su característica de itinerante. A esta segunda etapa la denominamos *intervención* y puede llevarse a cabo en instituciones educativas —principalmente en escuelas rurales, pero también en liceos y otros centros educativos— o en espacios abiertos —plaza de la localidad, puerta del supermercado—. El nombre *itinerante* —que queda plasmado en la cita testimonio del inicio, sin nombrarlo— hace referencia a estas intervenciones, confiriéndole movimiento al proyecto y a los participantes, una experiencia vivencial y práctica fundamental para el aprendizaje. A su

vez, el hecho de proyectarse hacia afuera de la institución actúa como elemento de legitimación y de difusión de las actividades del grupo y del liceo.

“Estar ahí en la puerta del supermercado, había muchísima vergüenza, estábamos como nerviosos. Estaba bueno cuando se te acercaban las personas, pero cuando te miraban tipo ‘estos chiquilines qué hacen acá’, eso era como medio raro. Teníamos rifas y se había avisado antes.”

“La intervención en el plan 2012 creo que fue como la que más incómodo me hizo estar, porque ese era un liceo en el que iban de la zona donde vivo. Eran gurises que con alguno había tenido algún problema también. Después me sentí aliviado, porque yo sabía que algunos de ellos eran bastante problemáticos, tenían problemas en la casa o por ahí, entonces, aparte de estar incómodo, era como que quería empatizar con ellos, y creo que hasta cierto punto lo logré.”

“Me permitió observar otras realidades. Antes a mí me daba un montón de miedo Toledo y los liceos de ahí, y pasar cerca de Toledo; era algo como de fábula.”

“El liceo Zorrilla [fue] bastante diferente porque conocimos al liceo, conocimos personas de nuestra edad. Fue bastante entretenido porque, aunque tengamos muy poca distancia entre Canelones y Montevideo, la gente es muy diferente. Fue una nueva experiencia.”

“Metidos allá en el Lunarejo, con aquellos niños, fue el otro extremo, y, entonces, ahí comparás, ves distintos contextos y situaciones. Eso me gustó.”

Recorrer las voces de los itinerantes que transitaron por diferentes lugares nos permite arribar a algunas precisiones con respecto a ese rasgo distintivo: el colocar al estudiante en diferentes situaciones promueve la capacidad de adaptación, flexibiliza y posibilita el desarrollo de la empatía, lo que favorece el despojo de estereotipos o prejuicios.

A su vez, los adolescentes aprenden a través de la participación activa y la interacción con otros, y adquieren habilidades prácticas por medio de la resolución de problemas y la toma de decisiones —habilidades vinculadas, siguiendo el *Marco Curricular Nacional 2022*, de la Administración Nacional de Educación Pública (ANEP), a las competencias de comunicación, pensamiento creativo, iniciativa y orientación a la acción, así como de relación con otros e intrapersonal (pp. 43-54).

Asimismo, la peculiaridad de itinerante despierta el interés por la experiencia y estimula la participación. Cada año cuando iniciamos, indefectiblemente, surge la pregunta: ¿Cuándo vamos a la escuela? En ella está implícito el deseo, del cual hablábamos en “El querer estar”. Tomando las palabras de Alicia Fernández (2001), afirmamos: “La energía deseante es mucho más que el motor del aprender, es el terreno donde se nutre” (p. 38).

En el Laboratorio Itinerante el aprender se introduce entre *las ganas*, que no son las ganas de aprender biología (que también pueden estar presentes) o las de desarrollar diferentes competencias, sino las de ir a la escuela.

Intergeneracional

Desde el inicio en el taller Bajo las Lentes del Microscopio, existe un propósito de promover la construcción de nexos intergeneracionales. Este propósito nace de la inquietud frente a la división del liceo y de la creencia de que el vínculo entre generaciones diferentes de estudiantes es enriquecedor. Posteriormente, a partir de las observaciones y devoluciones de esa instancia, donde se visualizó un impacto positivo en los participantes, el carácter de intergeneracional se convierte en uno de los pilares del proyecto.

En la dinámica del Laboratorio Itinerante a menudo los estudiantes más avanzados adquieren el rol de referentes. Esto ocurre porque, al haber transitado otros años por el proyecto (y lograr diferentes competencias), se sienten lo suficientemente seguros como para

ocupar ese papel, o porque los más jóvenes los colocan en él, al creer que tienen más experiencia.

“Lo que sé es que yo trato... no sé si es de guiarlos, pero capaz de demostrarles que yo ya pasé por todo lo que están pasando ahora y tratar de ayudarlos a enfrentar algunos desafíos a la hora de ir a las escuelas o de interactuar con los niños, entonces, nada, tengo como ese rol colaborador a la misma vez como referente, sería estar presente para ayudarlos” (Nahuel, 17 años, estudiante de sexto año, opción Economía).

Esta interacción permite que estudiantes más avanzados influyan positivamente sobre los que comienzan, que se proyectan a través de ellos, motivándose para superarse y ampliando sus perspectivas o metas.

Otras veces son los más chicos, con saberes más frescos o por haberse incorporado antes, quienes actúan como guías de compañeros mayores.

“Con los que estaban en ciclo básico también compartí bastante y aprendimos unos de otros. Porque capaz ellos estaban dando algo que vos ya diste, pero no te acordás y vos aprendés con ellos y ellos contigo, y te llevás bien también, hacés amistades” (Bernardita, 17 años, estudiante de sexto año, opción Derecho).

No solo se construye y comparte el conocimiento, también se comparten otros temas relacionados con la vida cotidiana y la afectividad de los participantes. A este intercambio entre adolescentes se le suma otro posterior, cuando se realizan las intervenciones. En cada intervención existirá una modalidad de comunicación que se adapta a la población objetivo.

En el proceso comunicativo se instaura, por un lado, un diálogo que propicia el intercambio de saberes diversos y, por otro lado, se estimula el desarrollo de la inteligencia emocional relacionada con diferentes competencias (ver “Itinerante”, en esta parte, y “Entre competencias”, en la parte 6) y con el fortalecimiento de la autoestima.

El diálogo que se establece no será el mismo en una intervención con escolares que en otra con liceales de diferentes niveles y liceos, o el que se desarrolla en instancias con adultos (la actividad Una Mirada Diferente, la venta de girasoles tostados en la puerta del súper, el taller Porque Artigas También Tenía Células). Tampoco es igual en una escuela rural que en una escuela urbana. Al cambiar el escenario, cambian también los saberes y los diálogos. A modo de ejemplo, podríamos citar la intervención llevada a cabo en la escuela bilingüe de Tranqueras, donde el impacto cultural fue muy visible a través del idioma, pero también de un saber más vivencial de los niños, quienes, por ejemplo, rápidamente reconocieron una crucera (en el juego ¿Quién se come a quién?) y contaron características de estas, para sorpresa de los adolescentes participantes del proyecto, que solo habían visto un ejemplar conservado en el laboratorio y en láminas de libros.

“Cuando fuimos a Tranqueras y estuvimos en la escuela, los chiquilines eran divinos. Sabían pila, sabían un montón; era como ese conocimiento popular” (Joselin).

Por otra parte, el intercambio de saberes con referencia a juegos, que se desarrolla en el patio de la escuela con los niños, también será distinto a lo que acontece en el salón durante el taller de Biología.

Durante los talleres es cuando la mirada del niño —que, generalmente, conlleva cierta admiración— contribuirá en el desarrollo o el fortalecimiento de la autoestima del adolescente (ver “Autoestima”, en la parte 6). Estos contactos intergeneracionales construyen puentes entre instituciones y con la comunidad. En lo que respecta a la intervención en las escuelas, los adolescentes del proyecto acercan el liceo a los escolares y les permiten ver parte de lo que en él acontece (ver “¿Qué pasa con la escuela?” e “¿Y con la comunidad?”, en la parte 6). Algo similar sucede entre los adolescentes de segundo ciclo y los de primer ciclo, y en el tránsito durante las reuniones semanales de los adolescentes de primer ciclo por el liceo de segundo ciclo.

Parte 3

Recursos y Actitud

Fuera de Foco (I)

Nace una estrella...

No recuerdo el momento exacto, calculo que fue allá por el 2017, quizás en la memorable jornada de Una Mirada Diferente, en la plaza del pueblo ese mismo año.

Lo cierto es que aquel pálido y delgaducho personaje llegó para quedarse, marcar un antes y un después, trascender fronteras departamentales, ser aplaudido, recordado y reclamado.

Es posible que nosotros lo sospecháramos, y, temiendo pasar a un segundo plano, nunca antes le dimos la oportunidad de estar, ni siquiera lo nombramos.

Cuando por fin apareció, alguien preguntó por su nombre, uno o dos tiramos a acertar hasta que una voz dijo:

—Yo sé cómo se llama. Se llama Gómez. Así lo nombraba mi profe de segundo.

Desde ese día, Gómez comenzó acompañarnos y, aunque más de una vez intenté que se olvidaran de él, siempre, alguno se acordaba.

Caminando, cuando el trayecto era corto, en brazos, cuando el camino se complicaba, en la falda de alguien, arriba de una camioneta, sentado en el primer asiento del ómnibus o en una maleta, Gómez no se perdió de nada. Con nosotros recorrió escuelas de los alrededores de Sauce, en Canelones. Viajó a Maldonado para ir a una escuela rural en la falda de un cerro. Fue hasta el Lunarejo pasando por Tranqueras, donde se entendió mejor con los niños y su portuñol que cualquier otro integrante del Laboratorio.

Cuentan algunos que bailó, haciendo una coreografía junto a los niños de la Escuela Rural N.º 54 en Rancheríos de Ponce.

En un parpadeo, Gómez se convirtió en ícono del Laboratorio Itinerante, crio fama y... un día se dio a la fuga...

Hay Recursos y Recursos

En biología existen multiplicidad de recursos naturales. Una mirada atenta los encontrará en diferentes lugares: un arroyo, un tajamar, la playa, un parque, la plaza, el patio del liceo o el fondo de una casa. Cualquier ecosistema o ser vivo, o sus restos, puede utilizarse

como recurso natural. Muchos —como una pecera, una caja con gusanos de seda, un cultivo de protozoarios o un lumbricario— podremos encontrarlos en el laboratorio. Hay también una serie de recursos que entran dentro de la categoría de objetos: las maquetas, los instrumentos, los carteles. Me interesa hablar de algunos en particular por el lugar sacralizado que ocupan y por el poder intrínseco que tienen.

“Mirame y No Me Toques”: los Objetos Sagrados del Laboratorio

“No toquen eso. Se puede romper.” “No van a ir al laboratorio hasta que no aprendan a comportarse.” “Al laboratorio no se va a jugar.” “Cuando estemos en el laboratorio, no se toca nada hasta que yo avise.” “Yo no los llevo al laboratorio, son muchos y se dispersan un montón.” “Es complicado llevar los microscopios a la clase.” ¿Cuántos profesores de Biología hemos dicho alguna de estas frases u otras similares? El que esté libre de culpa que levante la mano... ¿Cuántas veces los estudiantes piden ir al laboratorio? ¿A cuántas accedemos a llevarlos?

En primer ciclo el trabajar dentro del laboratorio con cotidianeidad es algo relativamente reciente; tal vez coincida con la separación en liceos de primer ciclo y de segundo ciclo, lo cual sería un punto a favor de esta división. Lo cierto es que, hasta hoy, existe resistencia a llevar a los grupos de primer ciclo al laboratorio. Muchas son las razones, todas tienen que ver con la *sacralidad* del laboratorio y de los recursos que allí existen.

Desacralizando los Objetos. Martine Mauriras-Bousquet (1986) afirma que “un buen juguete (un juguete que nos impulsa a jugar) trae siempre consigo un aprendizaje, y al fin y al cabo los buenos instrumentos de enseñanza son también, de algún modo, juguetes [...]” (p. 497). Hay objetos capaces de generar curiosidad, lo cual incentiva el descubrimiento y la experimentación. Ellos también, como dice Mauriras-Bousquet, son, de algún modo, juguetes. El adolescente va a vincularse con ellos a través de su manipulación, primero, para desarrollar, luego, la capacidad de usarlo. Para ello debemos desacralizarlos, poniéndolos al alcance del

estudiante. De esta forma se establecerá un vínculo con el objeto similar al que se produce cuando se juega con un juguete y las habilidades se incorporarán naturalmente.

A lo largo de la evolución del proyecto Laboratorio Itinerante, hay tres objetos que han tenido un papel destacado: el microscopio, el modelo anatómico humano y el esqueleto humano.

Microscopio. El microscopio fue el objeto que daría origen al Laboratorio Itinerante: *Bajo las Lentes del Microscopio* (ver “Parte 1. Ubicación y antecedentes del proyecto”). En el transcurso de este trabajo de investigación —durante las entrevistas realizadas a los estudiantes—, aparecen, de una forma o de otra, frases que confirman lo observado años atrás, así como también el aspecto vincular entre adolescente y objeto.

Ariana y Fabio dan cuenta en sus entrevistas del vínculo que se establece con el objeto y de su poder de motivación:

“A mí me gusta trabajar con el microscopio. Me gusta hacer preparados. Hacer tipo eso me encanta, lo amo. Porque es creativo...”

“Yo, si tuviera que ir a la escuela únicamente con un instrumento, iría con el microscopio. Es muy divertido tanto para mí como para los gurises.”

En palabras de Joselin:

“Siento que lo aprendí a usar muy rápido y me sentía recómoda. Además, porque, cuando trabajábamos principalmente con los niños, a ellos les parecía algo maravilloso, como que les sorprendía mucho ver. Ese entusiasmo como de querer poner hasta una mosca en él. Me gustaba mucho por eso y también porque yo me sentía cómoda, porque era capaz de manejarlo”.

Por otro lado, Nadia y Tamara (exintegrantes del Itinerante y actuales estudiantes de Medicina y de Enfermería, respectivamente) dan cuenta de la poca utilidad que se le da a este recurso durante las clases de Biología:

“Yo, al microscopio, lo asocio al Laboratorio Itinerante, así, de esa manera...”

“No sabía usarlo y, justo cuando empecé, estaba cursando quinto Biológico y recién estábamos empezando a trabajar con los microscopios. Me ayudó un montón participar del Laboratorio Itinerante para incluirlo dentro del estudio.”

El microscopio es el elemento infaltable en cada intervención. Aprender a usarlo es la ceremonia de iniciación en el Laboratorio Itinerante. Cada año al recomenzar, luego de la primera reunión de presentación, en la que generalmente se suman nuevos estudiantes, se realizan varios talleres de microscopio. En estos talleres cada integrante nuevo conoce las diferentes partes a través de su manipulación. No se utilizan láminas que las describan (aunque ellos pueden buscarlas, si así lo desean), tampoco se coloca el microscopio en una *platea giratoria* para que vayan observando y reconociendo sus partes. Simplemente se lo usa, se manipula el objeto microscopio, enfocando un preparado, diciendo el nombre del tornillo con el cual vamos a subir o bajar la platina, el nombre del lente por el que vamos a mirar la muestra.

Si bien se observan preparados fijos, se apunta a que los diferentes participantes realicen y observen cada uno distintos preparados frescos, con ayuda de otros itinerantes que ya adquirieron la destreza necesaria durante el año anterior o durante los años anteriores.

Dentro del repertorio de preparados también se incluye mirar lo que ellos proponen, dejando así libertad para curiosar. El objeto pasa a ser, entonces, un vehículo del disfrute, casi lo que un juguete. No significa por ello que no sea tratado con el debido cuidado. Este es consecuencia del aprecio por el instrumento y del sentimiento de pertenencia.

Por otra parte, el lugar central que ocupa el microscopio en el Laboratorio Itinerante queda plasmado en el logo del proyecto, que se puede ver en la carátula de este trabajo.

“Muñeco Anatómico.” El modelo anatómico humano es un objeto que captura la atención por sí solo. Su condición de desmontable lo hace funcionar como un puzle gigante que favorece la interacción, invitando a ser desarmado y rearmado, a reconocer en él diferentes órganos y su ubicación en el cuerpo. Un poco más difícil de transportar por su tamaño, demoró en incorporarse al Laboratorio Itinerante. Comenzó a hacerlo dentro del laboratorio de Biología en diferentes intervenciones realizadas en escuelas o liceos. Más tarde salió de la institución en la jornada de Una Mirada Diferente; desde ese momento pasaría a integrar el conjunto de objetos que nos acompañan en nuestro quehacer itinerante.

Cada nuevo integrante aprenderá a reconocer órganos y regiones del cuerpo en el modelo anatómico de la misma forma que antes aprendió a utilizar el microscopio: manipulándolo, junto con sus compañeros guías. Se trabajará con distintas propuestas, desde la tradicional (desarmando y rearmando, nombrando órganos, diferenciando regiones y cavidades) hasta aquellas que posteriormente utilizaremos en las diferentes intervenciones, como, por ejemplo, la que explicamos a continuación.

Adivina, adivinador. ¿Cuál es el órgano que te tocó?

Se retira del modelo anatómico humano una determinada cantidad de órganos, que se deja sobre la mesa de trabajo, junto a una cartilla que tendrá un dibujo del torso humano con todos los órganos y sus respectivos nombres. El estudiante a cargo de la actividad explicará la consigna (elegir un órgano y, con ayuda de la cartilla, intentar ubicarlo en el modelo anatómico humano), promoviendo la participación como una adivinanza a resolver. Luego de reconocer un órgano, se instará a colocarlo en el lugar del modelo que le corresponde. Una vez resuelto el acertijo, se les puede pedir a los participantes de la actividad que señalen el lugar de su cuerpo donde está ese órgano o que expliquen su función. Se aclararán las dudas al respecto.

Una variante de esta actividad consiste en quitar todos los órganos del modelo anatómico y colocarle el nombre a cada uno o utilizarlo como un rompecabezas.

El grado de dificultad se establece antes de la intervención, con atención al público para el que se realiza (adolescentes, niños o adultos).

Figura 4

Adivina, adivinador. ¿Cuál es el órgano que te tocó? Una Mirada Diferente, plaza de Sauce, 2017

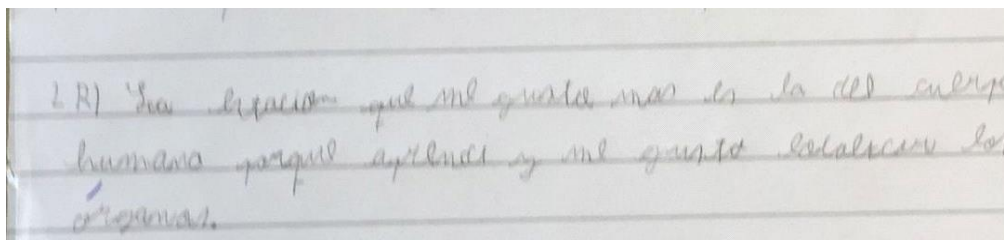


En la Figura 5, se ven devoluciones de escolares, en las que estos manifiestan el interés que les provoca el recurso.

Figura 5

Devoluciones de escolares

Lo que más me gustó fue saber las piezas del cuerpo humano femenino por ejemplo el corazón, el sistema respiratorio, etc. también fue ver la sangre en el microscopio y poner las partes del corazón en su lugar, por ejemplo las arterias, venas, las aurículas y ventriculos izquierda e derecha, etc.



Alejandra, maestra directora de una escuela rural, nos cuenta durante la entrevista: “Tenemos láminas y el año pasado quedamos entusiasmados, y compramos un cuerpo humano también. Tenemos ahora el cuerpo humano que va para insertar los órganos y todo eso...”. Lo expresado por esta maestra se vincula con las repercusiones que tiene el Laboratorio Itinerante en su pasaje por las escuelas (ver “¿Qué pasa en la escuela?”, en la parte 6).

Por otra parte, Eugenia, integrante del Laboratorio Itinerante, cuando se le pregunta qué recurso elegiría para volver a trabajar en las escuelas, contesta: “El muñeco anatómico, porque estaba divertido ver cómo intentaban deducir qué parte del cuerpo era esa, estaba entretenido”.

En la Figura 6, las imágenes también dan testimonio del interés suscitado.

Figura 6

Intervención en Escuela Rural N.º 15 de Villanueva



Esqueleto. El esqueleto es otro de los objetos clave que funciona como llamador en cualquier laboratorio de Biología. Los profesores y preparadores de Biología sabemos que es el elemento más fotografiado del laboratorio. Invita a jugar: colocándole, por ejemplo, diferentes atuendos —gorros, corbatas, túnicas— o cigarrillos de papel; cambiando de posición sus extremidades y dejándolo en posturas más graciosas. Es por ello que constituye un muy buen disparador y es uno de los recursos más motivadores.

La entrada en acción del esqueleto en el Laboratorio Itinerante fue de la misma forma y en el mismo momento que el hombre anatómico, aunque causó un impacto mayor dentro del proyecto. En la dinámica para usarlo, se recurre al desafío que explicamos a continuación.

Como un Sabueso Encuentra el Hueso

Esta actividad se realiza con esqueleto y bandeja con diferentes huesos. El itinerante a cargo promoverá la participación como si se tratara de una adivinanza a resolver. Luego, dejará que cada niño, adolescente o adulto elija uno de los huesos o le entregará uno a cada participante, y le pedirá que lo localice en el esqueleto y posteriormente en su propio cuerpo. Una vez resuelta la situación, se podrá pasar a contenidos más conceptuales —en este caso, hablar sobre el nivel de organización que ocupa el hueso, cuáles son sus funciones y cuáles son las del esqueleto—, siempre adecuando el nivel de los contenidos al público con el que se trabaja.

Una variante de esta actividad consiste en trabajar de la misma forma, pero con un cartel mudo. Otra es promover la actividad como un consultorio médico y agregar, como recurso, placas o fotografías de ellas, además de esqueleto y huesos.

Nadia y Victoria cuentan sus preferencias, dejando traslucir lo estimulante que es este recurso y las posibilidades de interactuar a través de él.

“El esqueleto era mi pasión o, si no, el muñeco anatómico también, pero tenía más problemas con los ganchitos para colocar órganos. El esqueleto, además, creo que atraía mucho la atención, y a mí me encanta que estén como en la vuelta, preguntando qué es esto y cómo se llama esto, y qué hago acá o sacame una foto [...]”

“Me gustaba trabajar con los huesos y el esqueleto, porque sentía que a los niños les gustaba más trabajar con los huesos y el esqueleto [...]”

Resumiendo. Si volvemos a lo que decía Joselin sobre el uso del microscopio: “Me sentía cómoda porque era capaz de manejarlo [...]”, podemos ver que aparece aquí el aprendizaje como producto del vínculo establecido por la manipulación. La habilidad en el uso del microscopio, o de cualquiera de los otros objetos, produce seguridad —“me sentía cómoda”—, y confiere mayor autonomía a la hora de ir a una escuela, una plaza o un liceo para realizar la intervención, lo cual repercutirá positivamente en la autoestima del adolescente.

Esta libertad en el manejo de un instrumento da paso a una actitud más lúdica, que les permite disfrutar tanto a los participantes del proyecto como también al niño, al adolescente o al adulto con el que se lleva adelante la intervención posterior.

Por lo expresado, podemos deducir que los recursos-objetos actúan como “facilitadores de los vínculos y de las relaciones entre las personas” (Bonetti, 2019, p. 52). Para ilustrarlo con un ejemplo, mencionaremos que, cuando Mathias ingresa al Laboratorio Itinerante, el primer contacto con el proyecto se establece a través del microscopio (ver “A mayor aumento: un cambio de actitud”, en la parte 3).

En suma, en una primera instancia, los integrantes del proyecto se relacionarán con estos recursos-objetos —y en el proceso aprenderán a utilizarlos y adquirirán destreza en su manipulación— y, por medio de ellos, establecerán vínculos con los demás participantes del Laboratorio. En una segunda instancia, estos recursos-objetos nuevamente tenderán puentes, pero esta vez entre los participantes del Laboratorio y los destinatarios de la intervención.

Los Recursos Se Potencian con la Actitud

Los recursos pueden variar y, si bien los ya nombrados son estratégicos, existen — como ya dijimos— muchos y muy diversos. A modo de ejemplo, podemos agregar: un pedazo de pan con moho, una planta, un gusano, un rompecabezas... Algunos, particularmente atractivos, pueden capturar la atención y dar paso a la curiosidad por sí mismos; otros, que tal vez no lo son tanto, dependen más de quien los presente, los muestre y trabaje con ellos.

En este proyecto, quienes deben adquirir o entrenar la habilidad de presentar los recursos son los estudiantes, por lo tanto, esta dependerá del trabajo previo que se haya hecho: de la manipulación del recurso y de su conocimiento, del vínculo que entablen con él. Esta destreza se encuentra relacionada con varias competencias generales de dominio del pensamiento y comunicación —comunicación y pensamiento creativo— y de dominio del relacionamiento y acción —iniciativa y orientación a la acción, intrapersonal, de relación con los otros— (ANEP, 2022, pp. 43-54). Y que la adquieran depende del docente referente, pues él es quien facilitará su desarrollo. Como expresa Bonetti (2019), “en el caso del acto educativo, el primer motivado debe ser el educador, es él quien debe disfrutar, quien debe vibrar en el vínculo con los otros, vivir la experiencia como desafío” (p. 47).

Si el docente no se encuentra motivado y lleva a cabo el acto educativo solo para cumplir con la realización de proyectos o con el objetivo de sumar méritos en su legajo, entonces, no podría generar los vínculos necesarios para que la actividad evolucione adecuadamente. Es preciso que el docente disfrute de lo que hace, dejando entrever a los estudiantes una actitud que pueda contagiarse. Esta actitud lúdica, como dice Imma Marin en su libro *¿Jugamos?* (2018), se relaciona con la capacidad de asombrarnos, con la curiosidad y la creatividad, y se manifiesta en distintas facetas de la vida. En referencia a este proyecto, tiene que ver con la forma de ser y estar, de pararse frente al trabajo y de poder disfrutar de él.

Para clarificar un poco el sentido que le damos a la lúdica, vamos a recurrir a las palabras de Ricardo Lema y Luis Machado (2023):

El concepto de lúdica suele confundirse con el de juego, pero no son la misma cosa. La lúdica suele manifestarse en los juegos, pero es una potencialidad humana que los trasciende y puede presentarse en cualquier otro ámbito de la vida cotidiana, como el arte, la fiesta, el humor, el trabajo y la ciencia (p. 114).

¿De dónde surge esta actitud o potencialidad? Existe un vínculo íntimo entre actitud y emoción. “Desde el punto de vista biológico lo que connotamos cuando hablamos de

emociones son disposiciones corporales dinámicas que definen los distintos dominios de acción en que nos movemos. Cuando uno cambia de emoción cambia de dominios de acción” (Maturana, 2001, p. 8).

Podemos decir que las emociones se revelan en nuestra actitud o, lo que es similar, nuestra actitud expresa las emociones que estamos viviendo. La respuesta a nuestra pregunta podría ser, entonces, que esta actitud surge de la emoción, o de las emociones, que transitamos. Y, yendo un poco más allá, encontraremos que, en lo referente a la lúdica, esta se vinculará con la sorpresa o el asombro, y la alegría.

Emociones y actitud, junto con la experiencia que las motivó, posteriormente se transformarán en vivencias, que—en tanto lleven al disfrute— querremos repetir, haciendo posible tal vez contagiar la emoción y la actitud correspondiente a ella. En mi experiencia personal, se relaciona con vivencias en la niñez especialmente, pero también en el trabajo como docente con adolescentes.

Hechas las anteriores apreciaciones y retomando lo que dicen Lema y Machado (2023) al considerar a la lúdica como una potencialidad, reafirmamos que es posible desarrollarla y entrenarla. ¿De qué manera? En primer lugar, el docente debe poner en juego esta actitud, permitiendo que los integrantes la vean y que vivan experiencias donde esta pueda manifestarse. Junto con ello —o previamente—, deben trabajarse los vínculos que promueven la confianza.

El desarrollo de una actitud lúdica es un proceso que se va dando en la suma de experiencias, y se puede apreciar en el transcurso de un integrante por el Laboratorio Itinerante. Aquel que comienza a trabajar al inicio del año no tendrá la misma postura al final de este o a mediados del siguiente año, porque este proceso está estrechamente relacionado con la seguridad que va adquiriendo y la confianza entre los integrantes del grupo (ver “A mayor aumento: un cambio de actitud”, en la parte 3). Esta misma transformación sucedió en el propio proyecto, desde sus orígenes, en el 2011, hasta hoy, en el 2023. En el 2011 las intervenciones

fueron puntuales y, si bien se trabajó con escolares, fue dentro del liceo y solo se utilizaba el microscopio y los materiales para preparados como recursos. A medida que fui teniendo mayor confianza en el proyecto, viviéndolo, viendo sus resultados, se fueron integrando nuevos recursos, nuevas propuestas, más intervenciones, muchas por sugerencia de los estudiantes. Hubo un proceso de evolución en mí, en cuanto la docente referente, y en el proyecto, que habilitó introducirlas, y esa evolución también refiere a un cambio de actitud.

¿Cómo y cuándo queda de manifiesto esta actitud lúdica en el Laboratorio Itinerante?

- En las reuniones para conocer los diferentes recursos, aprender a utilizarlos, pensar y planificar actividades. En ellas se intenta frenar la inercia que nos lleva a una clase tradicional, en la que los estudiantes tienen un rol más bien pasivo, que tienden a reproducir en los encuentros. Gradualmente, van comprendiendo el derecho a *meter la cuchara*, a perderle respeto a los contenidos, a permitirse descontracturarse y hablar de cualquier cosa, a reírse, a tratar de curiosear por diferentes lugares y apropiarse de determinados objetos, sacándolos de los lugares sagrados, como se ha dicho anteriormente.
- En las propuestas de intervención y en las intervenciones. En el contenido y en la forma de presentarlas y desarrollarlas.

Esta actitud en el docente debe contar, además, con las características de ser activa y atenta (ver “El grupo” y “Los vínculos”, en la parte 4). Activa en tanto capaz de promover la participación (ver el fragmento de entrevista a Alejandro en “Extracurricular”, en “Características del proyecto”, en la parte 2) y atenta a propiciar un clima de trabajo adecuado, a incluir recursos que generen interés, a ver debilidades y fortalezas de los estudiantes.

La posibilidad de ver debilidades y fortalezas favorece acciones como, por ejemplo, la colaboración entre estudiantes, la no exposición a actividades para las que no están preparados (evitando que repercutan en forma negativa), o, a la inversa, no demorar tanto las intervenciones que los lleve a la desmotivación.

Atendiendo que esta actitud debe promoverse desde la vivencia, es necesario cambiar algunas formas de hacer para poder comenzar a modelarla. Respecto a este cambio, primero se fueron sumando diferentes formas de proponer actividades o presentar los recursos, como Adivina, Adivinador. ¿Cuál Es el Órgano que Te Tocó? o Como un Sabueso Encuentra el Hueso. Posteriormente se comenzó a trabajar, durante las intervenciones, con dinámicas que habilitaran un acercamiento entre los liceales itinerantes y los escolares en la previa a trabajar los contenidos relacionados con biología.

En suma, algunas actividades del Laboratorio Itinerante están especialmente relacionadas con la lúdica —con la posibilidad de permitirse ver las cosas de manera diferente, desacralizar objetos y tener como objetivo divertirse, aunque esa diversión también produce insumos para desarrollar diferentes competencias—. Más adelante, contaremos una de esas actividades: Buscando a Gómez.

La actitud lúdica recurre también a componentes tales como el misterio, el cual genera expectativa y capta la atención de los otros, algo a lo que se apela a lo largo de este texto — por ejemplo, con el relato “Nace una estrella”.

A Mayor Aumento (I)

Un cambio en la actitud

Mathias comenzó a acercarse al Laboratorio cuando fui su profesora de Biología en cuarto año, en el 2016. De acuerdo a lo que él cuenta, fue después de una clase en que llevé los microscopios al salón para ver células vegetales.

“El momento concreto en que ingresé al Laboratorio fue un día que vos llevaste a la clase el microscopio para ver Elodea y después de clase yo me quedé viendo la planta, porque, justo el agua que tenía Elodea tenía otras cosas que eran los bichitos que a mí me encantaba ver. Ese día me quedé recopado con eso, no con la planta, con los protozoarios. Ahí vos me dijiste que podía venir al laboratorio a observar. Vine y me enteré que hacías cosas extras por los liceos y, bueno, me acerqué. En realidad, ni siquiera te pedí para ir, me acerqué y te seguí al uno.”

Por ese entonces, era un estudiante responsable, callado, introvertido. El microscopio y su interés por la vida microscópica, o mi invitación de acercarse al laboratorio de Biología, lo hicieron confiar y comenzar a aparecerse por el laboratorio del Liceo N.º 2 en mi horario de preparadora, primero, y, luego, “casualmente” por el Liceo N.º 1 a las reuniones semanales del Laboratorio Itinerante. Se aparecía de vez en cuando y sugería cosas, sin terminar de animarse a sumarse al grupo, tal vez porque la mayoría eran de primer año. Se fue aproximando y terminó sumándose al grupo al año siguiente, en el 2017, cuando era estudiante de quinto Científico en el turno matutino.

Al principio estaba muy obsesionado con el saber más conceptual, no demostraba interés en diversas propuestas que estaban relacionadas con el juego. Pasaba mucho tiempo en el microscopio, mirando muestras de lo que encontrara a mano, sobre todo de agua estancada que él mismo, si no había cultivos en el laboratorio, se procuraba.

Un día, conversando con Pilar, profe de Biología de sexto de Medicina, lo empezamos a embromar: “Ah, pero nunca viste una ameba. Eso sí que es difícil”, le dijimos, desafiándolo a encontrar una. No sé si fue esa tarde o la siguiente, pero la ameba no demoró en aparecer.

Con el tiempo, durante las intervenciones, lo vi cada vez más distendido, no tan aferrado a lo conceptual, intentando establecer vínculos con los niños. Por ejemplo, les preguntaba el nombre o qué habían hecho en la escuela antes de comenzar a trabajar con la biología.

Luego pidió introducir contenidos relacionados con la química y la física, y llevó imanes para proponer a los niños actividades más recreativas, pero con un marco conceptual que él manejaba muy bien.

Al preguntarle, durante la entrevista, cómo le parecía que había sido su relación entre el saber —que fue visible desde el primer momento— y la actitud más lúdica —que se podía intuir que tenía, pero que no dejaba ver—, su respuesta revela el proceso que vivió:

“[...] como que me sentía más seguro en cosas académicas porque nadie me iba a discutir si sabía tal cosa porque yo la sabía, era como una cuestión de comodidad. De a poco me fui como soltando, fui abandonando eso de que uno tiene que saber todo, como que no podés permitirte no saber nada. De hecho, me lo dijiste vos una vez, porque me lo recuerdo, vos me dijiste una vez: “El profesor no tiene por qué saber todo, el profesor es un guía”, eso me lo acuerdo clarito y me gustó, porque me liberaba bastante de la carga... pero no es que no lo fuera, sino que no me animaba nada más, y ahí me fui amalgamando más.”

En 2018, luego de realizada una intervención en la Escuela Rural N.º 54, al cierre, cuando nos disponíamos a guardar los materiales, vimos a los niños agrupados en un costado de la clase. Entre risas y gritos, levantaban las manos y movían sus pies al compás de Gómez, quien, accionado por un risueño Mathias, improvisaba la alegre coreografía.

Parte 4

Tejiendo Lazos

Las razones para querer ser parte del Laboratorio Itinerante fueron mencionadas en el apartado “El querer estar”. Cabe preguntarse ahora por qué permanecer en él.

El Grupo

En cuanto seres sociales, tenemos la necesidad de interactuar y de relacionarnos con otros, y aprendemos con el otro. En la adolescencia, en particular, el pertenecer a un grupo cobra importancia para lograr el desarrollo emocional y social. La permanencia en él se relaciona con diferentes factores, como los siguientes: expectativas e intereses de los participantes, actividades propuestas, actitud del referente y relación con el resto de los integrantes. En función de estos factores, algunos adolescentes seguirán concurriendo y otros dejarán de hacerlo.

Los primeros dos meses se erigen como meses de prueba; quienes permanecen seguirán siendo parte del Laboratorio por el resto del año. Después de conformado el grupo, las probabilidades de irse son pocas y casi todos los participantes continuarán al año siguiente.

Dice Bonetti (2004): “La posibilidad de conformarse grupalmente habilita al adolescente a un proceso de identificación personal y grupal: descubre su lugar, lo busca, se percibe como ser y parte de ese grupo que tiene nombre o una actividad que lo identifica” (p. 147).

Permanecer en el Laboratorio Itinerante se relaciona justamente con el deseo de integrar un espacio de participación con un objetivo que lo identifica (y motiva al estudiante). Es la ocasión de tener un lugar de encuentro con los otros y consigo mismo, desde la mirada del otro.

El Laboratorio itinerante crecerá como grupo al salir a realizar intervenciones fuera del liceo, se legitimará adquiriendo identidad y prestigio, a la vez que legitimará a las instituciones que representa. Este proceso de legitimación otorga cierta reputación a quienes son parte del proyecto y será una nueva razón para querer continuar. A su vez, la identidad adquirida por el

Laboratorio ofrece un marco de referencia y seguridad al adolescente que se reconoce parte de él.

Para que se consolide el grupo, la base será la confianza y su construcción es parte de un proceso en el cual el docente juega un papel importante. El docente referente debe tener hacia el grupo una mirada atenta y comprensiva que permita ver a cada estudiante y su forma de relacionarse y, si es necesario, limar asperezas, facilitando el vínculo, actuando como un moderador. Esta tarea, importante para el desarrollo de un proyecto (o una clase) en el cual se pretende lograr la participación de todos los estudiantes, se vincula con la creación de un clima adecuado para ello. Uno que permita la escucha receptiva, el sentirse valorado y el valorar al otro. Un ambiente donde sea posible el diálogo y el pensar en torno a lo que se lleva adelante, construyendo a partir del intercambio. Un clima, finalmente, que dé paso a la alegría, encargada de propiciar la atención, la creatividad y el aprendizaje (ver “Hay recursos y recursos” y “Los recursos se potencian con la actitud”, en la parte 3). Al respecto Alicia Fernández (2009) dice: “Aprendemos de quien investimos del carácter de enseñante. Aprendemos cuando podemos confiar (en los otros, en nosotros y en el espacio). Aprendemos con quien nos escucha. Aprendemos si nos escuchamos” (p. 10). Para promover este clima, las reuniones (como las clases) deben ser momentos en los que el adolescente se sienta cuidado y respetado, en los que no haya lugar para la burla o la competencia.

A través de la mirada atenta que mencionábamos, es posible distinguir cualidades de unos y de otros, fortaleciéndolas con la palabra y la gestualidad, priorizando lo afectivo.

“Siempre me sentí muy cómoda en el Laboratorio Itinerante, entonces, creo que el lugar que se generó, el ambiente que usted generaba, y sigue generando, creo que da lugar a seguir, a tener muchas ganas de seguir” (Nadia).

“La alegría que usted le pone a cada cosa que hace construye un ambiente muy lindo, en el que es muy agradable trabajar” (Antonella).

“La verdad que yo lo sentí como muy especial, es un recuerdo al que me reapego del liceo. Es como mi parte más feliz del liceo, porque me sentía que podía ser yo. Me sentía recómoda, además, de tener al docente como un referente. Se podía hablar de muchas cosas y me sentía escuchada en muchas cosas, más allá de lo académico y todo desde el cariño” (Elena).

Un clima cálido, acogedor y alegre da paso a la confianza y la construcción de vínculos que posibiliten compartir algo más que conocimientos y experiencias sobre las intervenciones. Deja recuerdos imborrables, como pequeñas marcas que pueden ser transmitidas por quienes lo vivieron a otros a través de otras vivencias. En el caso de Elena, que actualmente es estudiante de profesorado de Química, una vivencia de este tipo puede traducirse en motivación para llevar adelante algo con similar repercusión en su práctica.

“Este proyecto estimula el compartir el conocimiento y le ayuda a la persona que entendió y está explicando y al que está recibiendo, porque el que está recibiendo en ese momento, capaz, puede dar otra cosa en otro momento. De repente, tiene un problema y se lo cuenta, esa escucha no se encuentra a la vuelta de la esquina” (Claudia, psicóloga).

Con respecto a la conformación del grupo y la permanencia de adolescentes en el proyecto, se observa que, a partir del año 2017 —en ese año el grupo se forma con algunos adolescentes que transitaron por él en el 2015, otros en el 2016 y varios nuevos—, la integración del grupo empieza a cambiar. En este año aparece la continuidad de los adolescentes de un año a otro. Este cambio —o evolución— en el proyecto se relaciona con la trascendencia que va ganando. La adquisición de seguridad y la posibilidad de visualizar otras cosas por parte de la docente referente (por ejemplo, cómo repercute en los adolescentes partícipes realizar intervenciones en diferentes escuelas o la importancia de encuentros extras recreativos).

Al mismo tiempo, esto revela que el Laboratorio Itinerante no es algo estancado, que año a año permanece igual, sino que se va dando como producto de una serie de aprendizajes; es un proceso que habilita otros procesos —en adolescentes y también en la profesora referente—, que se retroalimentan.

Los Vínculos

En el acontecer del Laboratorio se entrelazan diferentes actores: adolescentes, docente del grupo, maestras, escolares —o el público al que esté dirigida la intervención—, creándose diferentes vínculos entre ellos. A través de estos actores, también se vincularán las instituciones a las que representan.

Al hablar de los vínculos dentro del grupo, vale recuperar las palabras de Guzmán (exitinerante) durante su entrevista, pues en ellas se manifiesta la cohesión que genera en el grupo los vínculos entre sus participantes.

“El Laboratorio Itinerante es más específico que un grupo de clase, son compañeros. Es como un cuadro de fútbol, un equipo, una familia” (Guzmán, 17 años, estudiante de sexto año, opción Medicina).

Compartir acciones, tiempo y espacio, como puede ser en las reuniones semanales o en las distintas intervenciones —con el tipo de vivencia que ellas conllevan—, y hacerlo en un clima distendido y lúdico favorece los vínculos entre los participantes del proyecto.

“Acá venís y podés chusmear con Nahuel, por ejemplo, y eso que son de diferentes clases, pero igual te escuchan” (Cristhian).

“Creás nuevas amistades también, porque yo nunca pensé en hablar con Victoria o Bernardita, que estaban en otros años diferentes, y también con los profes, porque yo, si no hubiera venido al laboratorio, tampoco habría hecho una amistad con vos” (Fabio).

Las opiniones de Cristhian y Fabio dejan ver que, tanto en las reuniones semanales como en las intervenciones —en el viaje hacia la escuela o en el almuerzo compartido—, hay un espacio para el intercambio con el otro, para estar y ser con el otro. Se forman lazos que muchas veces pueden funcionar como apoyo ante diversas situaciones. Estos lazos son entre estudiantes de distintas clases, lo cual enriquece a sus participantes, pues les permite adquirir habilidades sociales, recibir apoyo emocional (se ofrecen consejos, se comparten experiencias y se ayudan a superar desafíos), construir relaciones intergeneracionales, estimular la empatía y expandir sus redes sociales, dando paso a nuevas amistades.

“Todos eran más chicos que yo y, más adelante, me di cuenta que en cierta forma era un referente para ellos, por nada que ver con la biología, sino simplemente por ser mayor. Me acuerdo que en ese momento tuvieron un dilema amoroso entre ellos y, por algún motivo, vinieron a consultarme a mí, que es gracioso, porque hasta ese momento no tenía ni una experiencia amorosa” (Mathias).

La cita esclarece lo mencionado sobre el recibir apoyo emocional y se vincula con las palabras de Claudia (ver “El grupo”, en esta parte), acerca del intercambio que se da entre saberes y escucha.

Si bien el mismo rodar del proyecto favorece momentos que propician la confianza, el docente puede organizar actividades que fortalezcan los vínculos. A manera de ejemplo, podemos mencionar el hecho de compartir un almuerzo o una merienda luego de una intervención, reunirse de forma recreativa para jugar, realizar diferentes salidas recreativas, acampar o compartir instancias similares a un campamento. En ese sentido, a partir del año 2017, este proyecto comenzó a fomentar estos espacios. Muchas veces, luego de alguna intervención, compartíamos el almuerzo; otras veces, fueron reuniones especialmente pensadas para jugar (en vacaciones de julio, por ejemplo) o también se hicieron juntadas programadas (durante el período de clase, fuera de horario), así como campamentos de fin de

año. Es en esos momentos de distensión cuando en las conversaciones aparecen diferentes sentires que dan lugar a conocerse más y estrechar vínculos.

Dicen los participantes con referencia a estas acciones:

“Sí, me gustó también porque ahí vi como que intercambiamos y nos apoyamos más, y me pareció divertido, porque creamos un grupo lindo el año pasado. Y ta. Está bueno pasar esos días” (Bernardita, en relación con el campamento del 2022, en Maldonado).

“Me gustó todo, no nos conocíamos tanto y ahí nos abrimos todos y nos conocimos bastante bien” (Joselin, sobre el viaje al Valle del Lunarejo).

“También está bueno el compartir, porque nosotros compartimos unas horas y ahí compartimos como dos días. Nosotros compartimos reuniones e ir a la escuela, pero nunca habíamos compartido quedarnos juntos. Entonces, vas formando como una amistad y la reforzás. Por ejemplo, a Victoria la conocí más” (Fabio, sobre la estadía en Maldonado, en el 2022).

“A mí lo que más me quedó es de cómo nos conectamos nosotros y de cómo se dieron ciertas situaciones, de abrimos y contarnos algunas cosas” (Elena, sobre estadía en el Valle del Lunarejo, en el 2018).

Los vínculos que se entablan en el acontecer de este proyecto entre los participantes desarrollan el sentimiento de cohesión que ponen de manifiesto las palabras de Guzmán al inicio, y esa cohesión redundará en sentido de pertenencia. La pertenencia al Laboratorio —el sentirse parte de él, identificándose como *itinerante*— genera compromiso y querer estar. Es este sentido de pertenencia el que dio lugar a experiencias muy enriquecedoras, como, por ejemplo, cuando estudiantes egresados del liceo y del Laboratorio Itinerante —que actualmente se encuentran realizando estudios terciarios— volvieron para participar en diferentes instancias (encuentros virtuales, meriendas compartidas, intervenciones en escuela y plaza de la

localidad). Esto es algo que se ha dado de forma muy natural a lo largo de estos últimos años. Incluso, alguno de estos *ex-itinerantes* se ofrecieron para acompañar salidas al cierre del año.

En el transcurso de este trabajo, durante la entrevista compartida a dos de esos exintegrantes se les hace dos preguntas con relación al hecho de seguir visitando el itinerante aun después de egresar del liceo. A continuación, se transcriben la primera pregunta y sus respuestas.

¿Cuál fue el motivo para seguir viniendo después de egresar del liceo?

N —Creo que es como difícil quizás soltar. Y yo no quería abrirme tanto después de salir del liceo, siempre me pareció que estaba bueno salir así con los chiquilines. No sé, siempre me gustó y no me pareció bueno que nos fuéramos.

M —Un poco de costumbre, vínculos, anécdotas. Es como un grupo de personas con las que compartiste momentos que está bueno recordar, entonces, en todos los lugares que fuimos se creó un grupo... Son vínculos con personas, hay anécdotas, y, nada, si no tenés alguna razón para abrirte, extrañas un poquito y volvés.

La segunda respuesta, relacionada con lo que Guzmán decía páginas atrás (“es como un cuadro de fútbol, una familia”), pone nuevamente de manifiesto la cohesión y el sentido de pertenencia al grupo.

Pero ilustremos un poco más este aspecto a través de una solicitud que surgió en el 2022 por el mismo grupo de exitinerantes. El pedido consistía en organizar una reunión con los chicos nuevos del Laboratorio. Esta reunión se dio bajo el formato de un desayuno compartido en vacaciones de julio, y tuvo repercusiones muy positivas en el nuevo elenco itinerante.

La segunda pregunta que les planteé tiene que ver con este suceso:

¿Cuáles les parece que fueron los motivos de insistir en querer ver a los nuevos integrantes?

N —Yo creo que fue como un poco también de miedo a que usted como que nos olvidara y nos dejase de lado.

M —Sí, sí, puede ser.

N —Entonces, era como, bueno, tratemos de insistir y conozcamos a los chicos, llevémonos bien con ellos. Capaz era como un poco de eso, mantener como una conexión más fuerte.

M —Sí, opino lo mismo. Fue como una excusa para volver a arrimarse. Yo, en mi caso por lo menos, lo veo así.

A partir de las respuestas, deducimos que, más allá del vínculo que pueda existir con la docente referente (que es importante), la verdadera razón de querer realizar el encuentro se relaciona fundamentalmente con el “volver a arrimarse” a un espacio que en un momento determinado significó tener vivencias muy enriquecedoras y dio identidad a sus participantes. Una vez más, se hace presente la pertenencia al grupo.

Esta pertenencia al grupo resulta en pertenencia al liceo y repercute en la vida liceal del adolescente, como se puede ver en el testimonio siguiente.

“Es un vínculo que, además, lo formé con el laboratorio también, porque empecé a ver al laboratorio de Biología como mi lugar dentro del liceo. Como que se formó más mi sentimiento de propiedad del liceo por el Laboratorio Itinerante. Sobre todo, en el laboratorio, me dio otra comodidad y soltura en quinto y sexto en los prácticos, en el laboratorio, que mis compañeros de clase no tenían” (Elena).

En cuanto al vínculo que se establece con la docente referente, es un vínculo más flexible, horizontal y cercano que el que se establece en una clase con los estudiantes. En principio, por ser un grupo más reducido, pero también por el clima del que hablábamos en el capítulo “El Grupo” y por los diferentes momentos compartidos. Esto último hace factible que

sea posible establecer vínculos semejantes en el salón de clase, a condición de que se trabajen los climas con determinadas acciones —que cobraría más fuerza aún si lo mismo se coordinara en conjunto con todos los docentes de un grupo, durante todo el año.

“Yo sentía una cercanía totalmente distinta a lo que podía ser con otro docente de clase. Por lo menos, yo nunca conecté con un docente de la manera que lo hice contigo en el taller de Laboratorio” (Elena).

“Yo me sentí rebienvenido por vos. Si no me hubiera sentido cómodo con vos o con los compañeros, no hubiese seguido. No es el mismo vínculo que con otro profe, porque vos no sos mi profe, yo nunca te tuve. Además, yo de un profesor espero que me evalué, de vos no. Es verdad que con otros profes no voy a hablar como hablé contigo. Es otro ambiente, es otra vibra, es algo divertido, diferente. Yo te considero con más cercanía, como una amiga” (Fabio).

“Teníamos un vínculo muy bueno, de mucha confianza; fue bueno trabajar así, me gustaba. El vínculo que yo tenía con la profesora no fue igual al de otro profesor de clase, había más confianza” (Victoria).

Fabio resalta entre los factores que hacen a un vínculo “más cercano” el no esperar una evaluación de mi parte, lo cual se relaciona con lo presentado en “Profe, ¿lleva nota?” (ver “Características del proyecto”, en la parte 2) y tiene que ver con el no ser juzgado o *clasificado* con una nota —lo cual podría llegar a interferir en ese vínculo.

Con otros adolescentes, que, además de estar en el Laboratorio, fueron mis alumnos en clase de Biología, el vínculo tuvo las mismas características —con la posibilidad, asimismo, de trasladarse a la clase de Biología y repercutir en ella—. Este sería el caso de Luján, Ariana y Mathias, que veremos con más detalle en “Autoestima”.

En el transcurrir de los participantes por el Laboratorio, durante las reuniones semanales, comienzan a ver y a relacionarse con otros colegas docentes, quienes los

identifican como pertenecientes al Laboratorio Itinerante. Este hecho, que favorece un acercamiento de los adolescentes a futuros docentes, fue señalado por alguno de los participantes en su momento.

“Por otro lado, recuerdo que era un espacio donde hablaban de biología, pero hablaban de otras cosas, esto de poder generar un vínculo, más allá del aprendizaje de la biología. Eso está bueno, por los problemas que tenemos de socialización hoy” (Claudia, psicóloga).

La confianza y los vínculos que se establecen gracias a ella permiten compartir conocimiento, experiencias, emociones y sentires en el grupo de adolescentes que forman el Laboratorio Itinerante.

Figura 4

Juntada durante las vacaciones de julio, en 2019



Figura 5

Merienda compartida por itinerantes en la Escuela N.º 223, en 2019



Figura 6

*Merienda compartida en el Laboratorio
Itinerante, en 2018*

**Figura 7**

*Salida de cierre de año, Cerro del Burro,
en 2019*



¿Qué sucede con los vínculos entre escolares y liceales? Este vínculo va a ser diferente al que se entabla entre los adolescentes que están en un grupo al que sienten pertenecer y se ven semanalmente. Entre adolescentes y escolares lo vincular ocurre durante la intervención y de ella depende que haya un intercambio exitoso capaz de dejar huellas positivas en los escolares.

Para propiciar un vínculo favorable al aprendizaje, se van a planificar y realizar diferentes acciones por parte de los itinerantes y otras (como el almuerzo compartido) se coordinarán entre el profesor referente y las maestras. Estas acciones forman parte de lo que llamaré *oculto o no valorado*.

Lo oculto o no valorado

Dice Humberto Maturana (2001) que “un cambio de emoción implica un cambio de dominio de acción. Nada nos ocurre, nada hacemos que no esté definido como una acción de una cierta clase definida por una emoción que la hace posible” (p. 65). Que las emociones influyen en el aprendizaje no es un descubrimiento nuevo, sin embargo, ¿cuánto las consideramos a la hora de planificar y llevar a cabo una clase? Sabemos por vivencias propias y por observarlas en el otro lo que producen algunas emociones y también de qué forma se relacionan con nuestro aprendizaje.

La sorpresa prepara al organismo para afrontar acontecimientos imprevistos, el interés incita la investigación, la manipulación y la evaluación de situaciones. Ambas emociones dan paso a la atención, factor indispensable para que ocurra el aprendizaje.

La alegría genera buena disposición para cualquier tarea que se presente, moviliza la energía, ayuda a focalizar la atención, se expresa de manera contagiosa, facilita la cooperación y, por ende, favorece el aprendizaje. En cambio, el miedo o la tristeza no causan la misma disposición. Si la persona se encuentra temerosa, triste, aislada o estresada, las condiciones del aprendizaje no se verán favorecidas, y será más difícil que esa persona preste atención o se sienta motivada.

Estas emociones están en la base de la planificación de acciones para la actividad con escolares, previa a la intervención y durante la intervención, para facilitar el encuentro y el vínculo que se establezca en él. Además, se tienen en cuenta estas emociones tanto en las reuniones semanales del Laboratorio como en las actividades ideadas para favorecer el vínculo entre los adolescentes, y están estrechamente relacionadas con la actitud lúdica de la que hablábamos en “Los recursos se potencian con la actitud”.

En efecto, no es lo mismo llegar a una clase en una escuela directamente a realizar un taller de Biología (aunque el taller en sí mismo sea una propuesta lúdica) que llegar y, antes del taller, proponer y llevar a cabo algún tipo de dinámica que habilite un primer contacto que

rompa el hielo y propicie un clima de trabajo distendido, alegre, que facilite la integración entre adolescentes y escolares. Tampoco es lo mismo llegar, hacer la intervención e irse que quedarse y compartir el almuerzo o los juegos en el recreo.

Acciones que promuevan emociones como la alegría, la sorpresa y el interés deberían considerarse también en la planificación de una clase. Sin embargo, muchas veces no se tienen en cuenta —o solo se las considera al comenzar el año, en actividades puntuales introductorias— y, si se realizan, ¿las observamos con la debida atención los educadores? ¿Las observan quienes evalúan una clase o un proyecto?

Al no aparecer registradas, la mayoría de las veces, en informes que evalúan una actividad, un proyecto o una clase, puede entenderse que no son valoradas debidamente o que permanecen ocultas para algunos ojos. Otros ojos, en cambio, tendrán una mirada más atenta y podrán valorar acciones y espacios de forma adecuada, como, por ejemplo, Gabriela, directora del Liceo N.º 2 de Sauce, quien durante la entrevista nos dijo lo siguiente.

“El compartir en las escuelas rurales la parte del almuerzo me parece supervalioso. Ese momento de poder compartir con los niños y con las maestras es justamente un momento de comunidad educativa. Yo creo que a veces se habla tan livianamente..., ponemos la comunidad educativa y, en realidad, no sé, a veces somos un edificio que aglomera gente, y eso no es una comunidad educativa. La comunidad educativa se tiene que ir formando por estos lazos, por estos vínculos”.

Un tema de confianza...

Para concluir, comparto una anécdota relacionada con la confianza y con la posibilidad de tender puentes entre estudiantes de diferentes clases. Sucedió este año, el 2023, entre dos participantes del Laboratorio Itinerante que pertenecen al mismo grado, pero que nunca fueron compañeros de clase, ni se conocían antes de integrar el grupo del Laboratorio: Ariana y Fabio.

Ariana tenía que hacer un trabajo para el parcial de Biología sobre ADN y no entendía el tema, por lo que me envió un mensaje de audio en el que me solicitaba ayuda (y aclaraba que sentía mucha vergüenza de preguntar dudas en clase, algo que luego le diría a Fabio también). Al estar con poco tiempo como para ayudarla, se me ocurrió la idea de que Fabio podía hacerlo, pues, según me había contado, comprendía el tema, así que les dije que se pusieran en contacto. Lo hicieron y el resultado fue beneficioso para ambos, ya que Ariana comprendió el tema y le fue bien en su trabajo, y a Fabio le permitió repasar, dándole más seguridad.

Algunas conclusiones al respecto son las siguientes: por un lado, Ariana no se anima a preguntar en su clase, pues tal vez en esa no exista la suficiente confianza —de ahí la importancia de crear climas adecuados en clase—. Sin embargo, con Fabio, que es compañero del Laboratorio, no siente vergüenza, pues hay un vínculo que se construyó a partir, justamente, de la confianza. Por otro lado, Fabio gana también en confianza, confianza en sí mismo (pues su autoestima se verá fortalecida).

Parte 5

Con Panorámico

Ningún juego instituido garantiza el juego. En cambio, muchas actividades que no suelen considerarse juegos pueden muy bien ser vividas lúdicamente.
(Mauriras-Bousquet)

Fuera de Foco (II)

Pregón del Itinerante

Viene el Laboratorio	Si la miran con la lupa
En espera auditorio	Tal vez encuentren la pupa
Traen unos microscopios	Del famoso circunspecto
Y también estetoscopios	Declarado un insecto
Somos varios estudiantes	Apuntando bien el ojo
Nos llaman itinerantes	Y sin perder ningún piojo
Vamos gastando las suelas	Si miran con microscopios
Andando por las escuelas	Van a creerse los propios
Traemos el esqueleto	Encontrarán a la célula
que suele ser muy discreto	Detrás de esa libélula
Aunque tiene muchos huesos	Y llevados por el viento
Nada tiene el de sesos	Ya nos iremos contentos.
Para dejarlos cautivos	
Vinimos con seres vivos	
En el agua de un charco	
Donde no andan los barcos	

A partir de este pregón escrito por la profesora referente del proyecto, Agustina, Lucila y Analía, tres participantes del Laboratorio Itinerante, idearon un juego de manos. Este juego se utilizó en varias intervenciones durante el año 2019.

Colonizando Nuevos Espacios: Una Mirada Diferente

En el año 2017 el Laboratorio Itinerante, con un elenco de doce participantes de distintos niveles educativos (adolescentes de entre 13 y 17 años), experimenta una nueva transformación. Este cambio lo lleva no solo a utilizar nuevos recursos en las escuelas, sino también a incursionar por otros espacios de la comunidad. Con el insumo de trabajos anteriores realizados por el Laboratorio —conjuntamente con estudiantes de Artístico y el proyecto Lecturas Abiertas, a cargo de la profesora orientadora bibliográfica del liceo— y, en lo personal, animada por una vieja inquietud relativa a coordinar intervenciones que incluyan ciencia y arte, surge Una Mirada Diferente.

Primero, presentaremos la actividad general como forma de enmarcar la intervención del Laboratorio Itinerante y, luego, nos centraremos en la que corresponde a nuestro proyecto.

Presentación General de la Actividad

Otoño de 2017, plaza de Sauce

Trabajo interdisciplinario

Un observatorio astronómico, un laboratorio itinerante donde se elaboran preparados de células, una biblioteca humana (en la cual el libro será un adolescente capaz de contar una historia) y un grupo de estudiantes que conforman el coro saldrán de la institución hacia la comunidad junto con diversos personajes-estatuas que, mediante la mímica y *palabras mágicas*, guiarán al público.

Antecedentes. A partir de los proyectos Un Laboratorio Itinerante y Lecturas Abiertas, realizados desde hace varios años por el laboratorio de Biología y la biblioteca del Liceo N.º 2 de Sauce, se comienza a pensar en la idea de integrar a otros docentes y herramientas del liceo para interactuar con la comunidad.

Fundamentación. Desde la observación de cambios —relacionados con la participación más activa en clase y la mayor concurrencia a la biblioteca— originados en los

estudiantes involucrados en los proyectos extracurriculares mencionados, las docentes a cargo de estos resuelven coordinar una intervención que involucre a diferentes actores y disciplinas del liceo. Con la intuición de que esta actividad extracurricular e interdisciplinaria repercutirá en forma positiva no solo en acercar el liceo a la comunidad, sino también en que otros estudiantes puedan adquirir un rol más protagónico.

Objetivo General. Coordinar y ejecutar una intervención artístico-científica del Liceo N.º 2 de Sauce en la plaza de la localidad.

Otros Objetivos

- Trabajar en la construcción de un espacio de disfrute e interacción que promueva la participación.
- Promover un intercambio positivo entre el liceo y la comunidad.
- Acercar diferente tecnología con la que cuenta el liceo a la población.

Actividades en General

- Representación de diferentes personajes guías.
- Observación astronómica con telescopio.
- Observación microscópica de células animales y vegetales.
- Biblioteca humana.
- Actuación del coro.

Estrategias Desplegadas. Realizar la actividad en un horario que coincidiera con la salida de la escuela (16.30 a 18.30 horas). Jugar con el factor sorpresa, actuando como una intervención urbana y evitando realizar publicidad previa.

Estudiantes Protagonistas. Participantes del Laboratorio Itinerante (estudiantes de segundo, cuarto y quinto año), alumnos de quinto de Artístico, coro liceal y el grupo de sexto de Economía, así como otros estudiantes de diferentes orientaciones.

Profesores Participantes

Marcelo Cabrera – Profesor de Astronomía del Liceo N.º 2 de Sauce.

Aline Rava – Profesora de Teatro del Liceo N.º 2 de Sauce.

Mauro Berrutti – Profesor de Coro del Liceo N.º 2 de Sauce.

Sandra Damián – Profesora orientadora bibliográfica (organizadora-coordinadora).

Silvia Ottonelo - Ayudante preparadora de Biología (organizadora-coordinadora).

Profesores Colaboradores

Oscar Collado – Ayudante preparador de Física del Liceo N.º 2 de Sauce.

Verónica Garbuyo – Ayudante preparador de Biología del liceo N.º 1 de Sauce.

Participación del Laboratorio Itinerante. La idea fue acogida con entusiasmo por los participantes del Laboratorio Itinerante. En un principio, la profesora referente propuso realizar observaciones de células (dado que ya se ha trabajado con ello en las escuelas), pero los participantes del proyecto insistieron en llevar otros recursos del laboratorio, algunos para captar la atención y otros para trabajar. Finalmente planificamos y trabajamos en la siguiente propuesta.

Objetivos

- Acercar la biología a la comunidad.
- Disfrutar de un espacio diferente, interactuando con la comunidad.

Contenidos conceptuales

- Organización del cuerpo humano.
- Esqueleto en general.
- Características de insectos.
- Protozoarios.
- Unicelular y pluricelular.
- Organización: sistema o aparato, órganos, tejidos, células.

Contenidos procedimentales

- Jerarquización de conceptos.
- Manejo de microscopio y lupa binocular.
- Elaboración de preparados.

Contenidos actitudinales

- Trabajo en equipo.
- Cuidado de los recursos.
- Relacionamiento con otros.

Actividades

- ¿Qué hay bajo la lupa? (Observación de diferentes insectos con lupa binocular y clasificación a partir de cartillas diseñadas para ello.)
- ¿Es una...? (Observación microscópica de protozoarios, células animal y vegetal, y su identificación a partir de fotografías.)
- ¿Cuál Es el Órgano que Te Tocó? (Actividad con modelo anatómico.)
- Como un Sabueso Encuentra el Hueso. (Actividad con esqueleto y huesos.)

Recursos. Lupa binocular, dos microscopios, lupas de mano, carteles de protozoarios, esqueleto, huesos, modelo anatómico humano, maquetas de célula animal y vegetal, cajas de Petri, portaobjetos y cubreobjetos, pinzas, cuentagotas, preparados fijos de cordón umbilical, *Elodea*, diferentes insectos, cultivo de protozoarios.

Otros recursos. Pingüino y lagarto disecados. Maquetas de ADN.

Estrategias. Utilizar recursos que actúan como llamadores y motivadores, disponiéndolos en el espacio central de la plaza. Al frente de cada una de las actividades, estuvieron dos itinerantes.

Durante la actividad recorrimos la periferia de la plaza con un megáfono, convocando a los vecinos.

Metodología. Se implementó una metodología lúdica con el objetivo de generar motivación e interés en el público por los conocimientos relacionados con la biología. Para esto se presentaron las diferentes actividades como desafíos a resolver.

Itinerantes que participaron. Joaquín, Franco, Nataly (segundo año, Liceo N.º 1), Nadia, Joselin, Elena, Fiorella, Anita (cuarto año, Liceo N.º 2), Mathias (quinto año, Científico, Liceo N.º 2).

Observaciones

- a) Uno de los obstáculos que se presentaron fue que no se consiguió del municipio la instalación de una bajada de luz, a pesar de haberla solicitado días antes. Esto se solucionó en tiempo y forma gracias a la colaboración de uno de los vecinos, dueño de uno de los kioscos que se encuentran en la plaza, que nos permitió colocar un alargue.
- b) Desde el Laboratorio Itinerante invitamos a Alejandro (exitinerante y estudiante de sexto año de Economía, del Liceo N.º 2), quien, además de participar activamente junto a los compañeros de Artístico (pintando la cara de los niños), extendió la invitación a sus compañeros de Economía.
- c) Una vez instalados en la plaza, los itinerantes proponen ir a la escuela y pasar por las clases a invitar.
- d) En un primer momento, el megáfono fue rechazado por varios participantes. Entonces, primero habló la docente referente y luego la estudiante. Posteriormente, estudiantes de sexto de Economía que se acercaron a acompañar la actividad nos pidieron el megáfono y se encargaron de seguir convocando.
- e) En cuanto a la actividad en general, todos los invitados a participar asistieron. Los estudiantes de Artístico resolvieron participar con otras actividades (distintas de la originalmente planteada), como pintar la cara de los niños, fotografiar el evento, llevar guitarras y amenizar la intervención con canciones.

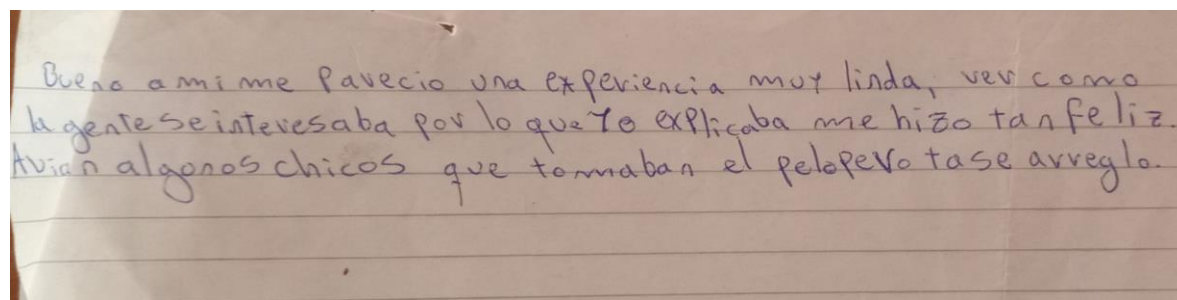
- f) En el transcurso de la jornada, otra docente de una institución se acerca a una de las profesoras organizadoras para preguntar qué día celebrábamos.

Devoluciones itinerantes

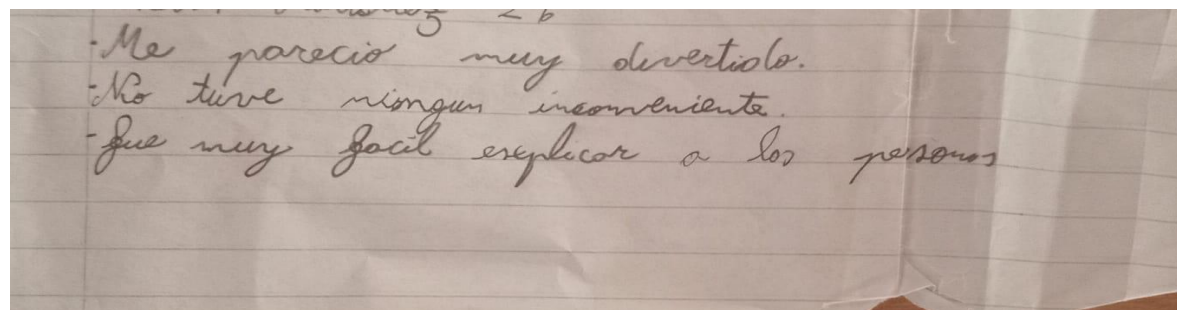
“Salí un poco afónica, porque tuvimos que hablar mucho rato, y cansada, pero me sentía como más profe con la túnica.”

Figura 8

Devoluciones de itinerantes



Buena a mi me pareció una experiencia muy linda, ver como la gente se interesaba por lo que yo explicaba me hizo tan feliz. Avian algunos chicos que tomaban el pelo pero tase arreglo.



-Me pareció muy divertido.
-No tuve ningun inconveniente.
-Fue muy facil explicar a los personas

A mi me parecía buenísimo, porque le enseñamos muchas cosas importantes, y creo que deberíamos realizarlo otra vez. Me gusta explicar.

Pero había un niño que pasó 3 veces y esas 3 veces le tuve que explicar. Que más da.



- La diferencia que noto en este taller y la clase es que este es más divertido. Aparte es mejor porque no somos 42 alumnos

Me encanta poder compartir momentos con las personas, conocer gente nueva. 404

Poder enseñar a los niños y adultos
Esta bueno poder estar al aire libre.

Ver las caras entusiasmadas de los niños por saber.

Te escuchan mejor que en una clase.

Quiero que se repita pronto

Me gusta estar llamando la gente con el megafono y explicarle a los niños los huesos y los organos del cuerpo humano.

Me gusta hablar con las personas y contarle a todos como funcionan los microscopios y que eran los preparados. Me gusta mirar por el telescopio y ver el sol bien de cerca.

No es lo mismo porque en la clase casi nadie presta atención y cuando termines de exponer nadie te aplaude en la calle pero en la clase si.

Es más interesante en la calle porque puedes decir todo lo que sabes sobre el tema que te toque "exponer" pero en la clase algunas personas ya saben mas o menos de lo que sabemos.

Fue una buena experiencia. Había un ambiente muy lindo, todos colaboramos.

Había mucha gente, la cual admiraba nuestro trabajo.

Me sentí cómoda, me gustaría hacer más actividades como esta, todas fueron atentos y respetuosos.

Es distinto a una clase porque al no conocer, la gente presta mucha atención y realmente les interesa lo que ven. Lo complicado es que hay más desorden al ser al aire libre.

taller: "Laboratorio itinerante"

En cuanto a la actividad realizada en la plaza el lunes 24 de abril, tengo que admitir que fue una experiencia extremadamente hermosa a mi en mi caso me gusta mucho el enseñar y poder relacionarse con gente interesada por la asignatura, mucha gente se sumó y se acercó para pasarla bien y aprender jugando.

A mi me toca la parte de los esqueletos y el juego de "encontrar el hueso" sinceramente me divertí mucho con los niños chicos explicándoles donde quedaba el hueso y hacerlos reír o divertirse al mismo tiempo de enseñar las cosas, además la actividad no solo fue para niños sino que también en muchas ocasiones se sumaba la gente mayor también para aprender cosas nuevas. también al ser uno de los que más lleva en el taller estubo aconsejando a mis compañeros de taller y viendo como trabajaban y la verdad es muy lindo ambiente. A pesar de que los integrantes del taller somos de casi todas las edades y niveles hicimos un vínculo muy agradable y de amistad, personalmente creo que cada uno aporta algo al taller que lo hace cada vez más adictivo y te lleva a querer repetir esas actividades ya que se la pasamos muy bien.

Independientemente de esa actividad también vamos a las escuelas con la misma intención de enseñar las cosas a los alumnos, de provocar un ambiente creativo

donde se pasamos bien y todos aprendemos algo nuevo, la primera vez que fui a una escuela en la primer salida con el "laboratorio itinerante" fue una gran experiencia, al ver como con solo la intención de querer enseñar y pasarla bien, probamos a veces de felicidad en los alumnos ya que ellos se "copaban" mucho y se interesaban por la actividad. Así que en fin el "laboratorio itinerante" es más que solo un taller y para nosotros que lo integramos es muy importante porque esa hora y media de los miércoles en la que nos reunimos, de ahí salen grandes cosas e ideas que con esfuerzo y colaboración de algún profesor o padre podemos llevar a cabo. Para mí el poder ver como cada año se suma algún nuevo integrante y poder darle la bienvenida me hace sentir privilegiado. Gracias!! Silvia por hacer esto posible. ^^

Fotos de la jornada

Figura 9

Laboratorio Itinerante



Figura 10

El telescopio



Figura 11

Al otro lado del telescopio

**Figura 12**

Laboratorio Itinerante y participantes de lecturas abiertas (chalecos naranjas)



Figura 13

Laboratorio Itinerante



Figura 14

Estudiantes de Artístico y de Economía pintando niños



Figura 15

Estudiantes de Artístico con integrantes del coro



Figura 16

Coro liceal



Análisis de la actividad enfocado principalmente en el Laboratorio Itinerante. Entre las fortalezas de la intervención, está el entusiasmo con el cual trabajaron los participantes del Laboratorio Itinerante. Este entusiasmo se tradujo en una mayor autonomía. Esta, a su vez, se percibe en las propuestas, que involucran una mayor oferta de actividades durante la planificación, y también en el hecho de conseguir que un padre nos ayude a llevar el material hasta a la plaza, resolver ir vestidos con túnicas y, por último (durante la intervención), ir a la escuela e invitar clase por clase.

Esta autonomía en el hacer también parece detectarse en dos hechos más: por un lado, los estudiantes de Artístico, que, al no encontrarse cómodos (es necesario tener en cuenta aquí que la actividad se realiza a principio de año) en el rol de estatuas vivientes, deciden participar de la propuesta llevando a cabo otras acciones (punto e de las observaciones). Por otro lado, en el hecho de que Alejandro, quien, al ser invitado a participar, resuelve hacerlo desde un lugar diferente (punto b de las observaciones).

En las observaciones (punto f), se deduce que muchas veces los docentes estamos *improntados* a pensar y planificar actividades para los días en que se celebra algo —el Día de la Educación, el Día de la Ciencia, el Día del Libro, el Natalicio de Artigas, una feria educativa...— o realizar algo en pos de la evaluación posterior de los estudiantes —como participar en una exposición o en una feria, porque se tomará en cuenta en la evaluación—. Así planteadas, estas actividades corren el riesgo de no partir del deseo —ni del estudiante, ni del docente—, sino más bien de la obligación de *hacer para* (ver “Extracurricular”, en “Características del proyecto”, en la parte 2).

En contraposición a lo dicho en el párrafo anterior, Una Mirada Diferente surge desde el deseo de las docentes organizadoras, que transmiten la idea a los estudiantes de sus respectivos proyectos. Invitan a participar a otros docentes y estudiantes, que participan porque así lo desearon o, tal vez, porque el entusiasmo de las docentes permitió *seducir* con una propuesta diferente.

Pensamos —y lo reafirmamos ahora con los resultados de la intervención a la vista— que crear lazos con la comunidad o planificar y llevar adelante actividades motivadoras que propicien el disfrute y la autonomía de los estudiantes no tienen por qué tener un día especial o ser parte de una evaluación. Quizás el hecho de hacerlo fuera de estos días sea justamente lo que cause mayor impacto y promueva un disfrute diferente, que parte de la sorpresa o de la novedad.

Volviendo a las observaciones, en su punto d, se menciona el recurso al megáfono, que surge como una manera de causar mayor impacto y seguir jugando con el factor sorpresa. En un principio —y como era esperable frente a algo que causa tanta exposición—, nadie quería utilizarlo, pero una vez que la docente se *expone* haciendo uso del megáfono, este no solo divierte (uno de los comentarios al respecto fue: “Nos divertimos bastante viéndote llamar con el megáfono; la gente, seguro, pensaba que estabas loca”), sino que también anima al adolescente a dar el paso y exponerse a su vez. Es mi exposición previa la que lleva a Ana, primero, a pedírmelo para ser ella la que anuncia y, luego, a los estudiantes de Economía. Aquí se pone en juego la actitud lúdica de la docente (ver “Los recursos se potencian con la actitud”, en la parte 3).

En cuanto a los otros recursos, los más disputados son el esqueleto y los microscopios.

Al analizar la intervención, también se reconoce en los participantes del Laboratorio Itinerante la puesta en juego de las siguientes competencias.

Del dominio de pensamiento y comunicación

- **Comunicación.** Adecuando el proceso de comunicación a un público heterogéneo en un contexto distinto al habitual (durante toda la intervención).
- **Pensamiento creativo.** Al involucrarse en la creación de la propuesta para presentar.
- **Pensamiento crítico.** Aportando argumentos a la hora de proponer nuevas actividades.
- **Pensamiento científico.** En la preparación y en la propia intervención.

Del dominio de relacionamiento y acción

- **Intrapersonal.** Al presentar ideas para la propuesta y adquirir seguridad luego de esta.
- **Iniciativa y orientación a la acción.** Al planificar la actividad, proponer variantes de esta, ejecutarla e idear acciones para asegurar la concurrencia.
- **Relación con otros.** Al trabajar de forma colaborativa y cooperativa con los compañeros.

Se cumplieron tanto los objetivos de la propuesta, en general, como los del Laboratorio Itinerante, en particular. La experiencia se vivió con alegría por los participantes, así como por el público, que fue sorprendido con esta.

Conclusiones

¿Qué están celebrando hoy?

A la hora de concluir, es importante tener presente el factor sorpresa: la intervención fue realizada sin anuncio previo. Su potencial para producir curiosidad queda puesto en palabras en la pregunta de arranque. Pero ¿cuántas veces lo tenemos presente en nuestras clases de aula? Antes que seres racionales, somos, como dice Maturana (2001), seres emocionales, y la sorpresa es una emoción que se traduce en curiosidad y atención. Esos son dos factores clave a la hora de que tenga lugar el aprendizaje.

En el caso concreto de esta actividad, la sorpresa también se refleja en la incertidumbre sobre la existencia de un público con el cual interactuar. Planteada así, la intervención representó un desafío disfrutable desde su fase de planificación, ya que los participantes percibimos que estábamos realizando algo distinto y novedoso (aspecto que también se relaciona con la lúdica).

Respecto a las observaciones relativas a lo que sucedió con el uso del megáfono, debe tenerse en cuenta lo que produce esa exposición (miedo al ridículo, vergüenza) y es posible extrapolarlo a una clase, cuando pedimos que nuestros estudiantes se expongan —sea esto

durante el desarrollo de una dinámica u otra situación de clase—. Para lograrlo, muchas veces primero debemos crear un ambiente adecuado o bien exponernos previamente nosotros.

En efecto, el éxito de la intervención se transformó en seguridad y motivación para los itinerantes, además de ser tema de conversaciones posteriores.

Meses más tarde, el Laboratorio Itinerante volvería a la plaza en una jornada diferente, la feria educativa (por sugerencia de la dirección del liceo). En esta otra actividad, los participantes, imbuidos de una seguridad adquirida en Una Mirada Diferente, actuarían con mayor autonomía.

Luego de pasar por esta experiencia, consideramos que es muy enriquecedor el poder llevar a cabo una intervención que propicie la interacción entre la institución educativa y la comunidad, ya sea a través de un proyecto extracurricular, un trabajo interdisciplinario o una actividad que surja en el aula desde una asignatura.

Este tipo de propuestas da a conocer el liceo a la comunidad, favorece una *mirada diferente* de esta última hacia la institución educativa y hacia la educación en general (ver “Itinerante”, en “Características del proyecto”, en la parte 2). También, permite acercar saberes a una diversidad de público, donde los adultos ven que pueden aprender cosas y aprenderlas de los liceales. Finalmente, coloca a los estudiantes en un lugar distinto: el de dar, de explicarle no solo a un niño, sino también a un adulto, posibilitándole vivir experiencias significativas que repercutirán en su crecimiento socioafectivo.

Intervención en Feria Educativa, Plaza de Sauce: Buscando a Gómez

Buscando a Gómez

(Intervención en Feria Educativa, año 2022)

Gómez no está.

Gómez se fue.

Gómez se escapa de nosotros... 🎵🎵🎵

La idea de buscar a Gómez surgió para la Feria Educativa en el 2022 a raíz de que algunos chicos no iban a estar. Unos, por participar de un encuentro de música en otra ciudad, y otros, por estar a cargo de los *stands* de clase. Entonces, el miércoles anterior a la feria, pusimos manos a la obra y cada uno, con un marcador de diferente color, iba pensando en letras para los volantes. Surgieron muchas, algunas parecidas, otras distintas.

De repente, empecé a cantar *Laura no está* (pensando en Gómez no está) y Eugenia dijo:

—Profe, esa es la canción que mi padre le canta a mi madre.

—¿Tu madre se llama Laura? —le pregunté, y seguí diciendo—: ¿Ponemos Gómez no está, Gómez se fue...?

—Gómez se escapa de nosotros... —terminó Eugenia.

Todos nos reímos y empezamos a hacer volantes con Gómez no está, de diferentes colores.

El problema, ahora, era encontrar un buen lugar donde esconder a Gómez. Al principio, pensamos en ponerlo en uno de los *stands* del liceo 2 o del 1, luego desistimos, sería de muy fácil ubicación y nuestro desafío (que alguien encontrara a Gómez) debía durar, por lo menos, dos horas.

—En el kiosco de la esquina, profe —dijo alguien.

—El pobre Gómez va a estar todo apretado y se van a tropezar con él —respondió alguien más.

El viernes a las 8.30 de la mañana, salimos con Nadia, y Gómez camuflado y sentadito en el asiento de atrás del auto, rumbo a la junta. El día anterior habíamos pedido el permiso al alcalde y la complicidad de los empleados municipales para dejar a Gómez paradito como un funcionario más. Lo vestimos con una de las remeras del Laboratorio Itinerante de años anteriores, un sombrero, lentes negros y un cartelito pinchado en la remera que decía Gómez. Las indicaciones fueron de sacarlo del cuartito donde había quedado y ponerlo donde se atendía al público, alrededor de las diez de la mañana, momento en que comenzaba la Expoeduca.

A la hora de inicio, llegamos a la plaza con algunos objetos que permitirían reconocernos como integrantes del Laboratorio.

Guidaí llevaba el pingüino embalsamado en las manos y Eugenia, el lagarto; las dos, junto con Ariana y Bernardita, repartían volantes. Nadia y la docente colgaron en un árbol de la plaza un cartel en el que figuraba el dibujo de un sombrero negro, unos lentes de sol y, escrito en letras negras, arriba: **SE BUSCA**, y, más abajo: **Gómez desapareció. Lo estamos buscando.**

Laboratorio Itinerante.

Una vez que comenzó la feria, tocó decidir quiénes iban a ser los presentadores, pues la idea era pasar avisos sobre Gómez para mantener al público expectante.

“¿Por micrófono yo? No...” Vencer la timidez es un desafío que pasa a ser un logro. Hablar en un grupito de niños en las escuelas es muy diferente a hacerlo por un micrófono en la plaza del pueblo, repleta de gente. La exposición es mayor, sobre todo si se es adolescente, pues la inseguridad juega un papel importante.

Lo conversamos y todos manifestaban vergüenza, hasta que Eugenia, sin pensarlo mucho, dijo: “Profe, yo me animo”. Los avisos debían nombrar a diferentes stands del liceo 2, promoviéndolos e indicando dónde estaba en ese momento Gómez.

“Seguimos buscando a Gómez, que se nos perdió. La última vez lo vieron conversando con los muchachos en el stand de sexto de Medicina.”

Después de que Eugenia hiciera el anuncio, Guidaí accedió a tomar el micrófono para hacer el siguiente.

Al preguntarles, luego, cómo se habían sentido, respondieron lo siguiente.

“Antes estaba renerviosa, obvio, había tanta gente, y yo y el micrófono, no sé, no nos llevamos bien, pero, ta, después me dije el que tenga miedo por ir que no nazca y me mandé, o sea, se pasó.”

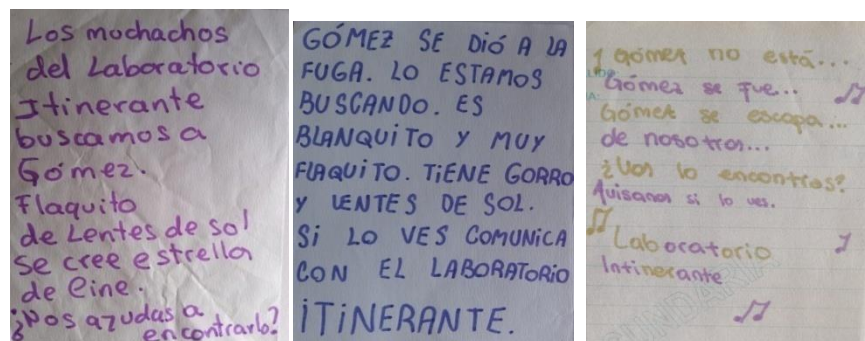
“Al principio me dio vergüenza, sí, pero después, ta, no fue la gran cosa.”

Este hecho, vinculado a la exposición de los estudiantes, se relaciona con lo ocurrido en otro año, en otra instancia en la que en lugar del micrófono estuvo el megáfono (ver “Una mirada diferente”, en la parte 5). Aquí lo que está en juego una vez más es la actitud lúdica.

Si Gómez no aparecía en el tiempo estipulado por nosotros, lo íbamos a colocar en algún lugar de la plaza para hacerlo más visible. En eso andábamos cuando, próximos a las dos horas, un grupito de gurises del liceo se acercaron y nos dijeron: “Vimos a Gómez, está en la junta.

Nunca hubiéramos pensado que era el esqueleto”. Hasta ese momento, no teníamos mucha

certeza de que el juego estuviese funcionando. Luego se acercaron otros muchachos a manifestarnos que ellos también andaban tras él.



Volantes entregados en la feria educativa, durante el juego Buscando a Gómez

¿Cuál fue el objetivo de esta actividad?

Participar de la feria educativa de una forma diferente y disfrutar.

¿Se puso en juego alguna competencia?

Estuvieron en juego las competencias generales:

Dominio de pensamiento y comunicación: comunicación (reparto de volantes, anuncio por el micrófono).

Dominio de relacionamiento y acción: iniciativa y orientación a la acción (planificación de la actividad, realización de volantes, superación de la vergüenza a hablar por el micrófono).

Relación con otros (trabajo en equipo durante la planificación y la ejecución).

Intrapersonal (al darse cuenta de lo que sintieron antes y después frente al micrófono).

El esqueleto es el personaje a quien todos quieren ponerle nombre en liceo y en las escuelas, por esa razón un buen día, luego de discutir diferentes posibilidades, Mathias dijo su nombre: *Gómez*. Y de ahí en más, ya no nos referimos a él como *el esqueleto*, sino como *Gómez*, quien pasó a ser un integrante del Laboratorio, algo así como la mascota del equipo.

Escuela Rural N.º 15, Primer Año (año 2022)

Descripción de la Actividad

Objetivos Generales

- Crear lazos entre las instituciones educativas.
- Lograr un espacio de disfrute e interacción que promueva la participación y repercuta positivamente en la labor de los liceales.

Otros Objetivos

- Fomentar el trabajo en equipo y la colaboración.
- Favorecer el desarrollo de diferentes competencias generales.
- Acercar contenidos conceptuales sobre la organización del cuerpo humano a los escolares.
- Estimular la curiosidad científica en escolares.

Contenidos Conceptuales

- Organización del cuerpo humano
- Órgano
- Sistema o aparato
- Esqueleto
- Hueso

Contenidos Procedimentales

- Reconocimiento de órganos en el modelo anatómico.
- Ubicación de estos en el modelo anatómico y en el cuerpo.
- Identificación de huesos en el esqueleto.
- Jerarquización de conceptos.

Contenidos Actitudinales

- Impulsar el trabajo en equipo y el respeto hacia el otro.

- Incentivar el cuidado del material didáctico.

Competencias Generales

Dominio del pensamiento y comunicación

- *Comunicación.* Adecuan el proceso de comunicación de acuerdo a las demandas de la audiencia y contexto, y se valen de diferentes estrategias comunicativas para realizarlo.

Dominio del pensamiento y orientación a la acción

- *Intrapersonal.* Desarrollan seguridad, adaptabilidad, flexibilidad y estrategias para la superación.
- *Iniciativa y orientación a la acción.* Planifican, organizan y coordinan una actividad creativa e innovadora que les permiten interactuar e influir en los escolares. Organizan juego con escolares durante el recreo.
- *Relación con otros.* Demuestran respeto, solidaridad y empatía hacia sus compañeros y los escolares, siendo comprensivos con ellos.

Metodología. Se implementa una metodología lúdica al inicio de la actividad basada en la utilización de diferentes dinámicas que permitan crear un clima de confianza adecuado para el trabajo interactivo y participativo.

Durante la etapa central de la propuesta, se continúa utilizando la misma metodología lúdica, pero ahora se enfoca en el aprendizaje de conceptos relacionados con la biología. Se busca promover la participación activa, favorecer la motivación y el interés en los conocimientos, haciendo más dinámico y entretenido el aprendizaje.

Estrategias. La intervención se divide en tres instancias.

1. Etapa de apertura recreativa (actividades previas). En esta etapa se realizan diferentes dinámicas que propician un clima distendido y expectante. A través de

ellas se realizará la presentación y la conformación de los grupos para la siguiente etapa. Duración: 40 minutos.

2. Etapa central. En ella se trabajan contenidos biológicos en cuatro estaciones. Se destinan diez minutos por estación, pasados los cuales los equipos de escolares cambiar de estación. En la nueva estación se encuentran con otra actividad y otros itinerantes guías. Duración: 40 minutos.

Los recursos son seleccionados para esta etapa, por la temática a trabajar y por ser agentes motivadores que permiten la interacción. Se adaptan actividad y recursos al nivel de los escolares.

3. Etapa de cierre. Duración: 15 minutos.

Los itinerantes trabajan en parejas, de forma cooperativa y colaborativa, a lo largo de las diferentes etapas.

Actividades Previas

(Duración: 40 minutos.)

1. A. En ronda presentamos al Laboratorio Itinerante y luego el facilitador (docente o itinerante) avisa que nos vamos a presentar todos juntos, diciendo el nombre a la vez a la cuenta de tres. Luego, el facilitador dice: “No se escucha. Más fuerte para que se oiga” y se repite otra vez —puede haber variaciones, como decirlo lentamente (“en cámara lenta”) o decirlo muy rápido.
 - B. Se le entrega a cada niño una letra en cartulina con la consigna de armar las palabras *LABORATORIO ITINERANTE* en el piso con ayuda de maestra e itinerantes.
2. Dinámica para formar grupos: Orden en el patio. El facilitador pide juntarse según diferentes características, como largo del cabello, color del calzado, primera vocal del nombre. Los niños se juntan, con ayuda de itinerantes y maestras, hasta formar cuatro equipos. Cada uno de los equipos está a cargo de dos itinerantes.

3. Búsqueda del tesoro. Una vez conformados los grupos, los itinerantes leen la primera pista a los niños y comienzan a ayudarlos en la búsqueda de las siguientes dos pistas, hasta llegar al *tesoro*. El tesoro escondido son los recursos con los cuales vamos a trabajar.

Figura 17

Ronda de presentación

**Figura 19**

Búsqueda del tesoro

**Figura 18**

Armando palabras

**Figura 20**

Itinerantes y escolares de diferentes clases jugando en el recreo



El tesoro se lleva a la clase y mientras algunos itinerantes juegan con los niños en el recreo, otros preparan el salón.

Cuatro Estaciones

(Duración: 40 minutos.)

1. Crear un nuevo personaje y vestir a Renato (maqueta de cabeza ósea y dos palos en cruz) y sacarse una selfi con él. Armar dos puzzles del esqueleto humano.
2. Colocar diferentes órganos de goma EVA en una silueta humana con ayuda de un cartel, formar con letras de goma EVA el nombre de cada órgano.
3. Buscando órganos (armar el modelo anatómico humano y nombrar cada uno de los órganos).
4. Como un Sabueso Encuentra el Hueso.



1



2



2



3



4

Cierre de actividad

(Duración: 15 minutos.)

1. El docente referente o uno de los itinerantes pide a los niños que cuenten algo que hayan aprendido.
2. Se entregan fichas con piezas de un esqueleto para armar (marioneta) en la casa.

Luego del cierre, compartimos el almuerzo en el comedor a la espera del transporte que nos llevará al liceo nuevamente.



Recursos Utilizados. Del laboratorio de Biología: modelo anatómico humano, modelo plástico de cabeza ósea, esqueleto y huesos.

Elaborados por participantes del Laboratorio Itinerante: cartulinas con letras, letras de goma EVA, silueta humana dibujada en nailon y órganos de goma EVA, gorros, camisa, chaleco, dos palos.

Evaluación. La evaluación de la intervención se efectuó a través de: Las observaciones realizadas por la docente a lo largo de la actividad, las devoluciones de los adolescentes, niños y maestras al finalizar la misma. Posteriormente durante la reunión semanal se conversó con los adolescentes sobre lo recogido, habilitando la autorregulación del proceso de aprendizaje de los mismos.

Análisis de la Actividad

Algunas precisiones. ¿Cómo se origina? La actividad surge a pedido de la dirección del Liceo N.º 2 a manera de iniciar un vínculo con la Escuela Rural N.º 15 de Villanueva.

Requisito previo: conocer el espacio. Días antes de la intervención se lleva a cabo un reconocimiento del espacio, ya que la primera etapa implica dinámicas rompehielos, mezcladoras y la búsqueda de un tesoro (para la cual se precisan puntos de referencia).

Equipo de itinerantes en esta intervención. Son ocho los itinerantes que participaron de la actividad. Dos lo hacen por primera vez (Eugenia y Bernardita), otros cuatro participaron durante el año 2021 (Tainara, Ariana, Fabio y Victoria), mientras que los dos restantes lo hacen desde el 2019 (Nahuel y Analía, intermitentemente). A su vez, cuatro son de tercer año del Liceo N.º 1 y cuatro son del Liceo N.º 2, dos de cuarto año y dos de quinto de Humanístico. No concurren a esta actividad dos estudiantes (Cristhian, de tercero, y Guidaí, de segundo).

Observaciones de la docente sobre el taller. A lo largo del taller, se percibió la motivación y el interés por parte de los escolares. En lo referente a los participantes del Laboratorio Itinerante, hubo una actitud entusiasta desde la salida del liceo, con una

colaboración activa en las dinámicas previas (en las cuales, generalmente, suele haber más timidez).

Existió un muy buen trabajo cooperativo en todo el equipo, especialmente en las estaciones Vistiendo a Renato y Como un Sabueso Encuentra el Hueso, y en la del modelo anatómico. En esta última, integrada por Eugenia, que hacía su primera intervención, y Nahuel, que ya lleva años en el Laboratorio. Se evidenció el papel de Nahuel como referente (quien realizó la primera ronda y luego ayudó a Eugenia en la siguiente) y la actitud activa de Eugenia en su debut como itinerante.

En el cuarto equipo, se constató cierta ansiedad en Ariana por apegarse a los tiempos —algo que normalmente suele suceder en las primeras intervenciones—, que fue en detrimento de su propio disfrute al comienzo de la actividad.

Figura 21

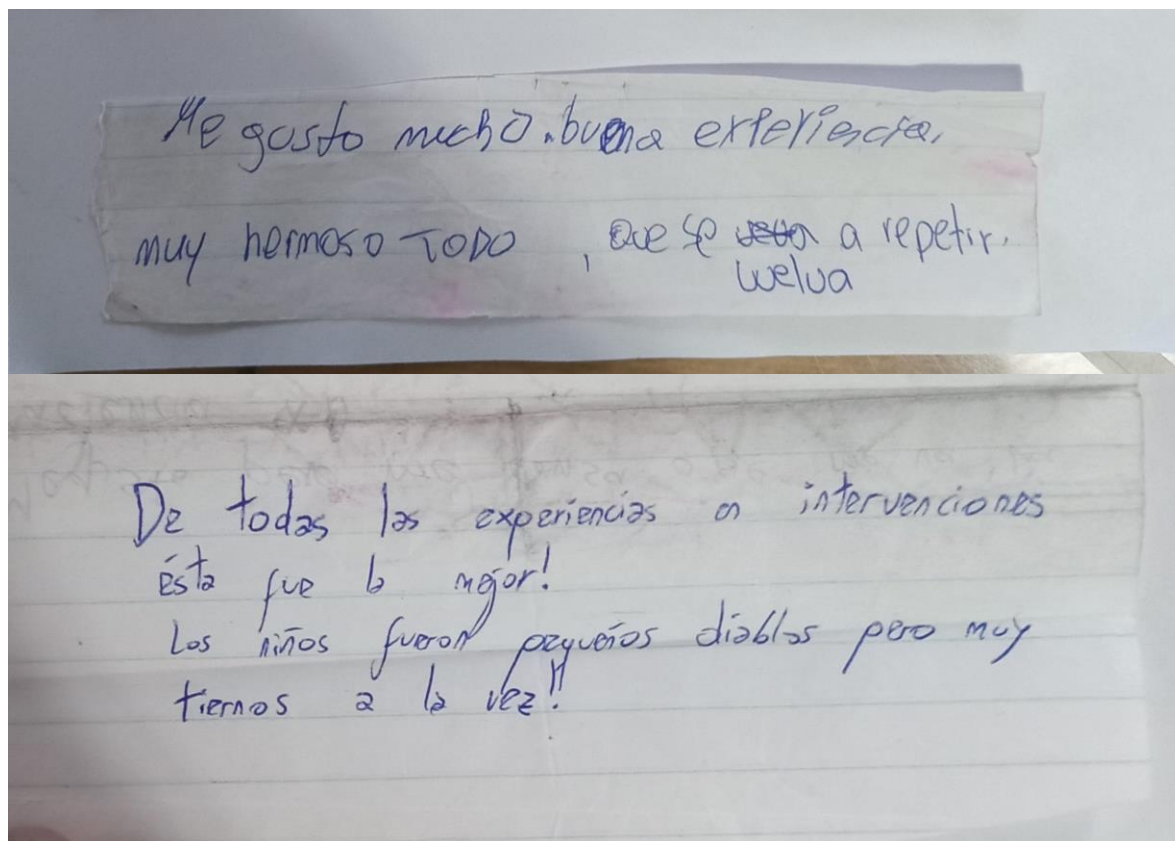
Devoluciones de itinerantes

Pase super lindo!

Me gusta pero me cansa o se me va la
paciencia XD

ME GUSTO LA JORNADA, MUY LINDA
LA ESCUELA. MUY RICA LA FLAUTA

Me senti bien con la nueva experiencia,
y transmitiendo ~~el~~ el conocimiento
que tenemos en el laboratorio itinerante.
Me gusto cuando fuimos al comedor.



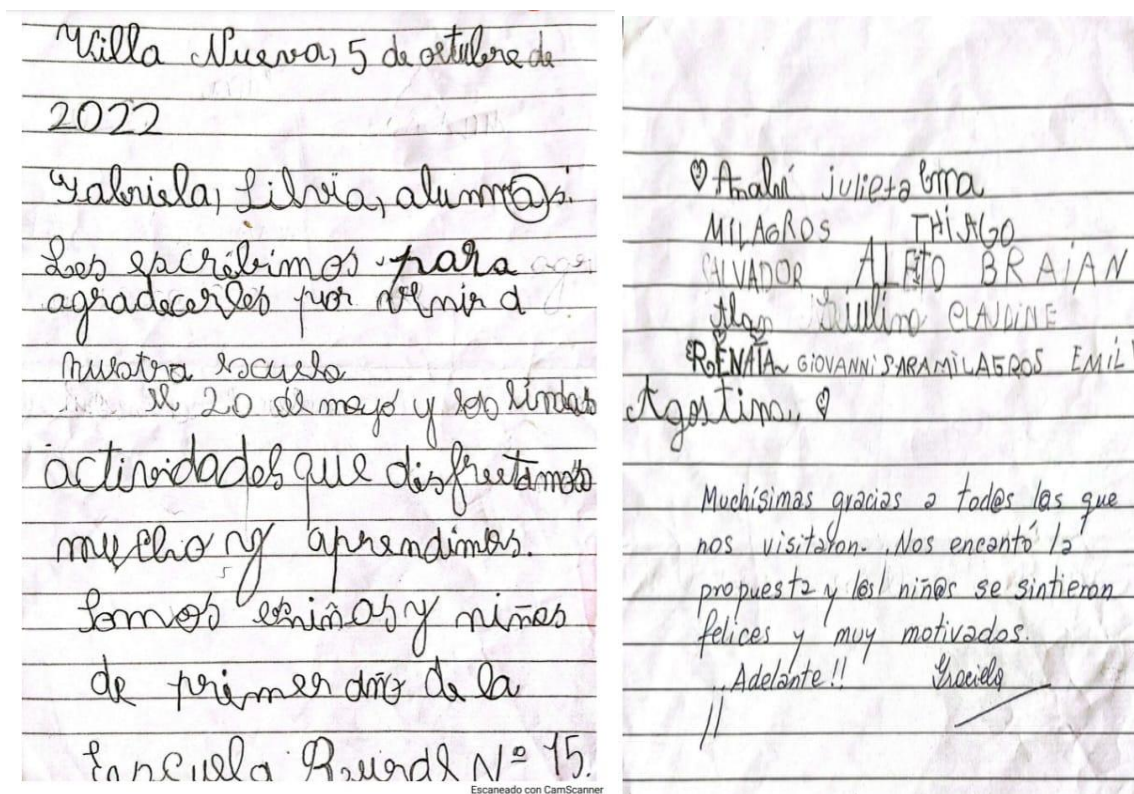
De estas devoluciones, se destacan el disfrute y la experiencia del almuerzo compartido en el comedor, algo que también se manifestó verbalmente en el ómnibus al regreso de la actividad. La mayoría de los comentarios y bromas giraban en torno a lo sucedido en el comedor, junto con comentarios de lo acontecido en el recreo, como, por ejemplo: “Tenemos que volver a jugarles la revancha del manchado a los de quinto y sexto” (repitiendo lo expresado por los escolares al acercarse, cuando nos retirábamos).

En resumen, “tenemos que volver” fue el comentario unánime del grupo de itinerantes al finalizar la actividad y en la reunión posterior, en la que se comenta la experiencia y se hacen devoluciones y observaciones.

Devolución de Niños y de Maestra

“Los niños de la escuela hicieron una cartita de agradecimiento para todos los estudiantes, la docente y la directora por lo lindo que habían pasado y aprendido. Niños de primero que están afirmando la escritura” (Gabriela, directora del Liceo N.º 2).

De esta carta y de las palabras finales de la maestra, se desprende la motivación y el disfrute con que se vivió esta experiencia.



Comentarios posteriores a esta intervención, en el marco de la entrevista a la maestra del grupo y a la maestra directora, nos permiten dimensionar mejor algunas cosas. Transcribo aquí parte de esta entrevista.

Maestra de primer año —A mí me pareció muy positiva la experiencia. Me encantó el intercambio que se dio. Y, no sé si te comenté a ti —dirigiéndose a la directora—, aquel muchacho como más alto...

Maestra directora —¿El qué parecía un maestro?

Profesora referente —Nahuel.

Maestra directora —En el vínculo, muy bien. Sí, Nahuel. Más maduro. Pero después todos lograron hacer un vínculo.

Maestra de primer año —Después continuamos profundizando algunos temas que les interesó más. Por ejemplo, el tema de los huesos, que les encantó; quisieron investigar y saber más. Es motivador y muy productivo.

Maestra directora —Están invitados a volver, quedaron clases pendientes. La maestra Pamela, de tercero, reclamaba que vinieran.

Maestra de primer año —Para el otro año ellos primero.

Conclusiones

Del análisis de la actividad con comentarios, devoluciones y entrevistas posteriores, se desprende que los dos objetivos generales se cumplieron.

En cuanto a los otros objetivos de la actividad, sobre el primero de ellos —“fomentar el trabajo en equipo y la colaboración”—, y a partir de las observaciones de la docente, se valora que el trabajo en equipos colaborativos se cumplió en la actividad de los adolescentes.

Asimismo, respecto de los otros dos objetivos —“acercar contenidos conceptuales sobre la organización del cuerpo humano a los escolares” y “estimular la curiosidad científica en escolares”—, también se puede afirmar que se cumplieron, en consonancia con lo manifestado en la carta de agradecimiento y en las entrevistas posteriores a las maestras.

En cuanto a las competencias a trabajar, es preciso destacar que el desarrollo de estas es un proceso que se da a lo largo de la trayectoria del adolescente por el Laboratorio

Itinerante. Este proceso es muy diferente en aquellos estudiantes que participan solamente unos meses o un año a los que lo hacen varios años seguidos. En ese sentido, es claro el ejemplo de Nahuel, donde no solo la docente referente lo detecta (y, por lo tanto, resuelve, como estrategia, que Eugenia realice su primera experiencia de trabajo junto a él), sino que es captado, además, en los comentarios de ambas maestras durante la entrevista.

Sin embargo, en la observación se percibe que las competencias generales de comunicación y de relación con otros están presentes en todos los participantes (destacándose más en unos que en otros). La competencia intrapersonal se visualiza como ya adquirida en Nahuel, mientras que, en los demás, al momento de la experiencia ella está en progreso.

Rescatamos de esta intervención dos cosas:

- En el recreo, se dio un intercambio sumamente positivo porque estuvieron todos los niveles de la escuela y los escolares se integraron con adolescentes para jugar al manchado o conversar.
- El tiempo en el comedor fue vivido con mucho entusiasmo por los adolescentes y con curiosidad por los niños, que habían trabajado previamente con ellos.

Ambas están no solo relacionadas directamente con la competencia general de relación con otros, sino con el establecer vínculos desde otro lugar, uno que no sea el del conocimiento, con la grupalidad y el tender lazos. Por la importancia que estos tienen, se analizan en un contexto más amplio de la investigación (ver “Parte 4. Tejiendo lazos”).

Es importante señalar, en relación con los logros de la intervención, que la actitud y la metodología lúdica, desplegada por los participantes, generaron expectativa, contagiaron entusiasmo e incentivaron el interés por la biología.

Respecto a la metodología y el éxito de la actividad, se destaca la organización del encuentro en tres instancias. En la primera de ellas es en la que se logra el clima de trabajo. En la central es donde se despliega un saber biológico conceptual y procedimental, sin dejar de

lado lo lúdico. Y, por último, el cierre: en él se realiza una evaluación oral sobre lo aprendido. Entregamos, como recuerdo, las partes de un esqueleto para armar una marioneta, habilitando de esta forma una despedida.

Con respecto a la organización de este encuentro, creemos que no solamente es necesaria en intervenciones de este tipo, sino también en una clase tradicional de asignatura.

Un, Dos, Tres, Delfines Otra Vez (año 2023)

Delfines es un centro educativo que atiende a una población de adolescentes, jóvenes y adultos con discapacidad mental.

Esta intervención —la tercera realizada en el centro Delfines— se origina en un pedido de Delfines a la dirección del Liceo N.º 2, en marzo del 2023. En ese momento nos comprometimos a realizarla y, en junio del mismo año, con algunas dificultades (relacionadas con la investigación del proyecto), la llevamos a cabo.

La solicitud por parte de Delfines tenía que ver con una observación de piojos y con la contaminación de alimentos (temas trabajados previamente en el centro). Nuestro cometido, fundamentalmente, era acercar instrumentos de observación y facilitarla.

El objetivo de la intervención:

- Habilitar un intercambio entre lo trabajado por la población de Delfines y lo propuesto por el Laboratorio Itinerante.

La propuesta, pensada por los itinerantes, se relacionaba con los siguientes contenidos conceptuales:

- Reino animal. Insecto (concepto). Morfología externa de cucaracha y de mosca, su importancia como vectores mecánicos en la transmisión de enfermedades.
- Morfología externa de piojo. Pediculosis y profilaxis.
- Reino fungi. Moho del pan, su estructura, condiciones para su desarrollo e importancia en la descomposición de alimentos.
- Reino monera. Bacterias, su importancia en la intoxicación alimentaria, medidas de prevención.

Las estrategias pensadas para llevarla a la práctica fueron las siguientes. Luego de realizada la presentación, dividir a la población de Delfines en grupos a través de la entrega de

tarjetas con diferentes dibujos y colores que se correspondían con el contenido a trabajar (moscas, bacterias, hongos y piojo). Una vez formados los equipos, estos son llevados a las diferentes estaciones, en las que se proponen las siguientes actividades:

- Observación microscópica de un piojo.
- Observación a simple vista, con lupa de mano y lupa binocular de una cucaracha y una mosca.
- Observación a simple vista y con lupa binocular del moho del pan.
- Observación de agua contaminada al microscopio y microfotografías de bacterias.

Cada una de las actividades iba acompañada con uno o dos rompecabezas sencillos sobre el ser vivo en cuestión.

Observaciones y Análisis de la Intervención

El planteo de la intervención fue recibido con mucho entusiasmo, pues la mayoría de los itinerantes había vivido la experiencia (con saldo positivo) de trabajar en Delfines en el 2022.

Al momento de planificar la actividad, surgieron ideas que tenían en cuenta a la población objetivo. Por ejemplo, el uso de láminas que acompañaran las observaciones al microscopio (donde pensábamos que estaría la mayor dificultad).

Los recursos relacionados con la actividad que no existían en el laboratorio (moho del pan, agua estancada, microfotografías y rompecabezas) fueron aportados por los itinerantes. En las reuniones previas, los contenidos conceptuales fueron adaptaron considerando la experiencia anterior en el centro.

Durante la intervención, quedó de manifiesto el interés por la actividad. En el transcurso de esta, los muchachos de Delfines aportaron información sobre la profilaxis de la pediculosis y una maqueta de piojo confeccionada por ellos que sorprendió a los itinerantes por la fidelidad con que estaba realizada.

Dicen los itinerantes:

“Creo que me gustó más la actividad con los delfines porque a veces lo tenemos como alejado. Decimos que es muy complicado, porque ellos tienen alguna dificultad o como que nos ponemos excusas a nosotros mismos, que tienen que ver con el enseñarles a ellos, diciendo: Ah, no, porque capaz no me prestan atención o se burlan. Y, en realidad, también tuvimos un conocimiento sobre eso, porque nos prestaron atención, nos entendieron, fueron reamables, resimpáticos todos y, ta, también creás conocimiento con eso. Como cómo tratarlos, cómo enseñar” (Bernardita).

“Yo ya lo conocía, pero nunca había trabajado con ellos en una actividad. Es diferente porque muchas veces tenemos como ese prejuicio que los chicos con discapacidad son, no sé, incontrolables, por eso van separados a otro instituto, pero no, no es tan así. La gente los separa, como que son diferentes, pero lo que pasa es que ellos van a un ritmo diferente.”

“Nos dieron un recibimiento hermoso, porque ellos te saludan con beso. Ellos no tienen como maldad, son como niños grandes y superasombrados con todo, cosas que para nosotros son normales, para ellos es sorprendente” (Fabio).

“Me sentí muy cómodo. Yo al principio pensé que me iba a sentir incómodo, que no iba a poder tomar el control, pero por suerte sí” (Cristhian).

En las devoluciones posteriores a la actividad por parte de los integrantes del Laboratorio Itinerante se lee la posibilidad de desarrollar la empatía, de despojarse de prejuicios, de adaptarse (ver “Itinerante”, en “Características del proyecto”, en la parte 2).

Aparece también la calidez con la que fueron recibidos, la importancia que tiene el componente afectivo para sentirse cómodo, en sintonía con lo que escribíamos sobre la actitud, los climas y los vínculos.

En el transcurso de las reuniones anteriores a la actividad, se pusieron en juego distintas competencias generales, como en iniciativa y orientación a la acción (al pensar

estrategias para realizar la intervención y planificarla), pensamiento creativo (diseñando rompecabezas, ideando la manera de formar los equipos y elaborando tarjetas para ellos), de relación con otros (al trabajar en equipo y realizar diferentes aportes). Durante la actividad estuvo presente, como puede verse en las devoluciones, la competencia en relación con los otros (expresada en la empatía de Bernardita y Fabio por aquellos con quienes compartían saberes), la competencia en comunicación al adecuarse a unos interlocutores distintos. En las devoluciones posteriores también puede constatarse la competencia en pensamiento crítico (al elaborar sus propias opiniones a partir de sus conocimientos, considerando otros puntos de vista, algo que se puede apreciar en las devoluciones de Bernardita y Fabio). La competencia intrapersonal se visualiza, por su lado, en la devolución de Cristhian, que pudo ver y expresar cómo creía que se iba a sentir y cómo se sintió finalmente.

Conclusión del informe realizado por el centro Delfines

“La propuesta de trabajo fue adecuada a las posibilidades de nuestra población. Considerando que algunos de los alumnos del Laboratorio ya habían participado de una actividad en nuestro centro, el año pasado, es de destacar que su desenvolvimiento es acorde a las estrategias de aprendizaje de los alumnos. Otros, en cambio, participaron por primera vez, y, si bien presentaron un perfil de relacionamiento básico, siempre estuvieron atentos y bien dispuestos a las intervenciones y correcciones de los docentes.

La organización en pequeños grupos, hechos al azar mediante tarjetas, permitió un buen uso del material didáctico, que se presentó en forma concreta y amena a la vez.

El lenguaje utilizado fue adecuado, atendiendo a las limitaciones de nuestros alumnos.

El uso de las herramientas tecnológicas y el acercamiento a la comprensión de bacterias y gérmenes, que fuera planteado como objetivo de la solicitud de esta visita, fueron plenamente cumplidos.

Es de destacar la cordialidad y respeto con que los estudiantes del Liceo 2 llevaron adelante la propuesta. Así como también la guía y precisión del trabajo de la profesora.

Nuestros alumnos fueron receptivos a la propuesta, prestaron atención y vivieron la experiencia de la experimentación de forma ávida y entusiasta.

Recibimos mensajes muy positivos de parte de las familias de nuestros alumnos, indicador de que hablaron de la actividad e interiorizaron información.

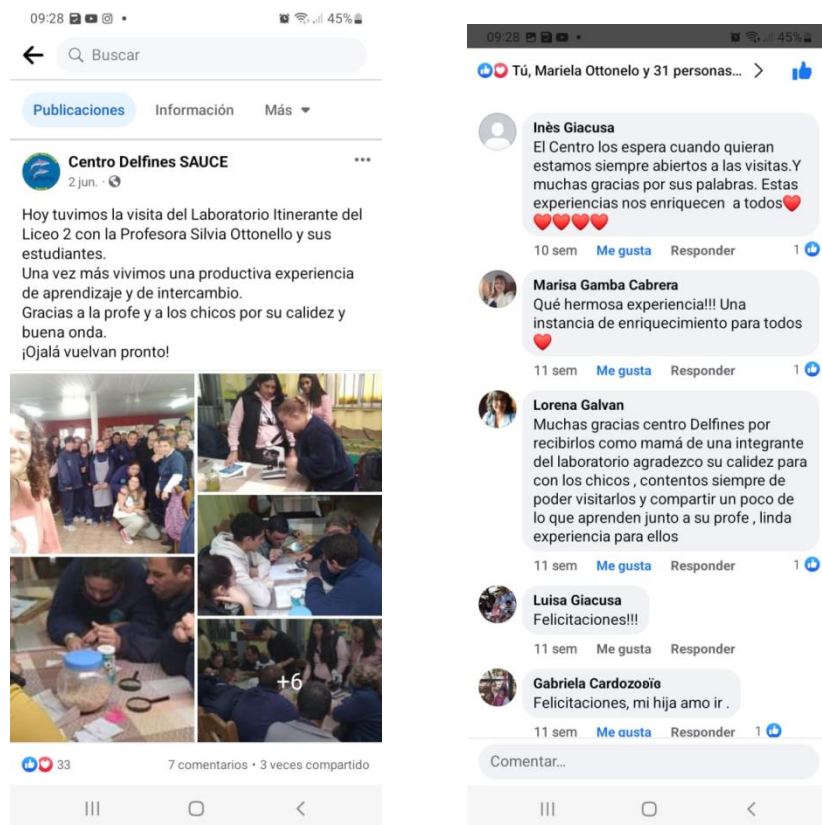
También recibimos devoluciones por parte de dos familias de los alumnos del Laboratorio, en los que dan cuenta de la satisfacción de sus hijos ante la actividad.”

Las conclusiones de la docente del centro Delfines que acompañó la actividad dan cuenta, en primer lugar, del proceso que llevan a cabo los participantes del proyecto al hacer las intervenciones. Ella señala el desenvolvimiento de los que ya realizaron una intervención en este centro —quienes desarrollaron, en experiencias previas, algunas competencias de las nombradas, como las de relación con otros y comunicación, que les confiere cierta flexibilidad y adaptación a un escenario distinto, que se trasluce en un hacer diferente— en comparación con aquellos que lo hacen por primera vez. Luego de lo cual considera adecuadas las estrategias con las que se llevó adelante la tarea y pone en evidencia el desarrollo de la competencia de relación con otros cuando destaca el respeto y la cordialidad.

Por último, queda claro a través de sus palabras lo que observamos respecto al interés de la población de Delfines en la propuesta. Y al cierre da pautas de la repercusión que esto tiene en los padres y en la comunidad.

Figura 22

La actividad en el centro Delfines y comentarios de los padres, en las redes sociales



A través de esta experiencia no solo se visualizan las diferentes competencias que los estudiantes pueden desarrollar en el transcurso del proyecto, sino que, además, se hace presente su función de tender puentes entre diferentes instituciones y, a partir de estas, con la comunidad.

Ida y Vuelta con los Muchachos del Zorrilla (año 2018)

En el año 2018 el grupo estaba formado por estudiantes que ya integraban el Laboratorio desde el 2017, a los cuales se sumaron tres nuevos integrantes. El conocimiento, la confianza y la mayor autonomía de los participantes fueron la base donde prendieron el estímulo y el interés por enfrentar nuevos desafíos. Uno de estos desafíos fue el intercambio con el grupo de cuarto año 1 del Liceo N.º 4, Juan Zorrilla de San Martín.

La actividad estuvo coordinada con la psicóloga del liceo Zorrilla, Claudia Mutter —a quien conocíamos por haber sido la psicóloga del Liceo N.º 2 de Sauce entre el 2014 y el 2016—, y se planificó en dos etapas. La primera, en el liceo Zorrilla, y la segunda, en Sauce.

Primera etapa. Liceo Zorrilla

Los participantes del Laboratorio Itinerante concurren al Zorrilla con una actividad biológica relacionada con los contenidos de cuarto, y dieron inicio así al intercambio.

Objetivo de esta actividad:

- Elaborar, observar y comparar preparados frescos y fijos de células eucariotas.

La actividad transcurrió en la biblioteca, con un intercambio muy nutrido y con un impacto para los participantes del Laboratorio diferente al de otras intervenciones.

“Cuando fuimos allá al liceo Zorrilla fue como la más destacable, porque eran gurises de nuestra edad, entonces, era vos sabes esto, yo sé esto. Se dio un intercambio y un ambiente superlindo y creo que fue muy enriquecedor” (Joselin, quinto año, Liceo N.º 2 de Sauce).

“Para mí fue sorprendente hacer actividades, contarle a gente que era más grande que yo, que quizás hasta sabían más que yo. Estuvo bueno porque, incluso, después nos acompañaron a hacer el recorrido. Me pareció bastante interesante que, a pesar de ser más chicos que ellos, que eran un poco más grandes, nos dieran para adelante, nos hicieran preguntas aunque

quizás ellos lo sabían y nos ponían a prueba. Me gustó eso de trabajar con gente un poco más grande” (Nataly, tercer año, Liceo N.º 1 de Sauce).

“La verdad me sentía más o menos descolocado con la duda entre ceja y ceja si les decía las cosas bien. Me sentía inseguro porque no sabía si ellos la sabían o si me tomarían en serio. Esa inseguridad que te da con los mayores” (Kevin, tercer año, Liceo N.º 1 de Sauce).

“Yo lo sentí bien, me gustó la salida a Montevideo, estuvo bueno, porque siempre acá en la vuelta... Fue uno de nuestros primeros viajes, también porque era gente de nuestra edad, me sentí como en sintonía” (Mathias, sexto año, Liceo N.º 2 de Sauce).

“Me acuerdo que estaba un poco nerviosa porque eran chiquilines más o menos de nuestra edad o un año más chicos creo que eran, y, nada, y la salida a Montevideo” (Elena, quinto año, Liceo N.º 2 de Sauce).

La edad de los destinatarios de la intervención, que esta vez no eran escolares, puso un poco de picante a la experiencia. Para el grupo de adolescentes que formaban el Laboratorio Itinerante 2017-2018, era la primera vez con estudiantes de su misma edad o, incluso, para algunos —como Nataly y Kevin—, mayores.

La visión de una de las subdirectoras, que nos acompañó, da cuenta de lo que Joselin, Nataly y Mathias expresan haber experimentado.

“Recuerdo el interés, las preguntas que tenían los chiquilines del Zorrilla. Los del Laboratorio Itinerante, muy dinámicos, sin ningún problema para desenvolverse. Un intercambio muy fluido” (Bettina, subdirectora del Liceo N.º 1).

Luego de la experiencia biológica, siguió la recorrida por el liceo, a cargo de los muchachos del Zorrilla.

Figura 23

Itinerantes y estudiantes de cuarto año 1 del liceo Zorrilla



Figura 24

De salida en la puerta del liceo Zorrilla



“Después que terminamos, medio que salimos a jugar. Fuimos a conocer un liceo que, en comparación con el nuestro, era grande: tres pisos, un piano, y yo me sentí rebien” (Mathias).

Segunda etapa. Sauce

Objetivo de esta actividad:

- Compartir una jornada recreativa que permitiera a los estudiantes de cuarto 1 del liceo Zorrilla conocer Sauce.

Esta etapa se planificó en tres momentos distintos:

- a. Bienvenida.
- b. Búsqueda de integrantes del Laboratorio Itinerante.
- c. Llegada al liceo y merienda compartida.

a. Bienvenida

La bienvenida estuvo a cargo de los estudiantes de Artístico —a quienes se invitó previamente— que quisieran participar en la propuesta musical. Tres estudiantes accedieron con mucho entusiasmo y ensayaron dos temas de Charly García para cantar en el ómnibus a

manera de una “inesperada bienvenida”. Los estudiantes encargados de la bienvenida subieron al ómnibus unos kilómetros antes de llegar a Sauce.

Figura 25

Bienvenida en el ómnibus antes de llegar a Sauce



b. Búsqueda de integrantes del Laboratorio Itinerante

La búsqueda se haría con tres pistas: una para cada punto del recorrido (con cada pista debían encontrar una pareja de itinerantes, y al mismo tiempo se irían acercando al liceo). Una vez que el ómnibus llegó a la parada de la plaza, se subieron dos itinerantes, que les indicaron que deberían bajarse. Explicaron la consigna del juego y entregaron la primera pista.

Encontrarían a la primera pareja de itinerantes en la plaza; a la segunda, en la estación de AFE, y a la tercera, en el liceo. Cada pareja tenía un distintivo (gorro, peluca) y algo que pertenecía al laboratorio (el pingüino embalsamado, el lagarto), la última pareja esperaba en el liceo, junto a la profesora orientadora bibliográfica, con un cartel de bienvenida. En cada instancia, el encuentro debía quedar registrado con una foto.

Figura 26

Resuelven la primera pista



Figura 28

En la estación de AFE



Figura 27

En la plaza de Sauce



Figura 29

Llegada al liceo



Figura 30

Merienda compartida en el liceo



Devoluciones sobre la Actividad

“Fue una experiencia linda porque fue la primera vez que repetíamos clase y que ellos fueron a Sauce a ver el liceo.” (Elena, quinto año, Liceo N.º 2 de Sauce).

“Después cuando ellos vinieron fue terrible movida. Los esperábamos en distintos puntos de Sauce, me acuerdo que nos había tocado con Tamara en la estación AFE. Estábamos medio ansiosas tiradas al solcito en el pasto con el lagarto Pedro de compañía. Estuvo demás que ellos vinieran y conocieran Sauce, muchos de ellos no conocían más allá de Montevideo. Estuvo bueno y se hizo notar” (Joselin, quinto año, Liceo N.º 2 de Sauce).

“Me acuerdo que cuando vinieron a Sauce, salimos todos a mostrarles Sauce. Yo andaba con un lagarto en AFE. Se formó como un vínculo ese día que estábamos, porque jugamos. Los habíamos esperado en el liceo con un cartel” (Tamara, quinto año, Liceo N.º 2 de Sauce).

“Yo creo que, en el caso del Zorrilla, cuando fuimos, lo que les gustó mucho a los chiquilines es esto de la bienvenida, de alguien que los recibiera, que los estuviera esperando. Eso no es habitual en liceos muy grandes de Montevideo” (Claudia, psicóloga del liceo Zorrilla).

A continuación, se transcriben fragmentos de la entrevista realizada a Claudia, la psicóloga del liceo Zorrilla.

¿Cómo vivieron la experiencia los estudiantes del Zorrilla?

“Estuvo buenísimo para los chiquilines del Zorrilla intercambiar con los de Sauce, que con mucha frescura y mucho placer les acercaban el conocimiento de la biología. Además, fue un intercambio cultural, porque, por un lado, [para] los gurises de Sauce entrar al liceo, ver un liceo tan grande, tan heterogéneo, con las paredes pintadas con murales diseñados por los propios estudiantes... A su vez, a los nuestros del Zorrilla, cuando fueron para Sauce, les gustó la calidez, el contacto con la naturaleza, el campo, los juegos de la plaza cuando los recibieron; eso les encantó. Sobre todo, lo lúdico que hayan podido recibirlos con juegos y con merienda compartida. El intercambio que se dio, las conversaciones..., jugaron a las cartas. A ellos les encantó.”

¿Por qué puede haberles gustado ir a Sauce?

“No salen tanto a pasear ni usan tanto el espacio. A veces, en alguna clase de Biología, algún profesor hace alguna actividad. Lo lúdico, el aprendizaje, así, más informal no está presente: Muchas veces no se conocen entre ellos.”

Conclusiones

Por primera vez este equipo del Laboratorio Itinerante realiza una intervención con adolescentes y en Montevideo —posteriormente lo harán en el Liceo N.º 2 de Toledo con el plan 2012, donde las edades coincidirían, pero el contexto es distinto—. La presencia de cierta inseguridad, que Kevin expresa con claridad durante la entrevista, parece entonces lógica, pues la actividad conlleva un desafío distinto.

El rol de los itinerantes debió adecuarse a un público más cercano en edad y saberes. La experiencia se constituyó en un intercambio de saberes entre pares (como cuenta Joselin) y

lo valioso de ella es justamente ese intercambio: la capacidad de adecuarse a algo diferente (es decir, la flexibilidad) y poder superar el desafío.

Para los adolescentes del Zorrilla, la experiencia también tuvo valor en cuanto intercambio. Además, el hecho de ir a Sauce —un pueblo del interior que, aunque cercano a Montevideo, tiene características distintas— les supuso salir de la rutina y vivir una actividad lúdica de aprendizaje.

Con respecto a esto último, y en relación con el fragmento de la entrevista que dice “muchas veces no se conocen entre ellos” —algo que se puede constatar en muchos grupos de cualquier liceo y en cualquier momento del año—, vuelve a aparecer la importancia de la lúdica (ver “Los recursos se potencian con la actitud”, en la parte 3) y de los vínculos a la hora de construir el espacio de encuentro (la clase, para nuestro caso) como un espacio cálido y fortalecedor, donde lo prioritario para poder aprender debe ser el clima de confianza.

¿Puede haber confianza sin conocerse? ¿Todos pueden aprender en una clase donde la confianza no existe? En este sentido, me parece crucial señalar que en este “Ida y vuelta con los muchachos del Zorrilla” lo que prevaleció fue un aprendizaje diferente. Si bien al inicio hubo conceptos y procedimientos de biología en juego, estos quedaron relegados a un segundo plano por la riqueza de los *otros* conocimientos. La biología aquí, como en todo el transcurrir del Laboratorio Itinerante, es el *pretexto*. Se desarrollan otras habilidades, otras inteligencias o competencias: las interpersonales (respeto y empatía) e intrapersonales (desarrollo de la seguridad en sí mismo, adaptabilidad y flexibilidad).

Por otra parte, la incorporación de los estudiantes de quinto de Artístico en la segunda etapa enriquece aún más el intercambio y permite entrever la posibilidad de construir algo de naturaleza interdisciplinaria (algo que se trabajó en 2013, 2014 y 2016 de forma puntual en el proyecto, en intercambios con Aulas Comunitarias y con la Escuela N.º 109).

Creo firmemente que la experiencia habilita la construcción de diferentes puentes entre saberes, estudiantes, instituciones y contextos socioculturales.

Porque Artigas También Tenía Células

Eclosión de una Intervención

En el contexto de escribir sobre el proyecto del Laboratorio Itinerante, se comenzó a realizar entrevistas a los exitinerantes y a los actuales (aquellos que trabajaron en el 2022), y se les pidió que comunicaran a sus padres la posibilidad de hacer con ellos algo similar a un *focus group*.

Después de unas cuantas entrevistas, los muchachos me preguntaron si ya tenían que llevar a sus padres. La pregunta llegaba en el momento justo. En el liceo se estaba preparando una jornada de puertas abiertas, llamada *Bajo el Cielo de Artigas: Historias de Fogón*, durante la semana del 19 de junio y la directora me había invitado a sumarme. Esto actuó como disparador para hacer algo que, hasta ahora, no habíamos realizado: un taller exclusivo para padres. Entonces, convoqué a los muchachos y les propuse esa actividad, la cual tendría un triple propósito: avisar a los padres de las entrevistas, sumar una nueva experiencia al proyecto y para sus integrantes, y participar de una jornada del liceo abierta a la comunidad.

La temática y la actividad no podían requerir demasiado tiempo de planificación, pues no disponía de mucho. Luego de conversarlo, resolvimos hacer un taller sobre seres vivos y células, y como título elegimos “Porque Artigas también tenía células”.

Aprovechando la instancia de la reunión de padres para la entrega de boletines, se los invitó a participar de la actividad de liceo de puertas abiertas y, especialmente, del taller del Laboratorio Itinerante.

Posteriormente, en los días previos a la actividad, Victoria se encargó de confeccionar una invitación para enviar por mensajería instantánea, y yo elaboré un par de afiches para colocar en el liceo el día de la jornada, así como algunos volantes, que luego Cristhian se encargaría de repartir.

El día del taller tres integrantes del Laboratorio avisaron que no podrían asistir ellos ni sus padres. A modo de contrapartida, Cristhian dijo que había invitado a Guidaí —integrante del Laboratorio en el 2022 que pertenecía a ciclo básico— y a sus padres. Esa misma tarde Mathias (que es hermano de Fabio y un exintegrante del Laboratorio) comunica que vendrá a colaborar. A su vez, Bernardita avisó que llegaría más tarde.

Aproximadamente a las 18.15 llegaron los siguientes integrantes del Laboratorio: Antonella, Nahuel, Fabio, Bernardita, Cristhian y Mathias. A las 18.45, con un total de dieciséis adultos y cuatro niños, se inicia la actividad.

Desarrollo de la Intervención

Se trata de un taller para padres en el marco de la jornada del liceo de puertas abiertas Bajo el Cielo de Artigas: Historias de Fogón.

Objetivos

- Realizar una intervención con padres que permita un primer acercamiento a ellos.
- Replicar una intervención del Laboratorio Itinerante que posibilite vivenciar con los padres el trabajo de sus hijos y, a su vez, acercar a un público adulto y diverso distintos contenidos biológicos.
- Sumar una nueva experiencia para los participantes del Laboratorio Itinerante.
- Participar de una jornada liceal de puertas abiertas.

Contenidos Conceptuales

- Célula
- Unicelular/pluricelular
- Eucariota/procariota
- Reinos de seres vivos

Contenidos Procedimentales

- Manipulación de microscopios
- Elaboración de preparados
- Jerarquización de conceptos

Estrategias

- Realizar una dinámica previa que apunte a generar un clima distendido e integrador. Luego de esto, se procederá a trabajar en subgrupos que transiten por diferentes estaciones, habilitando un uso más efectivo del material didáctico, así como una presentación más clara y personalizada de la información.
- En el cierre, realizado por un integrante del laboratorio, se buscará la participación de los padres.
- Para finalizar, se recogerán las diferentes impresiones de los padres sobre el taller.

Actividades Previas

- Presentación del Laboratorio Itinerante (a cargo de Fabio).
- Rueda de nombres de integrantes del Laboratorio.

Dinámica “Cédulas de San Juan”. El objetivo de esta dinámica es romper el hielo y suscitar un primer intercambio entre padres.

Desarrollo. Dos estudiantes (Bernardita y Antonella) anotan los nombres de los adultos presentes y los colocan en dos bolsas de papel.

El docente explica la consigna de la actividad: los estudiantes que anotaron los nombres y los colocaron en las bolsas sacarán un nombre de cada bolsa y los dirán en voz alta. Las dos personas nombradas deberán ponerse en pareja e intercambiar nombres y razón por la que están. El docente referente, ahora, marcará dos cambios de pareja al azar, durante el cual se repetirá acción, pero no pareja. Los grupos para estaciones quedarán integrados por las últimas dos parejas que se ubiquen en la misma mesa.

Estaciones

Objetivo. Observar diferentes seres vivos y reconocer en ellos las células en cuanto la unidad básica.

Desarrollo. Los equipos conformados en la actividad previa deberán transitar juntos por cada estación, donde el itinerante a cargo les explicará lo que observan, cómo se realiza el preparado (los frascos) y qué tipo de células ven (diferenciando eucariota y procariota con explicación adecuada). El profesor referente marcará rotación.

Descripción de Estaciones

1. Células vegetales. Preparados frescos de *Elodea* y cebolla teñida con lugol.
2. Célula animal. Preparado fijo de cordón umbilical y sangre.
3. Preparado fresco de protozoarios.
4. Preparado fresco de *Anabaena*.
5. Observación con lupa binocular de moho del pan y de preparado fresco de este.

Cierre. Puesta en común a través de diferentes preguntas a los adultos y redondeo de información a cargo de un estudiante (Nahuel). Entrega de tarjetas de agradecimiento por concurrir al taller. Devoluciones escritas de adultos (una palabra o frase que resuma el taller), en primera instancia, y de integrantes del Laboratorio Itinerante, en instancia posterior.

Figura 31

Porque Artigas También Tenía Células. Afiche-volante

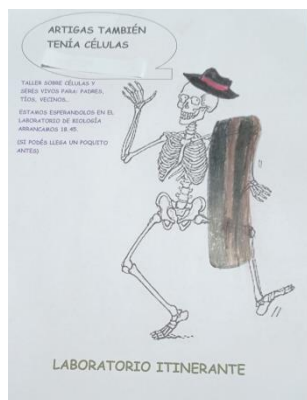
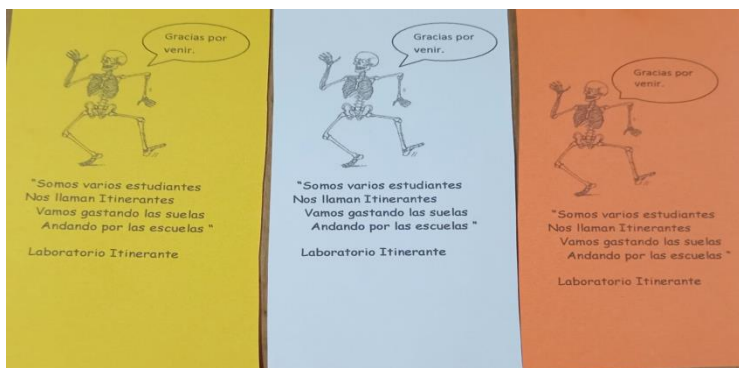


Figura 32

Porque Artigas También Tenía Células. Tarjetas de agradecimiento

**Figura 33**

Porque Artigas También Tenía Células. Fotos de la actividad



Figura 34

Porque Artigas También Tenía Células. Devoluciones de padres

ME PARECE ENTRENADO, DIDACTICO
Y ORGANIZADO. -

Felicitaciones!
Muy buena la explicación de los estudiantes y todo lo que se puede observar en la laboración, gracias, Dios (mamé de Luna)

GRUPO: FECHA:

Hemo sa experiencia (GARRIDO)
EXTRAORDINARIA (DARDO MOROZZO)

Me encanto se interesante seguir así.

FECHA:

HECTOR SALTOS como niño
 VIVIANA DE CEÓN CASAS QUE HABITUALMENTE COMIENZO
 PERO NO TENGO POSIBILIDAD
 DE VER

Una muy linda experiencia. Lindos contenidos
 Gracias por compartirlo.

GRUPO:

FECHA:

Me pareció excelente la preparación de los chicos encargados
 en cada una de las estaciones.
 Una propuesta muy variada y práctica para poder acercar
 el concepto de célula así como diferenciar entre aquellas
 eucariotas y procariontas.
 Felicidades y a continuar creciendo!!

ii Estimulante
 Divertido !!
 iii Sorprendente !!!

MUY LINDA CLASE, "UN MUNDO NUEVO": GRACIAS!!

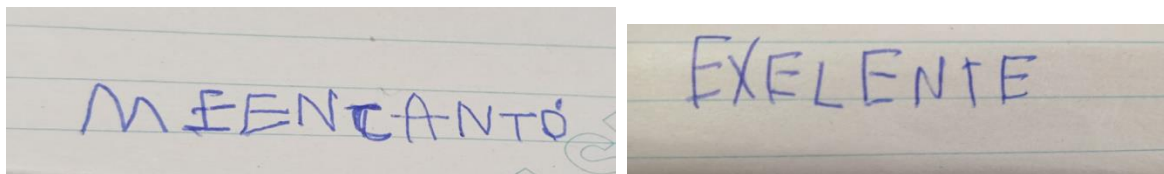
Me pareció muy linda la experiencia!
 Me pareció muy linda la experiencia!
 LOS SEÑORES, Y A LA PASTA, SABER EXPLICAR LA
 HISTORIA DEL BIEN. GRACIAS!!

Me pareció bien, aprendí cosas nuevas,
 Muy interesante y muy clara la explicación

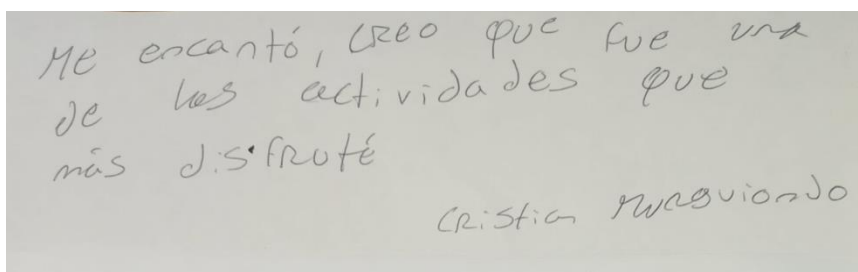
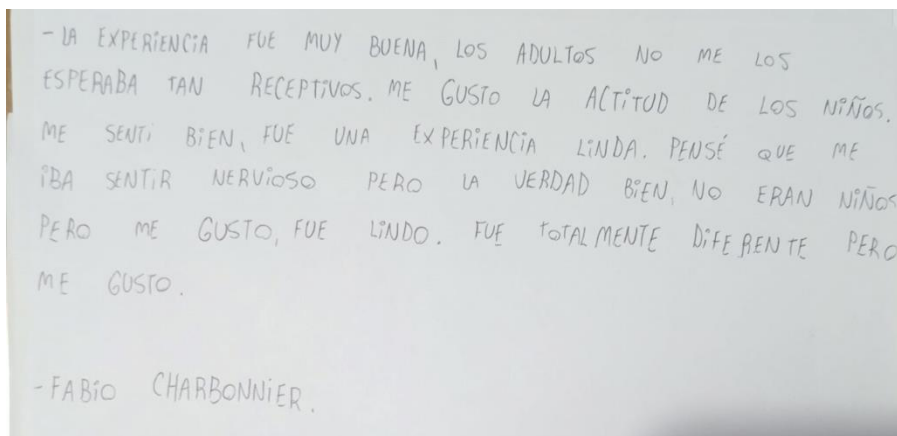
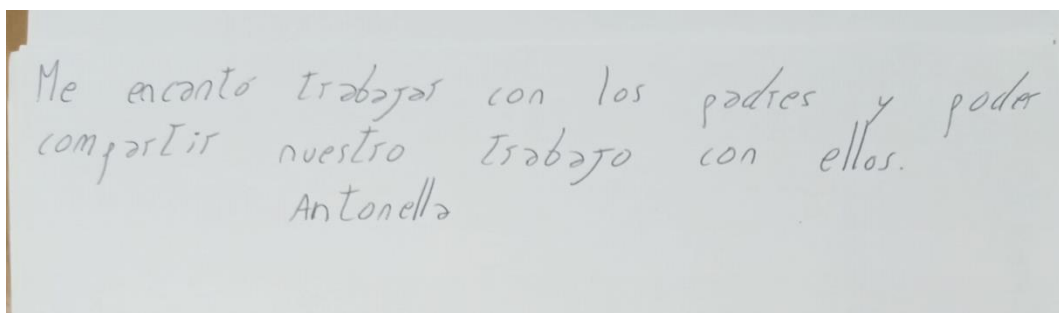
Me resultó interesante y una experiencia lúdica.

Figura 35

Porque Artigas También Tenía Células. Devoluciones de niños

**Figura 36**

Porque Artigas También Tenía Células. Palabras de itinerantes luego del taller



Muy linda experiencia, quizás un poco de nervios porque
 no lo permito con padres, sin embargo se supo llevar lo
 más bien y salió todo muy lindo!

NAAJEA

Me gustó mucho trabajar con los padres
 ya que no había tenido la oportunidad.
 Me impresionó la atención que nos prestaron, se creó
 mucho el interés por conocer lo que hacen sus
 hijos.

Mathis Ochoa

Análisis de la Actividad

Es importante recordar la forma y el momento en que surge el taller, porque a partir de ello se comprenderán con mayor claridad sus debilidades, así como sus fortalezas.

Este taller es producto de una idea que surge en el marco del trabajo de investigación sobre el Laboratorio Itinerante. Es este trabajo de investigación el que permite ver la posibilidad de una intervención diferente, en la que los destinatarios sean los padres. Este hecho, si bien es una repercusión positiva de la investigación, incide en la convocatoria y en el desarrollo del taller, ya que tuvo lugar en un año atípico, en el que el funcionamiento del Laboratorio Itinerante es casi nulo: sin reuniones semanales ni afluencia de nuevos integrantes.

La falta de tiempo para reunirnos condicionó la planificación y la organización del taller, y la motivación de los estudiantes, lo que se tradujo en una serie de dificultades que se detallan a continuación:

- Imposibilidad de introducir nuevos contenidos para trabajar en el taller.
- Ausencia de tres integrantes, dos de las cuales, en un principio, habían acordado asistir.
- Llegada a destiempo de adultos al taller.

Frente a la primera de las debilidades, nos vemos obligados a retomar contenidos trabajados en intervenciones escolares, los que, si bien pueden ser atractivos, no están pensados para esta actividad, que se da en un marco distinto y con destinatarios adultos.

Con respecto a la segunda debilidad, la falta de integrantes dificulta la distribución de tareas e imposibilita el trabajo en duplas por estación (algo que normalmente no ocurre).

Finalmente, la llegada tarde de algunos adultos entorpeció la actividad de inicio “Cédulas de San Juan”, lo que se pudo haber evitado con invitaciones personalizadas y volantes entregados por participantes del Itinerante o la docente en la reunión de padres. (La invitación que hubo ese día fue más generalizada, y el resto de las invitaciones se hizo en la misma jornada.)

Con respecto a las fortalezas, en primer lugar, es importante señalar que esta actividad permitió poner en juego las siguientes competencias generales:

- Dominio de pensamiento y comunicación: comunicación (durante la reunión previa y en la intervención), pensamiento creativo (en la planificación previa), pensamiento científico (en reuniones previas e intervención).
- Dominio de relacionamiento y acción: relación con otros (en reunión previa e intervención), iniciativa y orientación a la acción (en reunión previa y ejecución de actividad) e intrapersonal (en las devoluciones y reunión posterior).

Podemos ver que algunas fortalezas se vinculan estrechamente con las dificultades en sí o con la manera de sortearlas. A modo de ejemplo, me parece interesante subrayar que, a pesar de tratarse de un año tan atípico —durante el cual nos vimos poco y no han existido reuniones fijadas semanalmente—, varios estudiantes quisieran participar de esta instancia y que incluso un exintegrante se sumara voluntariamente a la actividad. Este hecho, por sí mismo, deja entrever un fuerte sentido de pertenencia al proyecto.

Las repercusiones de este tipo de convocatoria a los padres, en particular, constituyen otras fortalezas, que son —creo— un insumo a tener presente frente a posibles hipótesis sobre el desarrollo de la actividad, así como también en la jornada en general. A saber:

- a la intervención no solamente se sumaron padres de los participantes, sino que la mayoría de los adultos eran padres de otros estudiantes o adultos con niños que quisieron acompañar a sus hijos;
- las devoluciones de los integrantes del Laboratorio, quienes dejan en claro el haber disfrutado de la actividad, incluso uno de ellos la remarcó como de las experiencias que más le gustó. Otros señalan la receptividad y el interés de los adultos al momento de transitar por las estaciones (ver Figura 36);
- las devoluciones de los adultos, todas ellas positivas: algunas destacaron lo diferente de la actividad en cuanto a su diseño, otras hicieron hincapié en el contenido nuevo para ellos y casi todas rescataron el desempeño de los estudiantes (ver Figura 34).

La principal observación que se puede formular, al analizar las fortalezas del taller, es la poca frecuencia con que, en el transcurso de la vida liceal, docentes y estudiantes trabajamos con los padres.

Generalmente, la institución —en la figura del profesor, del adscripto o del director— convoca a los padres por motivos como la conducta, la asistencia o el rendimiento de los hijos,

entrega de boletines, la jura de la bandera, a veces, al inicio de los cursos, para informar sobre estos y para la formación de la Asociación de Padres de Alumnos del Liceo (APAL).

Como docente de Biología en el plan 2012 y como referente del proyecto Laboratorio Itinerante, he tenido la oportunidad de convocar a los padres para mostrar actividades o contarles de otras, utilizando en esas instancias una metodología lúdica para favorecer el conocimiento y la integración. Considero que estas experiencias han sido muy positivas.

Esas instancias con padres, sumadas al interés de tener un contacto previo a las entrevistas con los padres y de realizar algo diferente, constituyeron un incentivo para llevar a cabo esta intervención.

Desglosemos ahora quiénes asistieron al taller Porque Artigas También Tenía Células:

- de los dieciséis participantes adultos, cuatro eran padres de integrantes del Laboratorio, tres eran docentes (dos de ellos acompañaban a sus hijos en edad escolar) y el resto, o sea nueve participantes, eran padres de otros estudiantes;
- con respecto a la presencia de los nueve padres que no tenían hijos pertenecientes al Laboratorio Itinerante, se puede plantear una o dos hipótesis para explicarlo:
 - a. la invitación hecha en la reunión de profesores y la invitación transmitida por los itinerantes al comienzo de la jornada fueron muy asertivas;
 - b. la escasez de actividades o su ausencia (si bien fueron planteadas en afiches sobre la jornada, no se llevaron a cabo), en las que los estudiantes mostraran o desarrollaran trabajos interactuando con los padres.

Sea cual sea la hipótesis, la conclusión parece ser la misma: hay interés de los padres por participar en instancias en las que los adolescentes muestren o desarrollen diferentes actividades. Este interés queda de manifiesto en el tránsito por las distintas estaciones, y fue señalado por integrantes del Laboratorio en devoluciones y entrevistas, y por los mismos padres en sus devoluciones.

Esta vivencia, por otro lado, nos deja planteado un nuevo camino a ser recorrido por el Laboratorio Itinerante: de ahora en más, en sus objetivos estarán presentes la inclusión de los padres y el trabajo con ellos en las distintas intervenciones.

También parece necesario que este tipo de jornadas sea analizado por las instituciones educativas que las propongan, como forma de dimensionar su alcance y, a partir de ello, plantearse su perfeccionamiento.

Un Emplumado Choque de Culturas: Itinerantes en el Valle del Lunarejo

“Una salida espectacular. Aparte de haber tenido la oportunidad de ir tan lejos con el Laboratorio, me gustó tanto el viaje en sí como la escuela” (Kevin).

La previa

La idea de ir más lejos surgió a principios del 2018. El año anterior, con algunos de los participantes del grupo, habíamos cerrado nuestra actividad compartiendo un par de días en playa Hermosa y quienes fueron plantearon la inquietud de volver a realizar un cierre de año y comenzaron a incentivar a otros compañeros.

La meta del Valle del Lunarejo fue propuesta por la docente referente, pensando en un lugar rico en biodiversidad, donde es posible observar una gran variedad de aves, además de otros animales, y al que fuera poco probable que los integrantes del Laboratorio accedieran en forma particular.

El objetivo de cierre del año 2018 a partir de allí fue realizar una intervención en la Escuela Rural N.º 22 del Rubio Chico-La Palma y conocer el Valle del Lunarejo. Pero ¿cómo lograrlo?

Estrategias

Una de las medidas a tomar era difundir el proyecto Laboratorio Itinerante para poder lograr apoyos. Las escuelas de los alrededores lo conocían por haber trabajado en ellas, sin embargo, a pesar de llevar unos cuantos años en acción, el Laboratorio no era conocido mucho más allá de la zona. ¿Cómo lograr darnos a conocer? La primera opción considerada fue hacer difusión en las redes sociales, pero luego la descartamos y nos pusimos a pensar en algo más serio y cuidado. Puesto que el periódico *La Diaria* tenía un apartado sobre educación, decidimos ponernos en contacto con ellos. Así, se publicó una primera nota allí y luego surgió una segunda.

Después de las notas de *La Diaria*, seguimos buscando formas de darnos a conocer. Nos comunicamos con radio Uruguay, y conseguimos que nos hicieran una entrevista.

También tenía prioridad ponerse en contacto con el Departamento de Educación Rural, para plantearle nuestro interés en llevar a cabo una intervención y ver la posibilidad de conseguir un lugar donde alojarnos.

Finalmente, otra de las medidas era buscar la forma de financiarnos el viaje al Valle del Lunarejo. A partir de esta inquietud, surgen los Girasoles del Itinerante, la intervención y venta de rifas en la puerta del supermercado local, y una colaboración de último momento motivada por Roberto, el director del Liceo N.º 2 de Sauce (que fue el empujón final para poder llegar al Lunarejo).

Una vez encauzado todo lo anterior, debíamos pensar en la propuesta de actividad que llevaríamos a la escuela. Planificamos la intervención para que ocupara dos días. En el primer día, la actividad sería recreativa (Cacería en la Laguna) y, el segundo día, estaría orientado a contenidos relacionados con la biología. Se trabajaría en las cuatro estaciones del cuerpo humano.

Con Rumbo Norte

“¡Que experiencia el Lunarejo! Acalambrados llegamos al Lunarejo” (Joselin).

La odisea de Sauce al Lunarejo duró todo un día. Llegamos al centro de visitantes del Valle del Lunarejo, que forma parte del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), al atardecer. Allí nos esperaban la maestra, su familia y una rueda de chorizo, que se sumó a la que nosotros llevábamos para compartir.

La complicidad del fuego y la noche habilitó el primer intercambio de saberes, en el que adolescentes, maestra y profesoras opinaríamos sobre temas muy diversos, entre ellos, la educación.

La noche fue corta y de mal dormir. El piso duro, un concierto de ronquidos acompañado del zumbido de mosquitos y la excitación del viaje nos hicieron revolvernos en los sobres de dormir. A las cinco de la mañana estábamos de pie; algunos con más energía que otros.

Figura 37

En la terminal de ómnibus de Tres Cruces, Montevideo, rumbo al norte



“Mi imagen favorita es el amanecer que nos despertó a las cinco de la mañana, ahí, entre los cerros, y el sol rojo y, nada, me acuerdo que la tierra era roja y del paseo que hicimos, que nos metimos como para adentro un poco” (Elena).

“El lugar me encantó. Levantarme en la madrugada y ver los cerros fue una experiencia inolvidable” (Tamara).

Nuestro segundo intercambio de saberes surgió con los vecinos del SNAP y se centró en la flora indígena que poblaba su jardín. Y duró hasta que llegó la casera de la escuela para acercarnos en su camioneta.

“Los vecinos que nos contaron cómo había sido el proyecto del SNAP ahí. Recuerdo que hicimos un recorrido, porque ellos tenían como un pequeño monte nativo alrededor de la casa. El señor se puso a hablar, pero no solamente con los adultos, con los gurises también. Ellos eran muy especiales y participaban de la charla. Creo que eso del conocimiento de la gente del lugar lo pudieron atesorar también” (Marisel, profesora de Biología y subdirectora del Liceo N.º 2 en ese año).

La primera sorpresa fue ver la laguna al lado de la escuela; la segunda, encontrarnos con solo tres niños de los ocho que esperábamos. La cantidad de niños no modificó nuestros planes de jornada recreativa y los equipos para la cacería quedaron formados por dos itinerantes y un niño.

El objetivo de la actividad estuvo fundamentalmente enfocado en conocerse, compartiendo un espacio recreativo, pero el tiempo nos dio la posibilidad de realizar algunas observaciones posteriores a la Cacería.

Actividad en la Escuela Rural N.º 22 del Rubio Chico-La Palma: Cacería en la Laguna

Traer:

- Nombre completo de los integrantes del equipo, canción favorita y lugar de nacimiento.
- Nombre de equipo y su logo.
- Origen del nombre *Lunarejo*.
- Una hoja a la que se le vean nervaduras.
- Una muestra de agua estancada.
- Un insecto.
- Una oveja vestida de vieja.
- Una abeja vestida de novia.
- Una foto de un ave de la laguna y su nombre.

- Una foto de un mamífero de la zona y su nombre.
- Una foto de una planta autóctona.
- Una foto de la maestra con sombrero y cara de loca.
- Una selfi con la cocinera de la posada.
- Un personaje extraño.
- Un correverás con las patitas para atrás.
- El sonido de un pájaro y el de una rana.

Para realizar:

- Cantar una canción al ritmo del arroz con leche que incluya los nombres de los integrantes y las cosas que vieron durante la recorrida.
- Representar una cigüeña en vuelo que baja a atrapar una rana.
- Hacer el sonido de un animal que habite en el Lunarejo.
- Presentar un espantapájaros risueño.

Figura 38

Momentos de Cacería en la Laguna





Figura 39

Observación de insectos recolectados en la Cacería



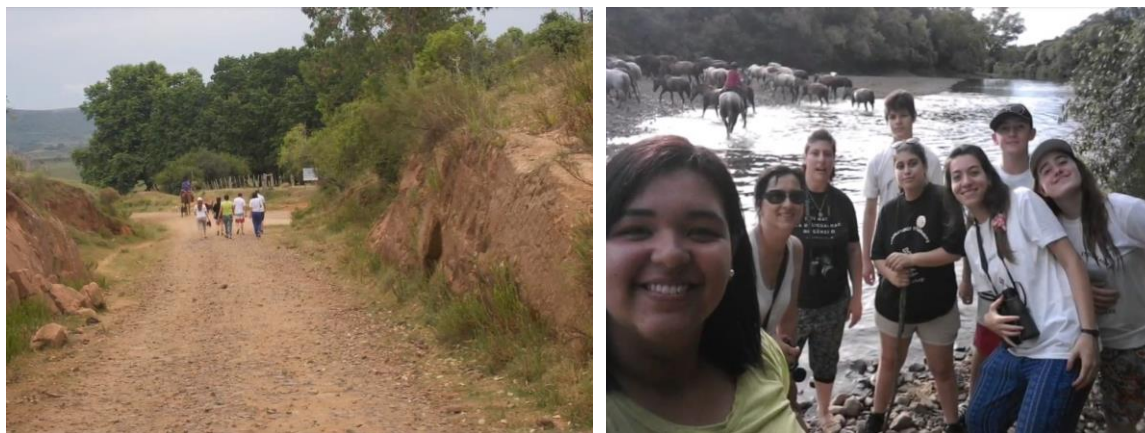
La jornada escolar se cerró con un almuerzo compartido y la promesa de volver a encontrarnos al otro día.

En la tarde cumplimos la otra parte de nuestro objetivo: conocer el lugar. Con ayuda de binoculares, cámaras de foto, carteles del SNAP, y guías de aves y mamíferos, realizamos avistamiento de cigüeñas, garzas de diferentes especies y nutrias.

Después el camino nos llevó hasta el Rubio Chico.

Figura 40

Conociendo el Lunarejo, con algunas sorpresas en el camino



Y Llovía, Llovía...

“Me encantó compartir con el grupo, quedarnos hasta la noche conversando, paveando”
(Tamara).

La segunda noche, en el comedor de la escuela, se nos unió el hijo adolescente de la maestra (lo cual daría lugar a otro intercambio diferente entre adolescentes). La charla se prolongó hasta que el sueño silenció las voces itinerantes, dejando solo el murmullo de los habitantes de la laguna.

El segundo día nos despertarían la lluvia, acompañada de viento, y la noticia de que los niños no acudirían a clase. Más tarde llegaría la invitación de la maestra a pasar la tarde con su familia.

Había que pensar algo rápido porque teníamos un día entero y no valía la pena haber cargado con todo el material para no poder compartirlo.

Mientras los adolescentes entablaban una querellada partida de cartas, llamé por teléfono a dos escuelas. Buena noticia: una de ellas nos recibiría. Solo quedaba por confirmar que Sonia, la cuidadora de la escuela, nos llevara hasta Tranqueras.

Improvisando: Escuela N.º 124 de Tranqueras

“Eso de Tranqueras, que salió de costado, me gustó, y ahí tuvimos un montón de gurises y estuvo bueno el choque de culturas. Ni siquiera hablaban español, hablaban el portuñol” (Mathias).

A la escuela de Tranqueras, llegamos en la camioneta de la casera, bajo lluvia y en dos tandas. Una vez en la escuela, el recibimiento de las maestras fue muy cálido, y nos guiaron hasta uno de los salones vacíos para que allí instaláramos el Laboratorio, mientras ellas reunían a los poquitos niños que habían venido a las diferentes clases. ¿Cómo organizábamos el salón? ¿Cuál sería el inicio? Y ¿el cierre?

“Hicimos una obra de títeres, armamos un titiritero” (Kevin).

Alguien recordó que los títeres habían viajado junto con nosotros en la caja de juegos, donde estaban los rompecabezas y las letras de goma EVA, además de los globos. Rápidamente armamos un titiritero, adelante del pizarrón, con el escritorio, un cartel y un mapa. Alrededor del salón dispusimos las cuatro estaciones (Organización del cuerpo humano; Huesos y esqueleto; Células, y Rompecabezas diversos del cuerpo humano). Una quinta estación se improvisó con material de la caja de juegos, para entretener a los equipos que por alguna razón terminaran antes del tiempo marcado. Esta última estación, relacionada con el juego de ¿Quién se come a quién?, dio lugar a un interesante intercambio de saberes: entre el vivencial de los niños sobre los diferentes seres vivos —en especial aquellos relacionados con la fauna autóctona, como, por ejemplo, la crucera— y el saber conceptual de los adolescentes.

La apertura sería la obra de títeres. Ellos se encargarían de romper el hielo y, al cierre, se entregaría un globo y un marcador a cada niño para inflarlo y dibujar en él una carita que manifestará si la actividad les había gustado o no.

Figura 41

Intervención en la Escuela N.º 124 de Tranqueras



“Llovía, y, en la escuela, juntaron a varias clases porque habían venido pocos niños. Eran niños como de campo. Nos despidieron con tortas fritas y una taza de té” (Tamara).

Finalizada la actividad, las maestras nos invitaron con una taza de té y tortas fritas a manera de despedida.

Gracias a la coordinación de Marisel —la subdirectora del liceo—, conseguimos quedarnos en la posada aledaña a la agencia de ómnibus durante las horas que siguieron hasta tomarnos el ómnibus de regreso a Montevideo. Nos turnamos para recorrer y conocer un poco la ciudad.

Análisis y Conclusiones de la Actividad

El objetivo de cerrar el año en el Valle del Lunarejo sobrecargó nuestra agenda de actividades, obligándonos a proyectarnos y planificar diferentes acciones con el fin de lograr nuestro propósito. Fue un estímulo eficaz para desarrollar el pensamiento creativo y la iniciativa. Pensar, decidir y planificar enfocados en la actividad final fue parte de las tareas que ocuparon nuestras reuniones semanales. Esto, junto con la ejecución de distintas acciones,

promovió el desarrollo de diferentes competencias (ver “Girasoles y puerta del supermercado” e “Itinerantes en los medios”, en “Efectos colaterales”, en la parte 5).

El cierre del año en el Lunarejo adquirió mucho significado en el proyecto y se consolidó como una experiencia exitosa. Y usamos aquí la palabra *éxito* en el sentido de “experiencia de enfrentar un desafío, hacer el mejor esfuerzo y lograr el objetivo” (Gold y Gómez, 2016, p. 44).

Cada meta que nos ponemos implica un esfuerzo. Si, al cabo de este esfuerzo, obtenemos resultados positivos y llegamos a la meta —o nos acercamos a ella—, nos sentiremos satisfechos. Esta satisfacción no solo se deberá al logro de la meta, sino también al esfuerzo realizado, lo que redundará en beneficio de la autoestima y de experiencias posteriores. Por el contrario, si hubiéramos caído en lo que podría entenderse como el facilismo de conseguir una donación de pasajes desde el inicio —lo cual, teniendo en cuenta el servicio que prestan a la comunidad los participantes del Laboratorio Itinerante, tampoco hubiese estado mal—, el sabor final de nuestro resultado no habría sido el mismo.

“Toda la peripecia que hicimos todo el año con los girasoles, todo eso también me encantó porque me gustan esas cosas. Así, a largo plazo, todo el trabajo ese, de a poquito, para algo mayor, me encantó” (Elena).

Todo aprendizaje requiere un esfuerzo —esfuerzo por ir a estudiar, acceder a los materiales, leer, atender, entender, recordar—. Ayudar a evadir ese esfuerzo creyendo que los apoyamos no resuena positivamente en los adolescentes, no aporta a su autoestima, ni a su aprendizaje. No nos parece conveniente alentar “el ansia de recompensa inmediata”, como dice Alejandro Dolina (2011), “el cosechar sin haber sembrado”.

Así como “el ansia de recompensa inmediata” no favorece el desarrollo de los lóbulos prefrontales del adolescente —responsables de funciones ejecutivas como planificación, toma de decisiones, autocontrol y capacidad de perseverar en la consecución de objetivos a largo

plazo—, podemos decir que, por el contrario, nuestra meta de ir al Lunarejo los estimuló y los fortaleció.

Igualmente, la ayuda para cumplir nuestro objetivo llegó sin solicitarla y en el momento adecuado. Cuando nos acercábamos a la fecha planeada para el cierre, el director del liceo me llamó para conversar. En esa charla compartió conmigo su preocupación por que no llegáramos a recaudar el dinero necesario. Le expresé que, desde mi punto de vista, si bien no reunir el dinero no era lo deseable, esto tampoco era tan grave, pues el camino transitado había sido de gran aprendizaje y permitiría resistir la frustración. Su respuesta fue que los gurises habían trabajado mucho y que él intentaría ayudarlos. Una semana más tarde, nos comunicaba la posibilidad de que estuvieran todos los pasajes para los estudiantes del Liceo N.º 2, la profesora y un docente más, con lo cual quedaban solo dos pasajes sin cubrir del Liceo N.º 1.

“Cuando la profesora nos planteó esta herramienta al servicio del aprendizaje, de inmediato lo analizamos con la subdirectora y, obviamente, lo trasladamos a la inspección de institutos y liceos, la cual rápidamente reconoció la validez de esta herramienta y nos instó a promocionarla. Incluso, por iniciativa propia, logramos el apoyo de un consejero del Codicen en aquel entonces para que nos financiara el traslado de un grupo de estudiantes y dos docentes de Biología a la escuela de La Palma, en el Lunarejo, Rivera, con la que previamente se había mantenido contacto y desde la que se manifestaba el deseo de recibirnos y compartir la experiencia” (Roberto, director del Liceo N.º 2).

Esta medida fue de suma importancia porque, por un lado, la dirección del liceo pudo ver el esfuerzo que realizaron los adolescentes —no solo yendo a escuelas y liceos, sino también vendiendo girasoles tostados y rifas— y, cooperando en la consecución de la meta, premió ese esfuerzo. Por otro lado, ese apoyo nos permitía llegar al Lunarejo y llevar a cabo

una actividad más en otro departamento (Maldonado) con parte de lo que habíamos recaudado.

“El enterarse, meter como la posibilidad, fue reloco ir a un lado superdistinto, lejos de nuestras casitas, a dónde no íbamos por el día: nos quedábamos” (Nadia).

Otros puntos a considerar en el análisis de esta experiencia son, por una parte, el recibimiento y la despedida en el Lunarejo y en la escuela de Tranqueras, y la actitud de las maestras, que generó un clima adecuado para trabajar y dejó un lindo recuerdo, impactando de forma positiva en todos los que participamos de estas instancias. Y, por otra parte, el viaje y la estadía en el Lunarejo influyeron en la grupalidad. Aquellos que participaron del viaje final continuaron manteniendo un vínculo entre ellos después de egresar del liceo, acudiendo también a algunas actividades de años posteriores con otro grupo de itinerantes.

“Fue una experiencia muy bonita, que unió bastante, creo también, porque era vamos a la escuela, a algún liceo o a la plaza, pero como que eso unió muchísimo desde el hecho de juntar girasoles, hacer las rifas, al estar allá y coincidir dos noches, fue como que nos conocimos más, había muchísima confianza” (Joselin).

La intervención en la Escuela N.º 124 de Tranqueras pasó a formar parte de una de las intervenciones más enriquecedoras realizadas por el Laboratorio Itinerante debido al intercambio de saberes que suscitó. En otras palabras, poder ver una realidad distinta a la del sur del país, escuchar al otro —niño, adolescente o adulto—, intentando comprender lo que dice en un lenguaje parecido pero distinto, producto de la mixtura lingüística característica de la frontera con Brasil; dialogar con el otro, compartir saberes distintos y nutrirse de ellos, aprendiendo.

“Después, la escuela de Tranqueras que también [fue] otro contraste, los niños me entendían la mitad de las cosas que les decía. Yo a ellos igual, porque era un portuñol cerrado que de español tiene poco y las maestras también me hablaban en portuñol” (Elena).

“La escuela que fuimos... me cayeron rebién niños y maestras en Tranqueras. Noté diferencias con las escuelas que visitábamos. Eran como más tranquilos, pero no en energía, porque eran movidos, eran como una familia, todos unidos, se conocían” (Kevin).

“Para mí, como docente, fue una gran experiencia también. El intercambio que hicieron los gurises del Itinerante con el hijo adolescente de la maestra está bueno, porque él era de Masoller y ellos, de acá, con otras vivencias, distintas. Para mí eso fue sumamente enriquecedor. Después en la posada, donde esperamos el ómnibus, y poder intercambiar ahí con todos los parroquianos” (Marisel, subdirectora del Liceo N.º 2).

El Lunarejo posibilitó apreciar la naturaleza y su biodiversidad, el contacto con ella en vivo, el primer día, y desde el otro lado de la ventana del comedor escolar, durante la lluvia, observando las garzas, las nutrias, las cigüeñas, el segundo día. El entusiasmo de mirar por binoculares y tratar de distinguir, con ayuda de las guías, cuál especie era o sacarle una foto para llevar de recuerdo.

“¡Qué lindo lugar! Me enamoré de las nutrias y sus dientes, de los binoculares, de las guías” (Nadia).

La experiencia combinó lo cognitivo, lo emocional y lo vivencial, favoreciendo el aprendizaje y otorgándoles mayor flexibilidad a quienes participaron. Esto se vio reflejado cuando rápidamente pudieron adaptarse a situaciones no planificadas, adquiriendo autoría en su hacer.

“A los gurises los vi con una solvencia imponente, moviéndose como pez en el agua. Recuerdo que fue como el gran desquite cuando llegaron a la escuela de Tranqueras” (Marisel, subdirectora del Liceo N.º 2).

El impacto que generó el Lunarejo en cada uno de los participantes se haría presente en muchas reuniones posteriores.

“Elena trae muy seguido la ida al Lunarejo, siempre se acuerda de alguna cosita y cuenta. Me acuerdo más de lo encantada que se iba de los preparativos. Del Lunarejo fueron a una escuela y contaba la interacción con los niños de la escuela” (Roberto, papá de Elena).

Efectos Colaterales

Itinerantes en los Medios

Cuando buscamos darnos a conocer —con el objetivo de lograr apoyos—, decidimos recurrir a *La Diaria*, pues, como ya fue mencionado, sabíamos que ese periódico tenía un apartado en materia de educación. Con el fin de entrar en contacto, me comuniqué con la editora correspondiente. Más tarde, me enviaron los requisitos del texto para llevar adelante su publicación, y redacté un breve artículo.

Figura 42

Tuit de La Diaria a propósito del Laboratorio Itinerante



El éxito fue total. No solo publicaron el artículo, si no que la periodista editora se mostró sumamente interesada en el proyecto y nos preguntó si podría acompañarnos con un fotógrafo a una escuela rural para realizar una nota.

La escuela elegida para esa oportunidad fue la Escuela rural N.º 54 de Rancheríos de Ponce —en la cual ya habíamos trabajado el año anterior, siendo muy bien recibidos.

“Me acuerdo que hicimos una obra de títeres al inicio para presentarnos. A mí me encantaba. Siempre en la escuela me postulaba para obra de títere o teatro” (Tamara).

“Al principio, fue qué nervios. Miedo, presión. Pah, como chocante. Después allá ellos te andaban preguntando y sacando fotos, y decías pah, no me puedo concentrar. Pero pensándolo con la cabeza de antes, ahora digo guau, qué fuerte, qué bueno. Hasta dónde llegamos por esto de trascender, de ir más allá. Después, cuando lo publicaron, empezó a circular por Facebook y pila de profesores lo compartían. Yo, mis familiares, los compañeros lo compartíamos. La gente nos felicitaba y decía qué bueno, qué linda juventud, qué lindo que hagan estas cosas. Fue como pensar hay tantos proyectos así y la gente no se entera... Está buenísimo estas cosas, así, y que se siga apostando a la educación es como ¡guau! Estuvo demás y fue terrible experiencia” (Joselin).

“Sí, yo me impresioné bastante por haber aparecido. Después mamá lo buscó en internet, y era como una noticia importante, tenía como dos páginas” (Kevin).

Para los itinerantes, la importancia de esa nota de *La Diaria* no solo fue que en ella se registrara la intervención de ese día, lo que los situaba en un escenario conocido —pero con características distintas, ya que estaban siendo observados por los periodistas que nos acompañaba—, sino también el hecho de trascender la intervención, y la escuela y el liceo. En efecto, lo más importante fue sentir en esa nota y sus repercusiones un reconocimiento de lo que venían haciendo.

Figura 43

Nota de La Diaria



Figura 44

Con La Diaria en la escuela rural de Rancheríos de Ponce



A raíz de esa nota, se nos ocurrió la idea de ir a una radio, para contar allí lo que hacíamos y las aspiraciones de llegar al Lunarejo. Si no conseguíamos donaciones, al menos nos haríamos conocer. Nos pusimos en contacto con la dirección de Radio Uruguay, y nos derivaron con la productora del programa *El Tungue Le*.

La casualidad quiso que la productora del programa ya conociera el proyecto: el año anterior, durante la Feria Educativa en la plaza de Sauce, el día de la educación, como movilera de la radio se había acercado a un *stand* rodeado de escolares, allí encontró a los participantes del Itinerante y les hizo una minientrevista. El hecho, sin duda, influyó no solo en la decisión de invitarnos a su programa, sino también en la calidez con la que fuimos recibidos.

“Nunca había estado en una radio, ni siquiera de visita con la escuela. Y, bueno, me pareció bueno, como ir entre todos y promover el proyecto” (Joselin).

“Qué nervios. Fue muy distinto, estuvo muy bueno. Estábamos en un ambiente cerradito, con personas que trabajan en eso y que fueron superamables. La expectativa de que mamá y papá me escucharan en casa y alguno más...” (Nadia).

“Yo lo pasé bien porque había una muchacha del programa que nos supertranquilizó. Después que empecé hablar, no sabía cuándo parar. Fue como ponerme en automático. Cuando salimos, nos fuimos a comer y estuvo muy bueno” (Mathias).

Conclusiones. Si bien ambas experiencias en los medios dejaron huellas en quienes participaron, la del medio de prensa tuvo lugar en un ámbito conocido; por el contrario, la de la radio, no. En relación con esto, de esta última rescatamos, por un lado, lo novedoso de la situación, que difería de todas las anteriores y nos colocaba en un papel distinto: ser comunicadores, difundiendo el proyecto, pero sin ningún objeto o juego que actuara como facilitador (ver “Hay recursos y recursos”, en la parte 3). Por otro, el clima propiciado por la actitud de los locutores —y una vez más se vuelve evidente la importancia de la actitud de aquel que facilita o es referente—: en este caso, cálida y acogedora, lo que les permitió a los adolescentes expresarse con naturalidad, poniendo en juego sus competencias en comunicación. A modo de anécdota, y para reforzar lo afirmado, mencionaré que, como una de las participantes más activas del Laboratorio no había podido asistir a la radio, el locutor propuso llamarla mientras estábamos en el aire, sorprendiéndola gratamente.

Estas instancias fueron vividas como desafíos por los integrantes del Laboratorio, en las que se pusieron en juego habilidades que les permitieron comunicarse de forma asertiva y fluida, adecuando su discurso a una audiencia diferente. Por lo cual podemos asegurar que el pasaje por los medios les permitió desplegar y acrecentar competencias en comunicación.

A su vez, transitar por estos espacios, así como la repercusión posterior de las entrevistas, favoreció la adquisición de seguridad en sí mismos, contribuyendo en el fortalecimiento de competencias intrapersonales y en el desarrollo de la autoestima.

Girasoles y Puerta del Supermercado

¿Cómo financiarnos el viaje al Valle del Lunarejo? Nuestro objetivo era llegar al Lunarejo, por lo que debíamos idear una serie de estrategias para conseguir dinero. La clásica idea de la rifa fue lo primero que se hizo presente cuando comenzamos a planificar. La descartamos, en un principio, pues cada vez eran más los grupos que la utilizaban para recaudar dinero para su viaje de fin de año o la fiesta de egresados. En otros términos, el mercado estaba saturado. Entonces, debíamos ser ingeniosos. Y surgieron varias propuestas: vender tortas fritas, pedir donaciones a diferentes comercios, hacer feria con diversos artículos, vender girasoles tostados.

Si había que vender algo comestible, sin duda los girasoles eran lo más novedoso. Y, además, no se interfería con la actividad de la cantina —sobre todo porque no era algo que esta ofreciera y la venta sería una o dos veces a la semana, en horarios puntuales.

Así fue que los girasoles tostados se pusieron a la venta, y de moda. Todos los viernes se envasaban y vendían girasoles. Comenzamos envasando en bolsitas que confeccionábamos con papel, pero un mes más tarde Tamara propuso hacerlo con bolsas de nailon que ella conseguía a menor precio.

“Le vendíamos a todo el mundo, hasta a las piedras. Con los profesores ya teníamos la venta fija. Nos juntábamos una vez a la semana y envasábamos como cuarenta girasoles, y los vendíamos todos” (Tamara).

Algunos adquirieron el rol de vendedores rápidamente y, con desenvoltura, aprovechaban hábilmente el arranque o el final de la coordinación para venderles también a los profes. A otros, la venta se les volvió más cuesta arriba.

“Fue Tamara la que más vendió y se puso la camiseta del girasol. Vos le decías que había que vender algo, y agarraba las cosas y salía.”

Con el transcurso del tiempo nos dimos cuenta de que los girasoles, a pesar de tener éxito, no generarían una entrada de dinero que fuera suficiente para costear todos los pasajes. Había que buscar otra estrategia. Las rifas volvieron a aparecer, pero con un formato diferente: conversando con el dueño del supermercado local —que ya había colaborado con el liceo en otras oportunidades—, nos propuso contribuir con una orden de compra por determinada cantidad de plata para rifar, junto con la idea de vender las rifas en la misma puerta del súper. Frente a esta oferta resolvimos hacer una intervención en la puerta del supermercado, cuyo objetivo era mostrarle a la gente lo que hacíamos, y, a la vez, explicarle a dónde queríamos llegar y pedirle una colaboración a través de la compra de rifas.

Convenimos en que a la intervención en la puerta del supermercado debíamos darle publicidad. Otra vez nos vimos en el dilema de si optar por las redes sociales o por algo más cuidado y serio que nos anunciara. Hablamos, pues, con el conductor (que es sauceño) del programa *Nuestro Canto*, de radio Carve, con el fin de pedirle que nos hiciera publicidad. Sabíamos que el programa funcionaba con wasaps, así que, una vez obtenida la respuesta afirmativa, confeccionamos un texto (a tono con la audición):

Hola, Teco. Somos del Laboratorio Itinerante, del Liceo de Sauce. De tus pagos, Teco. No te dejamos solo, nunca, nunca, y por eso te invitamos a vos y a la audiencia a que nos acompañen este sábado 13 en la puerta del súper La Familia de 11 a 14 horas. Vamos a estar jugando con la biología y a recaudar dinero para realizar nuestra actividad de cierre en la escuela del Lunarejo. Y pa' llegar al Lunarejo hacen faltas muchas chalas, así que decimos gracias, y... poniendo estaba la gansa.

Ahora, ¿quién sería la voz del audio? En instancias como esta, que suponen más exposición, adquieren relevancia las observaciones que va haciendo el docente acerca de cómo se desenvuelven los estudiantes en diversas circunstancias. Sabemos que algunas acciones pueden reforzar positivamente el autoconcepto y la percepción de competencia de los adolescentes o bien ir en desmedro de ellos (ver “Autoestima”, en la parte 6). Considerado lo

anterior —y aunque la propuesta se presenta al grupo y, generalmente, la decisión la toman los propios integrantes—, debemos tenerlo en cuenta para que no existan estudiantes que se sientan presionados en nuestro afán de conseguir una participación equitativa de todos.

Cuándo y cómo puede exponerse en una acción el adolescente es uno de los puntos en que deberíamos enfocar nuestra atención, ya sea en un proyecto como el Laboratorio Itinerante o en una clase común.

La invitación a grabar un audio para el programa se hizo a todos los participantes, a pesar de que sabíamos de antemano quiénes dirían que no y quiénes posiblemente aceptarían. De los adolescentes que en ese momento formaban parte del proyecto, se pensó en tres que probablemente aceptarían, y en ellos tres se haría hincapié, enfatizando el discurso para motivarlos. Uno de ellos era Tamara, quien durante la entrevista recuerda: “Sí, me acuerdo. Lo tuve que grabar ochenta veces. Vos me decías: poné más énfasis en esto. Me encantó que me incluyeran en eso, que pensarán en mí para grabarlo”.

Tamara no solo asumió el rol de ser *la voz del itinerante*, sino que, además, sobrellevó muy bien todas las correcciones que le hice a sus grabaciones, y se sintió incluida y salió fortalecida de la experiencia. Quizás en otro estudiante esto hubiese producido el efecto contrario, minando su autoestima. De ahí que la tarea del docente de observar con atención las fortalezas y debilidades o los saberes y las habilidades que pueda tener cada adolescente sea tan importante a la hora de trabajar de forma cooperativa.

El audio grabado fue incorporado a la transmisión del programa el día antes de nuestra intervención. A este se sumaron las palabras del conductor, solicitando colaboración a todos los oyentes.

Figura 45

En la puerta del supermercado



Análisis y conclusiones. La venta de girasoles tostados y de rifas otorgó más protagonismo a participantes que recién se integraban al Laboratorio Itinerante, permitiéndoles desarrollar habilidades sociales. A su vez, se las fortalecería a quienes ya formaban parte del equipo. Además de promover determinadas habilidades, los girasoles permitieron difundir el proyecto en la comunidad liceal.

“Yo vendía rifas. A mí siempre me gustó llevar el laboratorio a otros lugares y darnos a conocer” (Tamara).

En la cita la estudiante hace referencia al rol que adquirió en la puerta del supermercado, luego de haber pasado gran parte del año comprometida con la venta de girasoles. La intervención en la puerta del súper brindó un escenario diferente, en el cual deberían adecuar el discurso relacionado con la información acerca del proyecto, así como los

contenidos relativos a la biología, a los vecinos que se acercaban a comprar. La audiencia que tuvieron en este escenario favoreció un intercambio de saberes popular y científico.

“Estaba muy bueno cuando las personas se te acercaban y querían conocer. Tenías que adecuarte al lenguaje de las personas, porque si ibas muy por lo técnico no te lo iban a entender” (Joselin).

“Pasaban los adultos, o sea, ya no eran niños de escuela. Venían y te preguntaban. Pasaron mis viejos y hermanos también. Fue otro tipo de intercambio” (Elena).

“Me sentí muy atendido porque, como la gente era mayor, sentí mucha atención de otro tipo de público. Recuerdo al profesor de la UTU, que me tuvo como diez horas hablándome de cosas, pero estuvo bueno, porque a ese señor y a otras personas del pueblo no las hubiéramos encontrado en otro contexto. También aparecieron niños, todos los que iban a comprar un pan se encontraban con nosotros, y nada que ver” (Mathias).

El interactuar con público adulto puso a los participantes en un lugar distinto al de hacerlo con escolares. En los adultos, generalmente, se encuentran con una mirada de reconocimiento por la labor; en los niños, la mirada se relaciona con la admiración. Ambas contribuyen al fortalecimiento de la autoestima.

En estas instancias de trabajo, la complementariedad de saberes facilita un adecuado trabajo cooperativo y refuerza el hacer del grupo. Algunos tal vez puedan destacar en el ámbito de las relaciones interpersonales, y otros, en lo relacionado con la transferencia didáctica, llevando adelante mejor la tarea de adecuar los contenidos al público objetivo. En unos y otros las competencias de iniciativa y orientación a la acción, de pensamiento creativo, de relación con otros y comunicación se vieron potenciadas. Por otra parte, la venta de rifas redundó en beneficio del proyecto, pues gracias a esta el alcalde de entonces —a quien se acercaron a venderle— nos convocó para que le contáramos sobre el proyecto. Una vez enterado de lo que

hacíamos, se mostró interesado y nos propuso enviar una carta al municipio para recibir apoyo. Este apoyo daría lugar a realizar una actividad posterior a la del Lunarejo, en el departamento de Maldonado, en la Escuela Rural N.º 45 de Playa Verde. Y, posteriormente, en el 2019, a tener un medio de locomoción para llegar a las escuelas rurales cercanas y la actividad de cierre de ese año, que también se realizaría en Maldonado.

Observaciones. En años posteriores nos veríamos igualmente enfrentados a tener que recaudar dinero para poder realizar una actividad de cierre que les permitiera a los estudiantes conocer otros lugares —siempre intentando contemplar que estos fueran ricos en biodiversidad—. Frente a esto surgieron opciones parecidas. Es así que en el 2019 los participantes propondrían vender diferentes comestibles, entre los cuales se destaca una venta de tortas fritas, y también recurriríamos al apoyo del municipio, que ya había demostrado y acordado su interés en colaborar.

Fuera de Foco (III)

Despacito

Una experiencia en el patio de una escuela

Es viernes y la chorrera de mensajes al amanecer se asemeja a un hablar compulsivo e impulsivo. Cincuenta y tres mensajes; veintiuno son audios.

Primer pensamiento: estos muchachos no duermen.

Entre los pocos que escucho, están el de Franco, que reclama un control a tanta verbosidad, y el de Mathias, que también dice algo sensato.

Es viernes y un grupo de estudiantes atraviesa el pueblo, todos llevan algo: Nicolás y Matías, el cartel; Elena, Fiorella, Joselin, Mathias, Joaquín y Nataly, los microscopios; Sofía, los cuentos, y Kevin, la paciencia, pues se olvidó del permiso y tiene los minutos contados. Igual, no logra desprenderse del grupo y acompaña. La humedad también nos acompaña. La niebla atrás y adelante nos enmarca o nos desmarca.

En la escuela, los niños enjaulados esperan el toque de campana para salir al recreo. Afuera, en el patio, armamos nuestro laboratorio itinerante.

Una maestra toca la campana.

—¿Quién tocó la campana?, ¿fuiste vos? —pregunta la directora, dirigiéndose a Mathias con gesto adusto.

—Fui yo —dice la maestra, y agrega que nosotros habíamos terminado de instalarnos.

—Seguro, ahora mandan ellos —así comienza, y continua en una nube de rezongos que rodea a la maestra y desaparece junto con ella.

De forma instintiva, miro a Sandra, la profesora orientadora bibliográfica —que está parada al lado de Matías, Nicolás y Sofía (que vinieron con ella a leer cuentos)—, su cara expresa lo que pienso.

—¿Viste lo que les dijo a los míos, que vinieron arrastrando el cartel? Les dijo: ¿Y ustedes qué hacen acá? —dice en un murmullo.

—Esta mujer debe de ser así. Acordate: perro que ladra no muerde —respondo en el mismo tono de voz.

Busco algo o a alguien. Encuentro al profe de Educación Física. El profe sacude la bandeja y grita:

—No quedan más bizcochos. ¿Quién quiere azúcar del fondo?

—Che, ¿esta mujer está enojada porque vinimos nosotros? —le pregunto.

—No, ella es así. Ta' todo bien.

Los niños comienzan a arrimarse, alguno mete el ojo. Mathias se obsesiona con los protozoarios, no consigue ninguno que le agrade y sale a la búsqueda de algo, pinza en mano.

—Sandra, quedate tranqui, está todo perfecto. Ahora voy, hablo con ella —le susurro al oído.

Un niño corre. La directora lo detiene. El grito surge:

—¿Qué fue lo que dijiste? Repetilo —y sin dar lugar a nada, continúa—: Te vas inmediatamente a la dirección.

La nube de rezongo esta vez envuelve al niño y a la directora, esfumándose en el interior de la dirección.

Al fin consigo hablar con la mujer.

—Ahora yo toco la campana y después pueden entrar a leerles a los grandes. Los chicos vienen para acá a mirar al microscopio —sentencia.

Sandra respira, con dificultad, pero respira.

La campana suena y Nicolás sale alegremente hacia un salón; atrás, Matías con Joselin y, cerrando la marcha, Sofía abrazada con Sandra.

Afuera se suceden los vestidos de princesas en niñas que no despegan del piso. Ellas dicen ser de primer año y cuentan que los cuentos se suspenden por mal tiempo.

Elena está feliz. Fiorella repitió la misma explicación tres veces a la misma niña. Yo olvido aconsejarle que suba la voz. Joaquín organiza la fila, Kevin se despide, Nataly sonríe y Mathias sigue a la búsqueda de algún ser extraordinario que pueda capturar con una pinza.

Mathias, Nicolás y Joselin ya están afuera. La directora, expeditiva, los incita a que vayan a acompañar un grupo sin maestra; ellos acceden encantados. Joselin marcha conmigo a sexto. Los niños nos reclaman, acordamos ir un día para ellos.

El patio está frío. Detrás de los microscopios, los adolescentes explican; delante, las túnicas hacen largas colas que, de a poco, despacito, van menguando.

Alrededor de las 12 terminamos y la directora da comienzo a su discurso final. Hace una recorrida por su vida, el origen de su vocación, la importancia de estudiar a cualquier edad porque tiempo siempre hay, y termina con: “Quedamos muy contentos y esperamos que se repita. Siempre son bienvenidos”.

Mi mirada se confunde en la de Sandra...

El día continúa gris, la niebla sigue desmarcándonos.

La vuelta es cálida. Lleva las anécdotas de una mañana en el patio de la escuela y el intercambio de los que fueron por las clases a leer.

Son las 15, al fin termino la libreta de segundo 6. Mathias revolotea en el laboratorio, cambia de música en mi computadora, conversa con Nataly ventana de por medio y escribe interminables fórmulas matemáticas en el pizarrón.

En la computadora la canción dice: “Despacito... deja que te diga cosas al oído para que te acuerdes si no estás conmigo...”

Mathias automáticamente me mira y su cara dice lo que la de Sandra: ¿qué onda con la directora?

Parte 6

Repercusiones del Proyecto

Lo que hacemos, lo que hagamos, deja unas marcas, unas huellas, produce unos efectos.

(Frigerio)

Las prácticas educativas dejan en su hacer marcas, producen efectos (usamos la palabra *efecto* en el sentido de “impresión hecha en el ánimo”). Algunos de los efectos producidos por el Laboratorio Itinerante en adolescentes y niños pueden percibirse a corto plazo y ser analizados, otros, seguirán desarrollándose y recién serán visibles con el paso de los años (ver Epílogo).

¿Qué Pasa en la Escuela?

A mí me gustó porque había cosas que nunca vimos, por ejemplo, microscopio.

(Juan, 10 años, Escuela N.º 223 de Villa Santa Teresita).

Entre los objetivos del Laboratorio Itinerante, están los siguientes:

- acercar contenidos conceptuales y procedimentales de biología a las escuelas, y
- fortalecer vínculos entre diferentes instituciones educativas, y de los liceos con la comunidad en general.

Estos objetivos se relacionan con las *intervenciones*, la segunda etapa de aprendizaje en el Laboratorio, la cual generalmente ocurre en las escuelas.

Desde mi conocimiento como ayudante preparadora sabía desde el inicio del proyecto que en las escuelas el instrumental de laboratorio es escaso. Suponía también que, cuando estaba, podía no ser utilizado por diferentes causas (malas condiciones, no ser adecuado, no saber usarlo o no alcanzar el tiempo para hacerlo). Con el transcurrir del proyecto por las escuelas, las maestras me fueron informando y me fui dando cuenta de que mis suposiciones coincidían bastante con la realidad.

“Conocés otra realidad. Por ejemplo, hemos ido a escuelas rurales que quedan como muy impactados con lo del esqueleto y cuentan las maestras que les hacen falta muchos materiales. Vos lo llevás y te das cuenta que los niños chicos te prestan mucha atención gracias a los materiales que vos utilizás en las clases” (Bernardita).

En este contexto me parece importante ver qué repercusión puede tener el Laboratorio Itinerante en las escuelas. Para ello recurriré a las voces de las maestras y de los niños, por medio de diferentes entrevistas.

“Microscopios, había en la escuela. No se usa todo lo que debería, se usa, pero no tanto. Ustedes traían, además, preparados y otros materiales, como el esqueleto y el hombre anatómico” (Mariela, maestra).

“Es interesante el hecho de que traigan materiales que nosotros no tenemos. Por ejemplo, para observación, el microscopio, teníamos uno muy limitado y sinceramente no sé tanto manejarlo. Además, no tenemos todos los instrumentos” (Jackelin, maestra directora).

“La escuela tiene un microscopio que está ahí, no es de los que se enchufan, es de los que precisan sol. Entonces, lo usamos, pero tiene su limitación. Lo usamos cuando hay sol, lo sacamos afuera” (Alejandra, maestra directora).

“La escuela no tiene acceso a microscopio. Ahora, por ejemplo, damos células vegetales y ellos no usaron microscopio, eso es un debe. La parte del esqueleto les encantó, después se sacaron pila de fotos” (Mónica, maestra directora).

Las maestras, en entrevista, confirman nuestra hipótesis inicial y lo que Bernardita señalaba, que parece ir en sintonía con las palabras de Juan, alumno de la Escuela N.º 223. Los recursos son tan motivadores para los niños como para los liceales (ver “Hay recursos y recursos”, en la parte 3). Por otra parte, cabe preguntarse ahora si son solo los recursos lo

importante a la hora de ir a la escuela, y surgen las voces de Daniel y Lucía, alumnos de la Escuela Rural N.º 54 para contestarnos:

“A mí me gusta que todos los años traen algo nuevo, no traen siempre lo mismo. Porque si trajeran siempre lo mismo, era muy aburrido” (Daniel).

“A mí me gusta porque cada vez que vienen son cosas nuevas, diferentes. Porque nosotros algunas cosas las repasamos, por ejemplo, la fotosíntesis, lo de los hongos, pero hay otras cosas, como lo de los gusanos y demás. Son cosas nuevas porque nunca lo habíamos hecho” (Lucía).

En primer lugar, Daniel y Lucía tienen suerte porque vieron el Laboratorio Itinerante en varias oportunidades (2017, 2018, 2019 y 2022), casi todo su recorrido por la escuela. Se puede decir, entonces, que Daniel y Lucía opinan con propiedad del asunto. En segundo lugar, es cierto que la propuesta también cuenta. Debe estar pensada para no ser tediosa y contemplar diferentes edades —si la maestra tiene más de un nivel a cargo—, o si se solicita trabajar con todos los niños, porque es una oportunidad y “quién sabe si se vuelve a dar”.

“Es otra propuesta diferente, donde ellos puedan observar, tocar, manipular” (Jackelin, maestra directora).

“Estaban muy organizados. Cada uno tenía su función en los equipos: a veces uno explicaba y el otro entregaba los materiales. Muy lindo, muy dinámico” (Mónica, maestra directora).

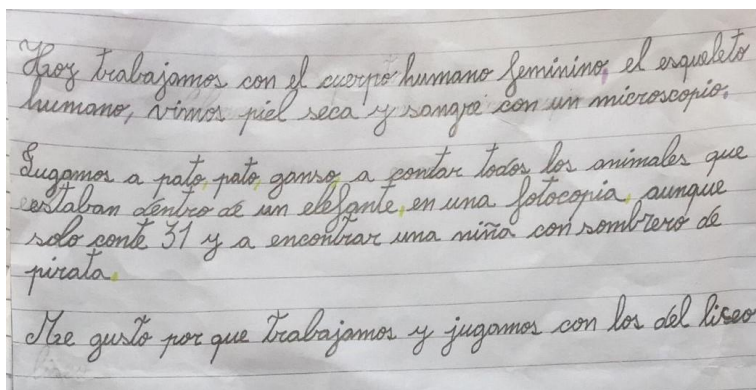
“Se organizaron precioso en los distintos talleres los chiquilines. Como que [así] fue más fácil llegar al aprendizaje de todo lo que ellos les iban enseñando” (Graciela, maestra).

“Otra forma de abordarlo, que te da pautas para hacerlo en esa área o en otra. Pensás: puedo abordarlo desde el juego o desde esto... Lo hacemos, pero a veces te da más ideas, te abre la cabeza, y pienso que eso es importante” (Mariela, maestra).

La propuesta es un desafío. Permite que el niño toque, “que meta las manos en la masa”, que interactúe con el recurso y con los participantes del proyecto, porque esto dinamiza la actividad y motiva. No solamente es cambiar de recurso, también es la manera en que se presentan los recursos, cómo se lo hace atractivo a los ojos del niño. Se pone en juego la actitud lúdica de los integrantes del Laboratorio (ver “Los recursos se potencian con la actitud”, en la parte 3). Esta forma de presentarlo motiva no solo al niño, sino también al maestro, y, como dice la maestra Mariela, puede aportar ideas.

Figura 46

Devolución de un niño luego de intervención con cuarto, quinto y sexto años de Escuela Rural N.º 15



“A mí me gustó la cacería, pero no me acuerdo si los otros días hacíamos” (Lucía, Escuela Rural N.º 54)

“Los juegos del inicio están buenos porque la parte lúdica siempre está buena. Además, se trabaja en forma cooperativa, entonces, es muy rico” (Jackelin, maestra directora).

“La parte del juego, cuando escondieron los diferentes materiales que ellos tenían que encontrar a través de pistas, los motivó montones. Estuvo muy buena” (Alejandra, maestra directora).

“En el recreo ellos jugaron. Fue lindo porque jugaron juegos de ronda, todos se integraron y todos querían estar en la ronda. Eso me pareció muy bueno” (Mónica, maestra directora).

En los comentarios surge lo analizado en “Lo oculto o no valorado” (ver en “Parte 4. Tejiendo lazos”), que para los niños y para las maestras parece no estar tan oculto. Aparece el juego y su poder integrador de los niños con los adolescentes y con el conocimiento. Los niños recuerdan los conocimientos y recuerdan los juegos. Nosotros debemos recordar que a los aprendizajes los preceden algunas emociones, las mismas que propician climas adecuados, que dan paso a la atención. La propuesta que involucra el juego, el vínculo que se genera, los recursos y conocimientos presentados desde una actitud lúdica, todo, se suma para que la experiencia se consolide.

¿Y Después Qué?

Nos cuenta Nacho, alumno de la Escuela Rural N.º 54: “La maestra nos hace poner qué es lo que más nos gustó y qué entendimos de eso que hicimos”. Otros hablarán de hacer resúmenes o trabajos escritos.

Al respecto las maestras nos dicen:

“Ellos quedaban embalados con esas actividades, e influía porque, cuando retomábamos los temas que habían tratado con el Laboratorio Itinerante, se hacía más fácil porque ya tenían una base sobre el tema y, a su vez, los embalaba el haberlo visto” (Mariela, maestra).

“Lo seguimos trabajando, y después vienen las evaluaciones y están relacionadas con eso. Las evaluaciones de ciencias naturales que nosotros tenemos tocan todos esos temas que ustedes trabajaron” (Alejandra, maestra).

“Aitana empezó con el Laboratorio Itinerante cuando estaba en tercero de escuela y tuvo toda esa etapa de escolar participando como alumna. Se llevaba actividades. Me acuerdo que un día se llevó todas unas piecitas con los huesos y tenía que ir armándolo. Y allá está todavía, en mi casa, armada. Era como una marioneta y todavía está en casa. Ella se acuerda de Gómez y, cuando pasaba un tiempo y no iban, preguntaba: ¿cuándo vienen los chiquilines del liceo?” (Estrella, mamá de Aitana).

Cuando el Laboratorio Itinerante cierra su actividad, deja una tarea sencilla relacionada con lo trabajado y con el formato de un juego. Ella habilita compartir en la casa, con los padres, la experiencia y también funciona como refuerzo de lo aprendido, al igual que cuando la experiencia es recuperada por las maestras. Permite también el recuerdo, que a veces se transforma en deseo de volver a vivir la experiencia, como en Aitana.

¿Y Qué Más?

“Que a su vez le enseñe otro de afuera y que no sea la maestra, que sean chiquilines, un poco mayores que ellos, pero, por ejemplo, los de sexto se identifican más o dicen: Yo cuando vaya al liceo voy a tratar de integrar el Laboratorio Itinerante, esa propuesta es muy positiva” (Jackelin, maestra directora).

“Para los niños es una novedad cada vez que viene gente de afuera. Pero no solo eso, sino que era un acercamiento al liceo. Porque para ellos era como un ente abstracto aquello de ir al liceo, más en un lugar donde la mayoría no asistía al liceo. Después de esas visitas, creo que se generaron como más ganas de continuar con la educación media” (Mariela, maestra).

Cuando a la escuela llega alguien *de afuera* con una propuesta genera expectativa. Si los *de afuera* son del liceo, le permite al niño tener un pantallazo de lo que es el liceo. Como dicen Mariela y Jackelin, es un acercamiento que puede incentivar a concurrir al liceo e, incluso, querer ser parte del Laboratorio (varios de los participantes fueron escolares que vieron al Laboratorio Itinerante en acción).

En ese sentido, la directora del Liceo N.º 2, madre de una escolar que participó en un intercambio con el Laboratorio Itinerante y que también vio funcionar al Laboratorio como subdirectora del Liceo N.º 1, nos dice lo que sigue.

“En el caso de las escuelas, los va a poder recibir y dar un mensaje de cómo es el liceo, de cómo funciona, en esos momentos de los interciclos, en los que a veces se nos pierden chiquilines, o de que hay mucho miedo por el cambio. No alcanza solo con cambiar el nombre, decir paso de *sexto* a *séptimo*, tiene que haber justamente conexión, y este tipo de proyecto permite eso; es genuino. Cuando en una escuela los estudiantes de la escuela reciben a los estudiantes del liceo y establecen lazos y ven cómo se trabaja, se produce todo un entusiasmo y una expectativa por llegar al liceo que rompe con los miedos que podían estar” (Gabriela directora del Liceo N.º 2).

Otro hecho interesante es el que Alejandra y Mónica observaron:

“También los nuestros conocían a alguno de los gurises que habían venido a esta escuela, que eran exalumnos. Tenían un vínculo. Algunos eran primos, también” (Alejandra, maestra).

“Les encantó, aparte de que fueran gurises del liceo, uno de los chiquilines que vino era hermano de un alumno nuestro. Los niños saludaban a una estudiante del liceo que la conocían” (Mónica, maestra directora).

Es frecuente que los adolescentes participantes del proyecto pidan volver a su escuela. Cuando esto es posible, la expectativa y la motivación aumentan. Si, además, la solicitud se relaciona con un niño (familiar o conocido), aumentarán también en el niño y en su entorno. Además de ser *del liceo*, es el *hermano de* o el *primo de*. Adolescente y niño adquieren cierto prestigio y esto repercute en la confirmación de ambos (ver “Autoestima”, en la parte 6). Este hecho favorece el vínculo entre liceales y escolares, así como el desarrollo de la actividad.

En ese volver a la escuela también surgen otros encuentros —o reencuentros—:

“El encuentro con exalumnos de la escuela, el entusiasmo de verlos progresar. Chiquilines que, a veces, vos pensabas que en lo social tenían pocas posibilidades, pero que después fueron a secundaria y se entusiasmaron con esto, y después los escuchabas decir que querían ser docentes porque esa actividad los había acercado a la docencia.

Luana, por ejemplo, fue una exalumna que, además, volvió a la escuela cuando estaban sus hermanos” (Mariela, maestra).

Figura 47

Mariela y Luana, un reencuentro de maestra y exalumna



Lo que la maestra Mariela cuenta se relaciona con lo hablado líneas atrás sobre el regresar a la escuela, pero también con lo analizado en “Repercusiones en las trayectorias

educativas”. Quizás solo cabe agregar aquí que la última vez que vi a Luana me comentó, con mucho entusiasmo, que había resuelto hacer profesorado de Literatura.

Cuando la maestra directora Alejandra nos dice que “Fue una jornada de integración, lograr la actividad y ensamblar”, esto está en consonancia con nuestra idea de que cada intervención es una jornada de integración entre niños y escolares, pero también entre las instituciones, como nos continúa relatando esta maestra:

“A la escuela le aporta el poder relacionarse con otras instituciones de la zona. Es una escuela rural que, si bien está a cinco kilómetros de la ciudad, estamos más aislados. Este intercambio y el poder contactarse con otras instituciones de la zona es muy enriquecedor, tanto para los niños como para nosotras, las docentes, que vemos otras maneras de trabajar, los vemos a ustedes los profesores, vemos a los alumnos, cómo trabajan ustedes con ellos. Entonces, me parece que desde el punto de vista del relacionamiento es lo que se busca, trabajar en redes, conectados con otros”.

Estas palabras se entrelazan, por un lado, con las de la maestra Mariela, que señalaba el poder ver otras formas de abordar los temas y, por otro lado, con nuestros objetivos señalados al inicio. Con referencia a esto último, se deduce de lo expuesto en estas páginas que el Laboratorio Itinerante ha cumplido con los objetivos de acercar contenidos conceptuales y procedimentales de biología a las escuelas, así como de contribuir a fortalecer vínculos entre liceos y escuelas.

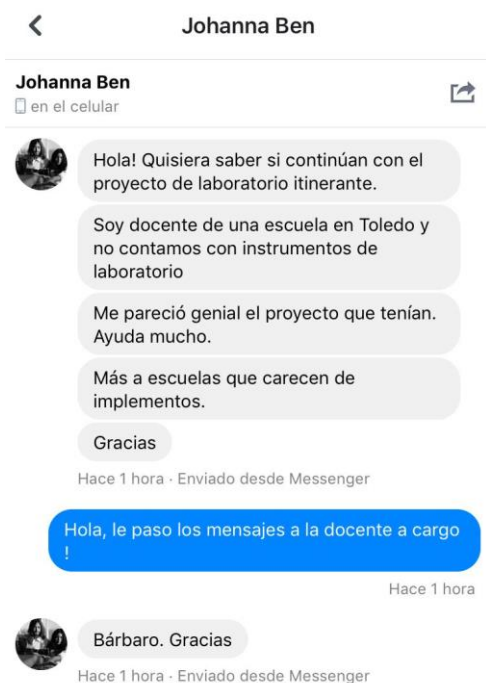
Otras Repercusiones

- Las maestras, motivadas por el interés de los niños durante las intervenciones (maestras de la Escuela Rural N.º 54 y maestras de la Escuela Rural N.º 15), consiguieron materiales relacionados con la biología, como, por ejemplo, modelos anatómicos humanos.

- Cuando el Laboratorio Itinerante comenzó a ser conocido en la comunidad educativa, empezaron a llegar solicitudes de diferentes escuelas, con algunas era el primer contacto y con otras ya habíamos trabajado. A veces la solicitud la realiza la propia maestra, otras veces, una practicante o la tallerista de arte (como en la Escuela N.º 109 de Sauce).

Figura 48

Mensaje instantáneo enviado al profesor de Informática



- Otro impacto de este proyecto en la comunidad educativa del Liceo N.º 2 de Sauce, relacionado con las escuelas, es actuar como motivador para otros docentes de Biología y estudiantes, quienes, inspirados en la experiencia del Laboratorio Itinerante, realizaron el trabajo final de su proyecto en escuelas rurales. Este hacer permite que los vínculos entre escuela y liceo continúen afianzándose.

¿Y con la Comunidad?

¿Cuál es el vínculo de este proyecto con la comunidad? El vínculo inicial es creado por el profesor y los maestros, quienes representan las instituciones educativas, pero es a través de los adolescentes y de los niños que llega a los padres y, por medio de estos, a la comunidad en general. Estos padres, por intermedio de la voz de sus hijos en sus comentarios, se harán una idea de lo que ocurre en el liceo y también en la escuela. De esta forma, el hacer del Laboratorio Itinerante contribuye en la legitimación de los liceos de donde provienen sus alumnos. Los padres podrán percibir que en los liceos ocurren cosas, y que ocurren cosas buenas. Si a esto le sumamos las diversas actividades que el Laboratorio Itinerante ha llevado a cabo fuera de las escuelas, en espacios públicos, en ferias educativas, en intervenciones como Una Mirada Diferente o en la puerta del supermercado, donde el trabajo es fundamentalmente con público adulto, la difusión de lo que acontece en el liceo se amplifica. Esta amplificación no se hace por medio de redes sociales, sino que tiene lugar en vivo y en directo, lo cual permite interactuar no a través de un comentario que exprese lo bueno de la actividad, sino en la práctica, haciendo actividades, compartiendo saberes. Y así aprenden adultos de adolescentes y adolescentes de adultos. Al respecto, Oscar, profesor de Física, nos comenta durante la entrevista:

A mí me parece que este tipo de proyecto tiene varias vertientes. Una es que proyecta a los centros educativos hacia el exterior, posicionándolos como lugares donde el conocimiento o los aprendizajes que desarrollan los estudiantes se ven volcados, se ven materializados de alguna manera. Porque a veces, cuando un estudiante transcurre por la vida liceal con todo el bagaje de aprendizaje o actitudes que va aprendiendo, esto no se visualiza; pasó por él, por su vida interna o su vida intraliceal. Pero cuando esto se logra proyectar hacia afuera, el proyectarlo hace visualizar la importancia de la educación y de cómo los aprendizajes son una parte importante para llevar adelante nuestra vida.

Por otro lado, la siguiente es una anécdota relacionada con la repercusión del proyecto en la comunidad: en el 2018 a raíz de las ventas de rifas para llegar al Valle del Lunarejo los integrantes del Laboratorio Itinerante salieron a la calle a vender rifas, entre otros, les compró el alcalde de ese momento, quien, al escuchar en palabras de los itinerantes la finalidad del proyecto, se mostró interesado y, horas más tarde, se comunicó conmigo para pedirme que explicará el proyecto en la reunión del Concejo Municipal local, porque lo consideraba de interés para la comunidad y quizás el municipio podría ayudarnos con el traslado a las escuelas (tarea bastante engorrosa que resolvíamos a través de ómnibus de línea, con las complicaciones que esto significa para el transporte del material y, a veces, con la buena disposición del compañero preparador de Física). De esa reunión en que presentamos el Laboratorio Itinerante obtuvimos la ayuda para ese año trasladarnos hasta Maldonado (lugar en que hacíamos nuestra actividad final, en la Escuela Rural N.º 45 de Playa Verde), así como para la compra de algunos materiales y el traslado en camioneta municipal (a escuelas rurales de la zona) para el año 2019.

Posteriormente, en el transcurso de este trabajo, en la entrevista que le realizamos, me contestaría:

“Me parece que actividades desde la enseñanza, en particular pública, vinculada hacia el afuera, hacia la comunidad, son importantes en sí mismas. Y vi que desde el municipio se podía aportar a ese tipo de actividades extracurriculares, no tradicionales. En particular esta, porque me parecía que permitía la llegada de diferentes saberes biológicos a escuelas rurales de la localidad. A la vez, era algo hermoso porque los que aprendían pasaban a ser enseñantes. Volcar en los lugares donde antes estuvieron ellos sus nuevos conocimientos, ir rompiendo el hielo también de las características de comunicación, ponerlos como del otro lado del mostrador, ponerlos al frente, eso me parece que era muy importante”.

Por último, y en relación con lo analizado en esta parte del texto, compartimos un hallazgo que surge de esta investigación. El Laboratorio Itinerante reúne las condiciones para constituirse como propuesta de *aprendizaje en servicio*. Y entendemos el aprendizaje en servicio como lo define el Centre promotor d'Aprenentatge-Servei de Catalunya en su sitio web: "El aprendizaje servicio es una propuesta educativa que combina procesos de aprendizaje y de servicio a la comunidad en un solo proyecto bien articulado en el que los participantes se forman trabajando sobre necesidades reales del entorno con el objetivo de mejorarlo".

En el caso del proyecto Laboratorio Itinerante, las necesidades detectadas fueron la falta de materiales para el aprendizaje de la biología en las escuelas. El liceo cuenta con esos materiales y puede compartirlos a través del proyecto con adolescentes que aprenden en él: destrezas en el uso del material y conocimientos para compartir con escolares. Es un saber fresco que surge a partir de la biología y, en ese sentido, colabora con las maestras en su tarea de enseñar diferentes contenidos, quienes a veces se ven apremiadas por el tiempo y no tienen un conocimiento tan específico.

Y Roser Batlle Suñer (2020) ahonda en esta perspectiva: "De esta manera se genera un círculo virtuoso: el aprendizaje aporta calidad al servicio que presta y el servicio otorga sentido al aprendizaje y así se unen dos fragmentos presentes en nuestros centros educativos, pero frecuentemente separados o inconexos" (p. 15). De acuerdo a lo que dice esta autora, la escuela se beneficia, en cuanto a la calidad del servicio que recibe, y los participantes del proyecto también, porque, al aplicar sus diferentes saberes (contenidos conceptuales y procedimentales), encuentran sentido a sus aprendizajes, lo que se traduce en la adquisición y el desarrollo de diferentes competencias generales y repercute en su autoestima —aspecto que, si bien ya se ha mencionado en diferentes intervenciones, se analizará más adelante en este trabajo.

Impactos en Adolescentes Participantes

Al escribir el proyecto *El Laboratorio Itinerante bajo la Lupa*, los objetivos generales eran dos: por una parte, indagar de qué forma el proyecto del Laboratorio Itinerante repercutió, primeramente, en adolescentes que participaron de la experiencia y, secundariamente, en las escuelas en las que se realizaron intervenciones; por otra parte, sistematizar y narrar la experiencia de trabajo en el Laboratorio Itinerante para poder divulgarla. Para hacer esto me propuse utilizar una metodología exploratoria, cualitativa y descriptiva.

Las preguntas que se plantearon en torno al primer objetivo, relacionadas con nuestros objetivos específicos, fueron: ¿cómo incidió en su vida escolar? ¿Repercutió en sus trayectorias estudiantiles?, ¿de qué forma? ¿Desarrollaron diferentes competencias? ¿Contribuyó a fortalecer su autoestima?

Métodos Utilizados

La búsqueda de datos sobre los posibles efectos del proyecto en sus participantes se lleva a cabo a través de entrevistas realizadas a participantes, docentes y padres, y *focus group* realizado con padres de algunos participantes. Asimismo, se tendrán en cuenta las observaciones realizadas por la docente. Por lo cual las respuestas y, luego, las conclusiones a las que arribaremos estarán vinculadas a la autopercepción de los participantes, y a la percepción de algunos de sus docentes, de sus padres y la mía, en cuanto docente referente.

Los fragmentos de entrevistas y del *focus group* que nos permiten arribar al análisis, primero, y, posteriormente, a las conclusiones se anexan al final (ver Apéndice B).

Incidencia en la Vida Escolar y en las Trayectorias Estudiantiles

Las preguntas formuladas a los participantes fueron dos: ¿de qué formas creés que puede haber influido en tu vida liceal el hecho de participar en el Laboratorio Itinerante? y ¿creés que puede haber repercutido en algún otro aspecto de tu vida?

Incidencia en la Vida Escolar. Primero se analizan las respuestas de los participantes, los docentes y los padres a la primera pregunta, y luego se presentan las observaciones de la docente referente del Laboratorio.

Análisis de las Respuestas de los Participantes. De las respuestas de los participantes, se desprende que el Laboratorio Itinerante repercutió de forma positiva en los siguientes puntos:

- desarrollar destrezas en el uso del material de laboratorio (principalmente en el uso de microscopio y en elaboración de preparados, pero también otros, como el modelo anatómico);
- adquirir seguridad y desarrollar habilidades relacionadas con la comunicación (desde poder comenzar a expresarse hasta expresarse mejor);
- sociabilizar con otros compañeros, de diferentes clases y liceos;
- comprender y adquirir conocimientos de biología que luego repercuten en su trabajo de clase;
- poder desarrollar mejor los temas en sus clases, y
- aprender y fortalecer el trabajo en equipo.

Análisis de las Respuestas de los Docentes. De estas respuestas podemos ver los siguientes aspectos positivos:

- destrezas en la manipulación del microscopio;
- adquisición de seguridad y desarrollo de habilidades relacionadas con la comunicación;
- desarrollo del trabajo colaborativo y del trabajo en equipos;
- mejora de vínculos;
- autonomía en el trabajo;
- autoestima fortalecida, y

- capacidad de argumentación.

Análisis de las Respuestas de los Padres. Lo valorado por los padres sobre la participación de sus hijos en el Laboratorio Itinerante se resume en los siguientes puntos:

- genera compromiso y responsabilidad, y repercute en su maduración;
- aporta valores a los adolescentes;
- los motiva;
- habilita nuevos aprendizajes;
- aprenden a compartir;
- les permite relacionarse con otros;
- les da sentido de pertenencia a un grupo, y
- les da seguridad y les permite poder expresarse oralmente de forma más fluida.

Observaciones de la Docente Referente. A lo largo de los años de trabajo en el Laboratorio Itinerante, he podido constatar como docente referente, y, en algunos casos, también como docente de clase de muchos de los participantes, la evolución que presenta la mayoría de los participantes que lo integran por un lapso prolongado (de cinco meses a un año o más).

En relación con lo vincular:

- la relación cercana que se construye con la docente y con los compañeros integrantes del proyecto;
- la forma de relacionarse con otros docentes, que cambia, ya sea por verlos en los laboratorios o porque estos los identifican como participantes del Laboratorio Itinerante;
- la disposición para colaborar: en clase con otros compañeros (algunos de los participantes del Laboratorio que también tuve en clase me pidieron, más de una vez, luego de terminar el ejercicio marcado, poder ayudar a otro compañero). Y

también para colaborar con nuevos integrantes del proyecto una vez que ya no son parte de este;

- la forma de desenvolverse en la clase: existe un cambio llamativo a favor de aquellos estudiantes que presentan dificultades de participación, vinculación e incluso de rendimiento (algunos de estos casos serán tratados en lo concerniente a la autoestima, ya que existe un fuerte nexo entre ambos puntos).

En relación con la motivación:

- la motivación que genera participar de esta experiencia se trasluce en el quehacer. Los participantes buscan y proponen formas de realizar nuevas actividades, participar en ferias educativas, recaudar dinero para poder llegar a determinados lugares (ventas de girasoles, tortas fritas, etc.). Piden ir a nuevas escuelas, realizar otras experiencias, organizar reuniones y salidas recreativas del grupo;
- esta motivación se hace presente en instancias dentro del Laboratorio, pero también fuera de este. Algunos de los participantes de este proyecto participaron luego activamente de otros, haciendo y proponiendo; otros desarrollaron ellos mismos nuevos proyectos;
- hubo también participantes que posteriormente integraron actividades de intercambios culturales en otros países, e incluso
- uno de los estudiantes me manifestó su deseo de organizar un proyecto similar en el nivel terciario.

En relación con los contenidos vinculados a la biología (procedimental o conceptual):

- la destreza en la manipulación de determinados objetos (ver “Hay recursos y recursos”, en la parte 3), donde adquiere relevancia el uso del microscopio y la elaboración de diferentes preparados frescos;

- la seguridad que desarrollan con respecto a poder expresar diferentes contenidos relacionados con la biología;
- el interés por poder llevar a cabo nuevas experiencias y la satisfacción al desarrollarlas (algo que sucedió, por ejemplo, en actividades como cultivo y observación de mohos, protozoarios y bacterias, regeneración de planarias, etc.);
- el aprender a jerarquizar información en mapas conceptuales (ejercicio que se incluye en todo el proceso previo a las intervenciones y que, generalmente, se emplea como cierre de una actividad).

Repercusión en las Trayectorias Educativas. En lo que respecta a la forma de repercutir en sus trayectorias estudiantiles, esta se indagó en las entrevistas con los participantes por medio de la pregunta: ¿creés que puede haber repercutido en algún otro aspecto de tu vida? Y con los docentes y los padres, se utilizaron partes de las respuestas a las mismas preguntas que para la incidencia en la vida escolar.

Los resultados obtenidos en este análisis reflejan una coincidencia significativa con las respuestas proporcionadas tanto por los participantes como por los docentes, los padres y los padres-docentes. Estos resultados sugieren que las repercusiones más destacadas de la participación en el Laboratorio Itinerante en la trayectoria estudiantil de los adolescentes se relacionan con la promoción de su construcción vocacional y con la mejora de sus habilidades para interactuar de manera más fluida en las relaciones interpersonales. Este proceso de mejora repercute positivamente en las formas de expresarse y fomenta una mayor confianza en sí mismos.

Observaciones de la Docente Referente durante el Desarrollo del Proyecto. A través de estas observaciones, se identifican diversas resonancias del proyecto. Entre ellas, se destacan las siguientes:

- el incremento en los participantes de la confianza en sí mismos, lo que influye en su capacidad para adaptarse a contextos diversos (ya sea que se trate de estar en una clase, en un grupo o en la interacción en los pasillos), incidiendo en la mejora de sus habilidades sociales;
- el desarrollo en algunos estudiantes de una mayor capacidad de escucha, tolerancia y una actitud lúdica que, aunque era un potencial presente en ellos, no se manifestaba de forma tan clara. Este último aspecto es particularmente importante, dado que la disposición lúdica, la capacidad de escucha y la tolerancia son requisitos fundamentales en la tarea docente;
- un creciente interés de los participantes por las ciencias, y
- por último, llamó mi atención la cantidad significativa de participantes que manifestaron, o manifiestan, una clara atracción por la docencia.

Conclusiones

Después de llevar a cabo un análisis de las diversas respuestas recopiladas y de considerar las observaciones proporcionadas por la docente encargada del proyecto, es posible concluir que este proyecto tiene un impacto significativo en la vida escolar de los participantes, así como también en sus trayectorias estudiantiles. Esto se manifiesta de la siguiente manera: en primer lugar, se observa que el proyecto permite a los participantes desarrollar un mayor compromiso y una mayor responsabilidad respecto de una variedad de actividades.

Además, a través de su participación en diversas intervenciones en entornos diferentes, los participantes adquieren mayor seguridad en sí mismos. Esta seguridad se nutre de conocimientos y habilidades adquiridos, lo que, a su vez, los capacita para abordar otros temas con mayor confianza. Esto redundando positivamente en la capacidad argumentativa y en la participación, contribuyendo a que los estudiantes ganen autonomía en su vida escolar y se conviertan en actores más activos en su proceso educativo.

La adquisición de seguridad también se refleja en las relaciones interpersonales de los participantes, tanto con sus compañeros de clase como con sus docentes.

La colaboración y el trabajo en equipo son aspectos fundamentales del Laboratorio Itinerante. Los participantes trabajan junto con otros y para otros, lo que promueve el desarrollo de la empatía y la capacidad de compartir ideas, recursos y esfuerzos con sus compañeros. Posteriormente, todo esto se vuelca en sus clases curriculares.

La motivación generada por las experiencias gratificantes en el Laboratorio Itinerante estimula la creatividad de los participantes y refuerza su interés por aprender y participar en otras actividades. Los incita a explorar otras áreas y nuevos proyectos.

Asimismo, el Itinerante despierta un interés creciente de muchos participantes por las ciencias y suscita la vocación por la carrera docente.

En resumen, el proyecto tiene un impacto positivo en la vida escolar de los participantes al fomentar el compromiso, la responsabilidad, la seguridad en sí mismos, la autonomía, la empatía, la motivación y la creatividad. Estos elementos contribuyen, sin duda, al crecimiento personal y al desarrollo integral de los participantes.

Autoestima

Algunos conceptos

En el análisis de Bajo las Lentes del Microscopio, en el 2011 (ver “Parte 1. Ubicación y antecedentes del proyecto”), observábamos un cambio en el comportamiento de una de las adolescentes al trabajar con los escolares. Este cambio me pareció significativo y reafirmó la creencia de que, al hacer que distintas generaciones se vinculen, se podía estimular el aprendizaje. Esto me alentó a continuar.

A partir de esta observación, vi con más claridad la importancia que tiene el reconocimiento en la mirada del otro para imbuirnos de confianza. Con el transcurrir del proyecto, en estos años continué percibiendo situaciones similares. Entendiendo que esto

podría estar relacionado, de alguna forma, con la autoestima, recurriré a diferentes entrevistas (de participantes, de docentes y de padres) y a lo que Ariel Gold y Alicia Gómez (2016) señalan como bases de la autoestima, en las cuales los docentes podemos influir.

En primera instancia, haré una síntesis de lo que dicen estos autores para servirme de ello en el análisis del recorrido de tres estudiantes participantes del Laboratorio Itinerante: Luján, Mathias y Ariana. Posteriormente, recogeré la opinión de docentes y padres, para arribar a algunas conclusiones.

De acuerdo con los autores mencionados, la autoestima se basa en dos pilares: la *percepción de competencia* —idea que cada persona tiene de sus habilidades y capacidades en diferentes áreas— y la *percepción de autovalía* —idea que cada persona tiene de su valor como ser humano—. El concepto de competencia utilizado por los autores sería un sinónimo de *capacidad*, pues lo relacionan con el de inteligencia propuesta por Howard Gardner (teoría de las inteligencias múltiples). En ese sentido, me interesan particularmente dos de las competencias sociales que nombran los autores: la intrapersonal y la interpersonal — inteligencias de Gardner y competencias generales del *Marco Curricular Nacional 2022*, de la ANEP—, y las retomaré más adelante.

Existe una diferencia entre nuestras competencias y la idea que tenemos de ellas — esta puede ser adecuada, baja o alta según se ajuste a la realidad, esté *por debajo* o *por arriba* de ella, respectivamente—; esta idea es importante para el desarrollo de nuestras capacidades. A su vez, la valoración que hacemos de esa percepción de competencia tiene una repercusión emocional y puede influir en nuestra percepción de autovalía, determinando el desarrollo de nuestro potencial. La repercusión emocional de esa valoración es lo que Gold y Gómez (2016) llaman *autoconcepto*.

Luján, Mathias y Ariana

Luján. Para Luján su primer año en el liceo de Sauce fue cuarto año (Liceo N.º 2). Tenía dificultades para participar y, a pesar de estar sentada muy cerca del escritorio de la profesora, no se animaba a preguntar si no entendía algo o a contestar preguntas en forma oral. Tampoco demostraba tener mucho vínculo con sus compañeros de clase.

Se me ocurrió invitarla a participar del Laboratorio Itinerante porque pensé que podría provocar un cambio en cuanto a lo vincular.

La primera vez que fuimos a una escuela, en una intervención, quedé muy sorprendida al observarla. Organizó a los escolares con mucha disposición, marcó la consigna de trabajo de forma muy clara e igualmente explicó lo que observaban. Esta actitud la mantuvo con cada uno de los grupos que fue pasando por su estación y, en el transcurso de toda la actividad, se relacionó muy bien con los niños.

Luego de la primera intervención, su postura en clase cambió: en lugar de estar apartada junto a la ventana, comenzó a moverse con más soltura y seguridad. Este cambio en Luján también fue notado por los demás docentes y fue comentado en la segunda reunión de evaluación.

Al preguntarle si ella se había notado distinta en el salón de clase luego de las intervenciones, respondió: "Sí. Me dio más confianza contigo, que eras mi profe".

Efectivamente, como ella lo dice, el hecho de participar del Laboratorio Itinerante favoreció su vínculo conmigo, dándole a ella más confianza. Sin embargo, me inclino a pensar que lo que facilitó ese cambio fue, en primera instancia, la seguridad que sintió, primero, al ver que yo confiaba en ella para trabajar con escolares (es decir, que creía en su capacidad para hacerlo). Luego, al hacerlo, hacerlo bien, viendo el reconocimiento en la mirada de los niños y, por último, escuchar ese reconocimiento en la devolución de la actividad por parte de la docente.

A Luján le gustan los niños, y poder realizar una actividad con estos que significara poner en práctica su habilidad para tratar con ellos, más lo aprendido en el Laboratorio Itinerante, favoreció su percepción de competencia. Esta percepción de competencia adecuada incidió positivamente en el autoconcepto y redundó en beneficio de su autoestima, lo cual se hizo visible en su forma de *pararse* en la clase y en su rendimiento en ella.

Mathias. Mathias también fue mi alumno en cuarto año. Año en el que gradualmente se fue incorporando al Laboratorio Itinerante (ver “A mayor aumento: un cambio de actitud”, en la parte 3). Era un estudiante sumamente responsable, bastante tímido y con mucha curiosidad.

En Mathias el cambio tiene que ver fundamentalmente con su timidez y con el desarrollo de su potencial. Él desarrolló su destreza en la realización y observación de preparados, a lo cual se le añadieron una serie de reconocimientos. Con respecto a lo último, recuerdo, por ejemplo, pedirle en una oportunidad que explicara a los participantes de primer ciclo del Laboratorio la composición del tejido nervioso y, en particular, la neurona, guiándolos en la observación de un preparado de médula espinal y haciendo una representación esquemática en el pizarrón. En otra oportunidad, tras verlo numerosas veces en el laboratorio, la profesora de Biología de sexto le hizo saber que quería un estudiante como él, invitándolo a optar por Medicina.

A las destrezas adquiridas en el laboratorio, se le sumaron sus habilidades (que comenzó a descubrir) en el vínculo con los escolares, en el que fue desenvolviéndose cada vez con mayor naturalidad, adquiriendo con el tiempo una forma de relacionarse más lúdica. Todo esto se ve reflejado en clase, donde tendrá lugar un cambio en el estar en clase, cambio que fue visible para mí, como profesora suya del aula, y también para otros compañeros docentes.

“Me acuerdo de Mathias, por ejemplo, que de tercero a cuarto tuvo un cambio fascinante y creo que tuvo que ver muchísimo el Laboratorio Itinerante en él...” (Estrella, profesora de Física).

“Mathias, de la vieja camada, cuando estaba en el liceo 1 era supertímido, superintrovertido, luego de participar en el Laboratorio hizo un despegue” (Pilar, profesora de Biología en el Liceo N.º 2 y profesora orientadora bibliográfica en el Liceo N.º 1).

En los dos años y medio que participó del proyecto, Mathias fue descubriendo nuevas cosas, probándose de diferentes formas. Incorporó nuevas actividades al Laboratorio, adecuando sus aprendizajes de física y química a propuestas más lúdicas para los escolares, buscando ayuda con Oscar, su profesor de Física, para la tarea.

Durante la entrevista, le pregunté si creía que participar del Laboratorio Itinerante le había aportado algo en su trayectoria liceal. A lo cual responde:

“Creo que me aportó la postura... y en facultad me reayudó. La postura me sirve en la vida en general, o sea cuando me paro frente a mis problemas de la vida en general con cierta postura, siento que la gané en el Laboratorio Itinerante, en el liceo”.

Esa postura en el Laboratorio Itinerante surgió de un cúmulo de experiencias exitosas que influyeron en su percepción de competencia (adecuada) y, a través de ella, en su autoconcepto y autovalía, permitiéndole desarrollar su potencial. Todo lo cual sucede a lo largo de un proceso muy evidente que también repercutió positivamente en su rendimiento.

Ariana

“Ariana, que, además, era una chiquilina que tenía como muchas dificultades en sus habilidades sociales, y me parece que hizo un proceso, y también en el desarrollo de su autoestima.”

Ariana fue mi alumna en primer año de liceo durante el año 2020 y, a fines de ese año, me tocó darle clases de apoyo. En el 2021 volví a tenerla de alumna en segundo año, para ese entonces ya sabía que a Ariana le daba vergüenza participar en forma oral y preguntar para

sacarse sus dudas (algo que no le sucedía en la tutoría) y eso la llevaba a distraerse durante la clase.

En el 2021 hice una invitación general en el grupo de segundo año a quienes quisieran participar del Laboratorio Itinerante y una invitación particular a Ariana y una amiga (pensando en la experiencia que había tenido años antes con Luján). Las actividades en ese año con el Laboratorio Itinerante fueron dentro del liceo y hubo solo una intervención, en la Escuela Rural N.º 27 de San Antonio. En esta última, Ariana trabajó con su amiga en una tarea muy sencilla que consistía en ayudar a los niños a armar un muñeco (con una maqueta de cabeza ósea y unos palos), vestirlo, ponerle un nombre y sacarse una selfi. Realizó la actividad con mucho entusiasmo y disfrute.

En su clase de Biología de segundo año, Ariana tuvo un cambio respecto a primero: empezó a animarse a preguntar dudas y a participar.

En el 2022, cuando volvimos a realizar intervenciones, las primeras veces trabajó en dupla con diferentes compañeros. Al observarla pude ver su compromiso con la tarea, su capacidad de organizar a los niños y de hacerse escuchar por ellos. Estas observaciones me llevaron a proponerle trabajar sola en la próxima intervención. En esa intervención demostró mucha responsabilidad por preparar el tema y se desempeñó de igual forma que en la anterior. Al final, en su devolución, recalcó el hecho de que le había gustado mucho trabajar sola.

Trabajar sola le dio más libertad en el hacer, pero esto requirió mayor responsabilidad y, entonces, ganó en autoría. Como afirma Alicia Fernández (2002), “la libertad supone responsabilidad, que va de la mano de la autoría” (p. 42). Esta autoría promovió el querer continuar haciéndolo sola. Posteriormente, realizamos una intervención en el centro Delfines, donde Ariana pidió volver a trabajar sola y se desempeñó de igual forma que las anteriores.

En su pedido se trasluce seguridad, la cual se relaciona con una percepción de competencia adecuada para la labor y una valoración de esa percepción —el autoconcepto— buena.

En el 2023 Ariana no fue alumna mía, y, al comentarme que no le estaba yendo tan bien en Biología, se me ocurrió preguntarle si en las intervenciones se sentía diferente que en la clase. Su respuesta fue bastante rápida y clara:

“Sí, en la escuela me siento muy diferente, porque son un poco más chicos. En la clase no es que me da vergüenza, es que a mí me da miedo. Es tipo que tengo que decir algo, pero que esté segura, que esté bien, y además que soy un poco tímida. Cuando voy a la escuela... o sea, me gusta estar con los niños y por eso no tengo vergüenza de explicar ni nada de eso, pero en la clase sí”.

La escuela le da a Ariana la seguridad y esta seguridad favorece su percepción de competencia. En cambio, esto es algo que no le ocurre en clase. Creo que esto último está relacionado también con el clima que se desarrolla en la clase.

Luján, Mathias y Ariana, al igual que el resto de los estudiantes que participaron del Laboratorio Itinerante, realizan un aprendizaje previo al trabajo con escolares durante la intervención, que les permite situarse en el lugar de guiar la actividad de los escolares, (situación que lleva implícita la satisfacción de incidir en el aprendizaje del otro, al compartir un saber). Este hecho, acompañado de la diferencia de edad que existe con los escolares —que se ubican en un nivel educativo más bajo, por lo tanto, no competirán ni los enjuiciarán—, les confiere a los adolescentes participantes del Laboratorio Itinerante más seguridad para realizar su tarea, la cual dará mejores frutos y favorecerá su percepción de competencia. Las intervenciones del Laboratorio llevadas adelante en escuelas favorecen la percepción de competencia de los adolescentes participantes y mejoran, así, su autoconcepto, lo cual repercute positivamente en su autoestima.

Los Docentes Dicen

“Me acuerdo de una alumna que era sumamente calladita y a la que le costaba intervenir en mis clases. Creo que el hecho de trabajar en el Laboratorio Itinerante, trabajar con niños y tener que exponer temas, la ayudó muchísimo en lo que fue su desempeño después con la clase. Prácticamente de no participar, no animarse, empezó a trabajar, a participar, a hacer ejercicios, a pasar al pizarrón. Se empezó a desenvolver mejor dentro del aula” (Estrella, profesora de Física).

“Yo creo que la influencia es en la autoestima y en darles confianza, porque al hacer un trabajo, donde tenían que exponerse y ayudar a otros a aprender y entender, todo eso les fortaleció el trabajo oral. Esa cuestión de que los gurises a veces no opinan o no dicen por no pasar vergüenza. Ellos ya estaban desinhibidos, eso lo tenían superado y respecto a otros iban con un plus. Para mí, en ese tipo de trabajo, se mejora la autoestima y con ello, su posibilidad de trabajar en clase sin tantas inhibiciones” (Oscar, profesor de Física de varios participantes del Laboratorio).

“Yo estoy convencida de que la participación en el Laboratorio Itinerante tiene que ver más que nada con su autoestima y con el desarrollo de la capacidad de vincularse, de transmitir; la capacidad argumentativa y la capacidad de exponer y de interactuar con los otros desde un lugar como par, pero a la vez como referente” (Pilar, profesora de Biología de varios participantes del Laboratorio en el Liceo N.º 2 y profesora orientadora bibliográfica en el Liceo N.º 1).

Los Padres Dicen

“Les da seguridad y les permite poder expresarse oralmente de forma más fluida.”

“Me parece muy bueno el trabajo en el Laboratorio porque [ella] no es de tener amistades, entonces, en grupos chicos se siente bien y eso la ayuda a que se integre.”

“Quiero agradecerte porque a él le ha hecho muy bien participar del Laboratorio. Él estaba con problemas de ánimo y, juntarse con otros compañeros e ir a las escuelas, lo hace sentirse bien.”

“La dejamos integrar el Laboratorio Itinerante porque a ella le ha hecho muy bien en todo: en lo afectivo, en el trabajo en grupo, en poder expresarse, algo que a ella le costaba mucho... Ha cambiado.”

En las palabras de los docentes, aparecen: *confianza, exponerse, exponer, capacidad de vincularse*. En las palabras de los padres, surgen: *seguridad, expresarse, trabajo en grupo, integrarse*. Todas estas palabras se conectan con lo que decíamos en “El grupo” y “Los vínculos” (ver “Parte 4. Tejiendo lazos”), y con otro factor que favorece el vínculo: la comunicación. La forma de comunicarnos, lo que decimos y la manera en la que lo decimos, influye en lo que Gold y Gómez (2016) denominan *confirmación*. Estos autores la definen así: “Confirmar al otro significa tomarlo en cuenta como persona respetable, señalarle aspectos positivos de su trabajo, reconocer el esfuerzo al margen de los resultados” (p. 94). El confirmar al otro es posible a través de un vínculo fortalecedor.

En el desarrollo del Laboratorio Itinerante, la confirmación del adolescente se da a través de los siguientes vínculos: el de los participantes entre sí, el de los participantes y la docente facilitadora y los que ocurren durante la intervención con escolares y con maestras (u otros adultos).

El trabajo en equipo, de forma colaborativa y cooperativa, en reuniones semanales anteriores y posteriores a las intervenciones y en intervenciones, así como las instancias recreativas compartidas, favorecen una interacción positiva entre los integrantes del

Laboratorio Itinerante. Este tipo de vínculo, en el que se trabaja junto con el otro para un objetivo en común, tiende a la confirmación del otro y promueve la confianza.

La cercanía que se establece con la docente referente, a través de un vínculo más flexible, les transmite seguridad a los participantes para preguntar, hacer o proponer. Esa cercanía va acompañada de la mirada (de la cual hablamos en “Los recursos se potencian con la actitud”, y en “El grupo” y “Los vínculos”) activa y atenta, junto con la palabra comprensiva y respetuosa, de la docente. Mirada y palabra confirman, habilitando la seguridad en el hacer.

Por otra parte, en las intervenciones la confirmación se da a través de los siguientes elementos:

- el niño, que con su gestualidad y sus palabras revela curiosidad, reconocimiento y admiración. Estos gestos confirman al adolescente y retroalimentan positivamente su hacer (ver cita de Christian más adelante);
- el maestro, que participa como observador respetuoso de la actividad, preguntando, diciéndole a los niños que presten atención y agradeciendo;
- las devoluciones escritas de los niños (que la docente referente pide para trabajar en reuniones posteriores).

“Es imposible que no se me erice la piel al recordar esos aplausos cuando me iba. Fue algo impresionante el bienestar y la alegría que me dieron. Espero muy ansioso que se repita de nuevo” (Christian, itinerante en 2014).

Este fragmento de la devolución sobre lo experimentado en la escuela por Christian es un ejemplo de cómo impacta la confirmación (en este caso, a través de los aplausos) de los niños en el adolescente. La intervención en sí, sumada a la confirmación que se da en ella, se constituye como una experiencia exitosa, que el adolescente querrá repetir.

En una clase, como docentes, valoramos la participación de nuestros estudiantes, queremos que se expongan y se expresen, algo que para algunos estudiantes resulta muy difícil. ¿Cómo podríamos ayudarlos a lograrlo?

Si extrapoláramos las observaciones presentadas líneas atrás, podríamos decir que lo que habría que tener en cuenta, en primer lugar, es el clima de clase: observar qué tipo de ambiente se crea en la clase, ver los vínculos que en ella se entablan (ver “El grupo” y “Los vínculos”, en la parte 4) y promover aquellos que confirmen. En segundo lugar, sería atender a las posibilidades de cada estudiante y generar experiencias adecuadas que favorezcan la percepción de competencia. Y, en tercer lugar, hacer de la clase un espacio colaborativo, con objetivos colectivos que contemplen las posibilidades de todos.

Tres elementos que van en beneficio de la autoestima de nuestros estudiantes y que, tal vez, tenerlos en cuenta sea tan importante —o, incluso, más—, en la planificación, como los contenidos conceptuales tras los cuales corremos siempre. En todo caso, deberíamos intentar compaginarlos todos.

Y, quizás, también sea importante intentar, a la hora de evaluar o de ser evaluados, considerar estos elementos, que o bien permanecen ocultos, o bien se les da una mirada muy superficial.

Entre Competencias

Algunas precisiones

Cuando me propuse recuperar e investigar el proyecto Laboratorio Itinerante, en el 2022, intuía en el hacer de este la expresión de algunas capacidades que, en su momento, relacioné con la teoría de las inteligencias múltiples de Howard Gardner (quien también habla de “competencias intelectuales”, en su libro *Estructura de la mente: teoría de las inteligencias múltiples*). Vinculaba mis observaciones particularmente con las inteligencias interpersonal e intrapersonal. En ese mismo año, la ANEP elabora y da a conocer un documento relativo a la

transformación educativa en Uruguay: *Marco Curricular Nacional 2022*. La lectura de ese documento me llevó a dirigir el foco de atención a algunas de las competencias generales, como las de relación con los otros, intrapersonal, iniciativa y orientación a la acción (del dominio de relacionamiento y acción), así como las de comunicación y pensamiento creativo (del dominio de pensamiento y comunicación). Esto llevó a preguntarme, a su vez, sobre si mi intuición inicial podría relacionarse con las competencias nombradas.

En el documento mencionado, se puede leer: “Las competencias se desarrollan a lo largo de la vida del sujeto integrando diversos recursos en una relación profunda entre el saber, el saber hacer y el hacerlo” (ANEP, 2022, p. 40). Como expresa esta frase, ninguna competencia se obtiene a partir de una actividad o proyecto puntual, sino que es el fruto de un proceso más largo, que se da en el transcurso de la vida de la persona. Con determinadas actividades o proyectos, se puede favorecer el desarrollo de algunas competencias y, tal vez, incluso hacerla visible para que el estudiante continúe trabajando sobre ella.

En ese sentido, el Laboratorio Itinerante nunca estuvo pensado para *medir* competencia alguna. Es mi intuición inicial la que me lleva a indagar en observaciones, devoluciones de estudiantes y entrevistas realizadas, e intentar reconocer dónde aparecen dichas competencias en el Laboratorio itinerante.

Para este trabajo utilizaré la siguiente definición de *competencia*: “Capacidad o habilidad de efectuar tareas o hacer frente a situaciones diversas de forma eficaz en un contexto determinado. Movilizando para ello actitudes, habilidades y conocimientos al mismo tiempo y de forma interrelacionada” (Zabala y Arnau, 2007, pp. 43-44).

Tomaré la definición anterior y trabajaré en los siguientes párrafos con la palabra *competencia* como sinónimo de *capacidad*, sin dejar de lado la relación que establece con conocimiento y actitud. Relación que encontramos en el proyecto, dado que durante las intervenciones a realizar se movilizan determinados conocimientos y actitudes aprendidos en las reuniones previas a estas y se ponen en juego diferentes habilidades, algunas adquiridas

previamente (destrezas en el uso de diferentes materiales) y otras que comenzarán a aprenderse en el transcurso de las intervenciones (habilidad para relacionarse con escolares, por ejemplo).

El análisis se enfocará en las competencias nombradas atrás. Previamente, haré una síntesis de cada una (basándome en el documento de la ANEP ya citado y en el libro *11 ideas clave: cómo aprender y enseñar competencias*, del cual extraje la definición de competencia), que servirá para el reconocimiento de estas competencias en diferentes participantes del proyecto en diversas situaciones.

Competencia en Relación con los Otros o Interpersonal

Esta competencia favorece el desarrollo de vínculos asertivos (de respeto hacia el otro) que permitan el diálogo y el trabajo en equipo para un objetivo común, donde todos los aportes individuales son reconocidos como valiosos. Se vincula con el desarrollo de la empatía y de la solidaridad.

Entendiendo de esta forma la competencia en relación con otros, creo que esta se ve contemplada en el Laboratorio Itinerante, un proyecto en el que se prioriza lo vincular y el trabajo en equipo de forma colaborativa. Esto se pone de manifiesto en las siguientes opiniones de los participantes.

“Me ayudó en la manera de vincularme con la gente, el poder salir y enseñarles a los niños, comunicarme con las maestras, siempre estar en contacto, principalmente con formas de pensar que cambian de uno a otro” (Kevin).

“Yo antes era muy tímida, demasiado. Digamos, no tenía vida social, y cuando entré al Laboratorio me dio un paso a sí tener vida social. Encontré que de la manera que soy me puedo comunicar con los demás” (Analía).

“Está muy bueno porque formás vínculos muy buenos. Está buena esa interacción de personas más grandes que vos o, incluso, más chicas. Por ejemplo, cuando fuimos al liceo teníamos más o menos la misma edad y se daban intercambios muy buenos, y creo que aprendés muchísimo tanto de los niños como de los grandes” (Joselin).

“En el tema para la comunicación social te vas abriendo con la gente. Eso fue lo que más me ayudó” (Imanol).

El desarrollo de la competencia interpersonal se puede leer también en devoluciones de Fabio y Bernardita (ver “Un, dos, tres, Delfines otra vez”, en la parte 5), quienes demuestran empatizar con la población objetivo de la intervención.

“Los chiquilines que participan del proyecto mejoran mucho en conocimiento y en el vínculo interpersonal” (Oscar, profesor de Física).

Esta competencia va a estar en juego todo el tiempo a lo largo del proyecto y, para los participantes del Laboratorio, será una adquisición para toda la vida, que podrán seguir desarrollando en diferentes ámbitos de esta.

Competencia en Comunicación

Esta competencia permite adecuar el proceso comunicativo al tipo de auditorio y al contexto, valiéndose de diferentes estrategias y modalidades (por ejemplo, textos o material audiovisual), de tal forma que sea asertivo.

En el Laboratorio Itinerante se favorece el desarrollo de esta competencia a través de su característica de itinerante. Esta implica, precisamente, cambios de lugar y de auditorios, que obligan a que los integrantes, en primer lugar, aprendan a exponer sus ideas o conocimientos y, en segundo lugar, aprendan a hacerlo en diferentes escenarios.

Si bien todas las intervenciones promueven el desarrollo de esta competencia, algunas actividades son más destacables que otras, como la venta de girasoles, la entrevista en la radio o la intervención en la puerta del supermercado. En la primera es clara la puesta en juego de esta competencia por Tamara y Elena. (Ver “Efectos colaterales” y “Un emplumado choque de culturas”, en la parte 5.) Algunas voces que reflejan la presencia de la competencia se escuchan a continuación.

“En mi vida liceal, creo que fue muchísimo el tema de cómo me desarrollaba en los temas. Antes había cosas que no sabía cómo desarrollar y, cuando me metí al Laboratorio Itinerante, vi un gran cambio en eso, el desarrollar, por ejemplo, escritos o cosas así” (Cristhian).

“Me ayudó a poder expresarme mejor, a contar lo que quiero contar” (Victoria).

“A mí antes me daba bastante vergüenza en general, en primer año, exponer en clase o hablar frente a mucha gente, pero después de ir a las escuelas y hablar frente a los niños y enseñarles, como que me ayudó con la fluidez, a no ponerme tan nerviosa aunque haya mucha gente” (Guidaí).

“Me aportó tanto en el ámbito estudiantil como el social. Yo de por sí siempre fui una persona bastante tímida, que no solía socializar mucho ni conversar o hablar con mucha gente, pero luego del Laboratorio, de haber ido a tantas escuelas, mismo con gente de nuestras edades, desarrollé un poco más el hablar y comunicarme con gente que no conocía, eso por el lado social. Por el lado estudiantil, después estando en el liceo, muchas veces, en el laboratorio, yo les explicaba a otros compañeros cómo hacer las cosas” (Nataly).

“El tema de ver distintos ambientes, porque no es lo mismo ir a una escuela acá que una rural o a determinados lados. Vos vas adquiriendo como maneras de decir las cosas o hasta qué

punto actúas de una manera y hasta qué punto de otra. Todas esas situaciones yo creo que a uno lo hacen crecer de una u otra forma” (Nadia).

La siguiente anécdota, que hace referencia a esta última voz, está en relación con las dos competencias anteriores. En el 2019, durante una intervención, a Nadia le tocó trabajar con un estudiante que recién ingresaba al Laboratorio. Durante la intervención, pidieron a los niños que luego de observar la célula la dibujaran. Al finalizar, Nadia se acercó a decirme que su compañero había rezongado a dos niños porque sus dibujos no estaban muy bien y que ella le había llamado la atención, diciéndole que cada uno dibujaba de acuerdo a lo que veía y a su capacidad de interpretación. (La situación fue trabajada luego por la docente.) Este hecho no solo habla de la posibilidad de desarrollar la empatía y el relacionamiento con otro, sino también de la fina autorregulación que se da entre los participantes. (Ver “Profe, ¿lleva nota?”, en “Extracurricular”, en “Características del proyecto”, en la parte 2.)

Competencia Intrapersonal

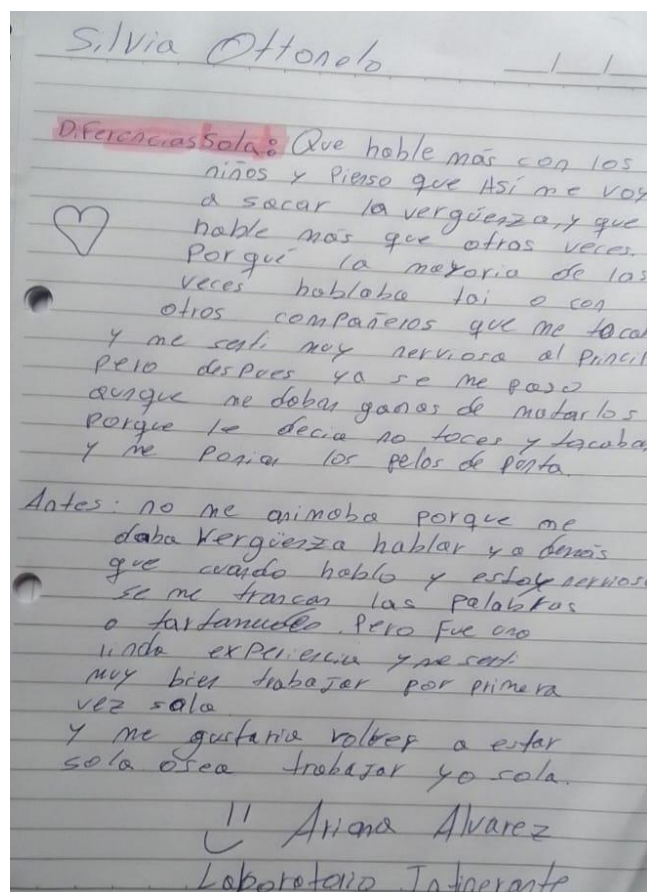
Esta competencia está relacionada con el conocimiento propio, de uno mismo. Por medio de ella se puede desarrollar seguridad en sí mismo, así como estrategias para la superación y adaptabilidad.

En Mathias (ver “Autoestima”, en la parte 6, y “A mayor aumento: un cambio de actitud”, en la parte 3), se observó el despliegue de esta competencia en el desarrollo de la seguridad y en su búsqueda de estrategias de superación.

En Ariana está presente al momento de conversar con ella sobre lo que le sucede en la clase y en la escuela (ver “Autoestima”, en la parte 6).

Figura 49

Devolución de Ariana a pedido de la docente referente



Competencia en Iniciativa y Orientación a la Acción

Esta competencia se relaciona con la capacidad de transformar ideas en acciones, así como de proponerse objetivos y planificar en función de ellos. Tiene vínculos con la capacidad de crear e innovar, interactuando con el entorno e influyendo en él.

Si bien esta competencia está presente durante todo el transcurso del proyecto, pues continuamente se decide qué hacer (en cuanto a temas, dinámicas, escuelas, traslado) y se planifica cómo hacerlo, recuerdo dos años clave de puesta en escena de esta competencia: 2018 y 2019.

En el 2018 fue necesario recaudar dinero para lograr nuestro objetivo final —llegar al Valle del Lunarejo—. Para tal fin, surgieron propuestas diversas. Finalmente, optamos por dos:

la venta de girasoles tostados y la actividad de difusión y colecta en la puerta del supermercado local. Si bien estas acciones fueron planificadas por todo el grupo, ellas fueron propuestas, modificadas y llevadas a la acción principalmente por dos estudiantes: Tamara y Elena. Esta última, gracias a su motivación, también fue responsable de que ese mismo año concurriéramos a la Feria Educativa del colegio Santa Elena, algo que significó una experiencia más para los participantes.

En el 2019 volvimos a plantearnos la recaudación de dinero, pero esa vez fue para viajar a Maldonado. En esa oportunidad, fue Agustina quien nos motivó a planificar distintas acciones, como la venta de torta fritas y de otros comestibles (pizza, trufas y alfajores) y juegos de kermés en feria educativa. Esta misma participante se encargó de organizar al resto de los compañeros para llevar a cabo las distintas acciones.

Finalmente, esta competencia también se manifestó en Mathias luego de que pasara por lo que di en llamar un *cambio de actitud*. Este participante trajo la física al Laboratorio, lo que en su momento fue una novedad.

Competencia en Pensamiento Creativo

Esta competencia se pone en juego cada vez que preparamos una intervención, en la elección y construcción de recursos o de *souvenirs*, durante la intervención en las dinámicas y en la forma de plantear las actividades.

En el 2017, en el transcurso de una intervención en la Escuela Rural N.º 54, nos demoramos más de lo previsto en el armado del Laboratorio. En ese momento, Elena improvisó un juego con los escolares. Este hecho, sin embargo, no es aislado, ya que, a medida que los participantes van desarrollando esta competencia, son capaces de instrumentar juegos (no planificados con anterioridad) en los recreos o en el transcurso de las intervenciones.

Esta competencia está estrechamente relacionada con lo que expresábamos sobre actitud lúdica (ver “Los recursos se potencian con la actitud”, en la parte 3) y con la flexibilidad

que confiere la característica *itinerante* del proyecto (ver “Características del proyecto”, en la parte 2).

A Mayor Aumento (II)

Nahuel

Nahuel se integró en el Laboratorio Itinerante en el 2019, año en que cursaba segundo año y en el cual, siendo su profesora de Biología, lo invité a él y a sus compañeros a ser parte. En ese momento, Nahuel era un buen alumno, muy responsable y, como él mismo dice, algo tímido, lo que no le impidió decirme: “Voy a probar y, si me gusta, sigo”.

El 2019 fue también un año de mucha *itinerancia* y, en él, Nahuel estuvo presente en todas las reuniones e intervenciones, llegando a tener un excelente desempeño en las actividades con niños. Su compromiso con el Laboratorio lo llevó a ser el único que, ante una propuesta que realicé, escribió un cuento relacionado con la biología para ser leído en la escuela —cuento que, por otra parte, estaba muy bien escrito, y se lo hice saber—. Posteriormente, en vacaciones, él me haría saber a mí que estaba buscando concursos de cuento en los que participar. Al año siguiente, en el 2020, Nahuel sería el participante más perseverante del Laboratorio durante la virtualidad al realizar diferentes videos para colgar en Instagram (el resto del grupo sería intermitente). Durante ese año, Nahuel participó conmigo en clases virtuales de primer año, al mismo tiempo que participaba de otro proyecto llevado a cabo por su docente de Literatura (En tus Zapatos) y me iba informando de diferentes cosas que hacían. En el 2021, Nahuel pasó a ser el referente del nuevo grupo por ser el mayor, colaborando con el aprestamiento de nuevos itinerantes. En el 2022, siguió formando parte del Itinerante, y causó asombro entre las maestras por sus diferentes cualidades, tanto para relacionarse con los niños como por la transposición didáctica. Paralelamente a sus clases y a la actividad del Laboratorio, me contó que se había postulado para jóvenes embajadores y, luego de realizar el intercambio cultural —vivió un mes con una familia en el extranjero—, volvió para llevar a cabo su proyecto Integra. En ese proyecto, Nahuel llevó a cabo una hábil fusión de dos proyectos en los que había participado: de En tus Zapatos tomó el trabajar con sistema braille y del Laboratorio Itinerante, el hacerlo con niños.

Al preguntarle qué actividades le habían gustado más, contestó: “Lo que más me gusta es ir a las escuelas, estar en constante interacción con los niños. Me gusta mucho trabajar con ese rango de edad y también llevar a cabo actividades que involucren hablar en público, porque yo,

cuando me uní al Laboratorio, era como una persona muy tímida y, al correr de los años, noté cierto cambio en la comunicación y fue como gracias a eso”.

Al preguntarle si creía que el Laboratorio Itinerante había tenido alguna repercusión en su vida liceal, respondió: “Tanto en lo académico como en lo personal, me ha ofrecido muchas herramientas, muchas cosas que valoro muchísimo. Por ejemplo, el trabajo en equipo, ya que estábamos constantemente armando cosas, trabajando todos juntos. Si no salía algo, lo hacíamos todos. Y, en lo personal, la comunicación y, por otro lado, la empatía, ponerse en el lugar del otro, que fue algo que fui desarrollando en los cuatro años que participé. Eso por resaltar algo”.

Por último, al preguntarle si el Laboratorio podía haber incidido en algo en su proyecto Integra, dijo: “El Laboratorio Itinerante potenció su implementación porque aprendí muchísimas cosas, como trabajar con los niños, que es algo que adquirí en el Laboratorio y que lo llevé a la práctica por cuenta propia en ese proyecto. Además, todas las herramientas que me dejó el Laboratorio, como la comunicación, la organización, que fue fundamental. También tomé algunas estrategias que las llevé a mi proyecto, como la de las estaciones, y creo que es bueno porque es como esa capacidad de adaptación a distintas instancias. El Laboratorio me permitió llegar hasta acá también”.

En el caso de Nahuel, el Laboratorio Itinerante constituyó un puntapié inicial para comenzar a desarrollar diferentes competencias latentes en él. Para ilustrarlo, se pueden enumerar las siguientes:

- Competencia en comunicación. En toda su trayectoria por el proyecto.
- Competencia en pensamiento creativo. En la planificación de actividades, en la elaboración y diseño de un cuento y, posteriormente, en su propio proyecto.
- Competencia interpersonal o de relación con otros. En el pasaje por el Laboratorio, fundamentalmente en las escuelas. Luego, continuó desarrollándola en los otros proyectos.
- Competencia de iniciativa y orientación a la acción. Presente no solo en las actividades del Laboratorio, al proponer ideas, sino también en la elaboración del cuento, en las propuestas de elaboración de videos (y su ejecución) durante la

virtualidad, al participar de otro proyecto después y, por último, al elaborar y ejecutar con éxito el proyecto propio.

- Competencia intrapersonal. Se trasluce al darse cuenta de su timidez inicial y de la superación de esta, en un proceso en el que adquirió seguridad y en una búsqueda continua de estrategias para superarse.

Para concluir, podemos decir que cada participante tiene distintas competencias para desarrollar. El Laboratorio Itinerante, en cuanto permite entablar una relación entre el saber y el hacer —hacer con saber, para luego aprender desde el hacer—, promueve el desarrollo de ese potencial.

Es de destacar que en el desarrollo del Laboratorio Itinerante, cada vez que los participantes se enfrentan a una intervención, se enfrentan a un desafío que los pone a prueba y que les permite ver lo que pueden hacer y en qué deben seguir trabajando. Esto se vivencia durante la intervención, y se trabaja en reuniones posteriores con la docente referente, en las que se habilita un espacio para pensar en lo realizado a partir de devoluciones escritas —obtenidas al momento de salir de la actividad— y de lo que cada participante traiga a esa reunión como recuerdo de la intervención.

Parte 7

Conclusiones del Trabajo y Epílogo

Conclusiones del Trabajo

Si bien a medida que el texto avanzaba se fue arribando a algunas conclusiones, aquí retomaré, en primer lugar y brevemente, las que surgen de las preguntas y los objetivos del trabajo, y, en segundo lugar, esbozaré otras conclusiones, obtenidas a partir de la sistematización de la experiencia.

Conclusiones en Referencia a las Preguntas de Investigación

¿El proyecto del Laboratorio Itinerante contribuyó a fortalecer la autoestima de los adolescentes participantes? De lo que puede verse en el análisis del tema, creo que, efectivamente, el proyecto colaboró en el desarrollo y el fortalecimiento de la autoestima de los participantes. Esto se debe a que las intervenciones del Laboratorio Itinerante llevadas a cabo en escuelas estimulan la percepción de competencia de los adolescentes participantes, mejorando su autoconcepto. Además, a lo largo del proyecto, la comunicación favorece la confirmación del adolescente, todo lo cual repercute positivamente en su autoestima.

El conocimiento obtenido en este trabajo, a partir del análisis de esta pregunta, está en relación con la importancia de dos aspectos: por un lado, promover climas adecuados, atendiendo a los vínculos que se establecen y favoreciendo aquellos que confirmen al adolescente, y, por otro, generar experiencias adecuadas que potencien la percepción de competencia y repercutan positivamente en la autoestima.

¿Desarrollaron diferentes competencias? El análisis del Laboratorio Itinerante se basó en algunas competencias generales, como las de comunicación, pensamiento creativo, iniciativa y orientación a la acción, relación con otros e intrapersonal. En ese sentido, estas competencias fueron trabajadas en reuniones e intervenciones, lo que permitió desarrollarlas (ver “Entre competencias”, en la parte 6). Unos participantes destacaron en algunas de ellas y

otros, en otras. Creo que ellas continuarán desarrollándose a lo largo de la vida de cada uno de los participantes, dependiendo de las experiencias a las que se enfrenten (ver “A mayor aumento: Nahuel”, en “Entre competencias”, en la parte 6).

En lo que respecta a las competencias específicas de biología, su análisis no se realizó, en primer lugar, porque no estaba contemplado dentro de los objetivos —en el proyecto del Laboratorio itinerante, la biología es el pretexto, es lo que permite que haya otros aprendizajes, además de los conocimientos sobre la materia— y, en segundo lugar, porque hacerlo requeriría más tiempo y volver a realizar algunas de las actividades. A partir de este trabajo de sistematización —que permitió ver algunas de las repercusiones relacionadas con la biología—, quedan el interés y el deseo de llevar adelante dicho análisis en trabajos posteriores.

¿Cómo incidió en la vida escolar de los participantes? ¿Repercutió en sus trayectorias estudiantiles? El impacto escolar se relaciona, entre otros factores, con la seguridad adquirida en las intervenciones realizadas. Al respecto podemos decir que se observó una participación más activa en clase con desarrollo de la capacidad argumentativa, ganando autonomía en su vida escolar en la mayoría. Otros si bien les permitió mejorar su participación deberán continuar reforzando el proceso con experiencias que lo permitan.

En resumen, el proyecto tiene un impacto positivo en la vida escolar de los participantes al fomentar en ellos el compromiso, la responsabilidad, la seguridad en sí mismos, la autonomía, la empatía, la motivación y la creatividad.

También se evidenció el interés creciente de muchos participantes por las ciencias y el estímulo que constituyó en el aprendizaje de la biología, incidiendo también en lo vocacional. ya que muchos de ellos se inclinaron hacia la carrera docente.

¿Es un agente motivador para aprender biología en las escuelas? Sí, lo es, como queda evidenciado en “¿Qué pasa en la escuela?”. ¿Fortaleció los lazos entre las instituciones educativas y con la comunidad? Como queda evidenciado en el apartado sobre la escuela y sobre la comunidad, los vínculos con las escuelas se vieron favorecidos y reforzados. Incluso,

en algunos casos fueron continuados por otros docentes que, posteriormente, realizaron actividades finales de sus estudiantes en las escuelas. En cuanto a la comunidad, estos lazos comenzaron a desarrollarse y deberán implementarse estrategias para que se continúen afianzando.

Otras Conclusiones

En primer lugar, es relevante destacar que el Laboratorio Itinerante es una experiencia enriquecedora también por su continuidad en el tiempo. Esa continuidad se la di como profesora referente y lleva implícita muchas horas de trabajo. Lo cual tiene que ver con la voluntad y la actitud que se le puso al proyecto, donde año a año con un trabajo de hormiga — al decir de una compañera— se promovió, se motivó y se logró la participación de nuevos integrantes. Asimismo, se consiguieron los medios para trasladarnos a las escuelas y se trató de convencer a muchos directores que, al no entender el proyecto (tal vez por salirse de lo que es una clase tradicional), complicaban su realización; otros, en cambio, lo apoyaron de diversas maneras.

En segundo lugar, es necesario recuperar algo ya dicho en el cuerpo del trabajo y que se relaciona con el punto anterior. El Laboratorio Itinerante experimentó una evolución a lo largo de los años en que se viene realizando. Esta evolución se relaciona con el proceso vivido por mí a partir de los aprendizajes obtenidos de la experiencia en él, lo cual requirió tiempo y reflexión. En ese sentido, esta instancia de investigación sobre la experiencia permitió ver aún con más claridad en ella y extraer diferentes conocimientos.

En relación con estos conocimientos y hallazgos, vemos, primeramente, la importancia que tienen en una institución educativa los espacios extracurriculares liderados por diferentes actores, como pueden ser ayudantes preparadores, orientadores bibliográficos o los propios docentes (de preferencia, que tengan continuidad en la institución). Estos espacios pueden estar orientados hacia la ciencia, el arte, la escritura o la recreación, ya que la asignatura se

considera como el *pretexto* para el encuentro que habilita el aprendizaje de otra forma y con otros componentes.

En ese sentido, creemos que el espacio curricular debe poder nutrirse de estos espacios extracurriculares y de muchas de las estrategias que se despliegan para el desarrollo de estos espacios. En otras palabras, la importancia de la existencia de un espacio diferente en la institución educativa y de que el otro espacio —el conocido, es decir, la clase— se deje permear por determinadas formas metodológicas de ese espacio diferente.

Otro hallazgo relevante en cuanto a la metodología o estrategia de trabajo es lo relacionado con el aprendizaje en servicio.

Por último, es fundamental destacar la importancia de que las instituciones educativas tengan, entre sus objetivos, el de fortalecer el vínculo con los padres de los alumnos y con la comunidad en general, exhibiendo una actitud que convoque —y que esta sea permanente—. En tal sentido, el vínculo se puede propiciar a través de los hijos de esos padres (por ejemplo, como en el taller Porque Artigas También Tenía Células) o saliendo a la comunidad, sin esperar que esta venga a la institución (por ejemplo, como en la actividad en la puerta del supermercado local o en Una Mirada Diferente).

Epílogo

*Palabras que me nombran:
pero todas las palabras me nombran
cuando yo sé escucharlas.
Ahora debo aprender a decirlas
para que otros se sientan nombrados
si acaso las escuchan.
Para nombrar a un hombre
se necesitan todas las palabras.
Ahora es solo mi turno
de continuar la ceremonia.*

Roberto Juarroz, *Poesía vertical*

En el año 2011, durante un curso de Participación y Escucha, asistí a una conferencia de Graciela Frigerio. En ella, nos leyó este poema de Juarroz. A continuación, o tal vez antes, nos instó a pensar en un educador que recordáramos. En ese momento, apareció la imagen de mi maestra de sexto año y, junto con esa imagen, una experiencia vivida.

Cristina, así se llamaba mi maestra, nos hizo trabajar en un miniproyecto grupal: armar una obra de títeres. Los niños de sexto debíamos elaborar los muñecos y el guion, y ensayar, para luego presentar la obra a los niños de primer año.

Recuerdo exclamaciones, risas y aplausos de los niños en aquel salón de primer año. Recuerdo la agradable sensación de confirmación experimentada. Esa obra de títeres, sin saberlo, marcaría mi trabajo como docente muchos años más tarde, y forma parte de la esencia del Laboratorio Itinerante.

Este trabajo de narración y de análisis significa, también, poder compartir la experiencia y “continuar la ceremonia”.

Referencias

- Administración Nacional de Educación Pública (ANEP) (2022). *Marco Curricular Nacional 2022*. ANEP.
- Batlle Suñer, R. (2020). *Aprendizaje en servicio: compromiso social en acción*. Santillana.
- Bonetti, J. P. (2004). De espineles y trasmallos. En *Comunidad de aprendizaje: sistematización del Proyecto Montevideo* (pp. 137-172). IMM-Udelar-El Tejano.
- Bonetti, J. P. (2019). *Los recursos del educador y la formación: juego, cuerpo, abordajes y climas*.
- Centre promotor d'Aprenentatge-Servei de Catalunya. (s. f.). *Aprendizaje servicio*.
https://aprenentatgeservei-cat.translate.google/?_x_tr_sl=ca&_x_tr_tl=es&_x_tr_hl=es&_x_tr_pto=sc
- Dolina, A. (21 de abril de 2011). *La aventura del conocimiento y el aprendizaje*. Comisión Lic. Marcela Rosales [blog]. <https://blogs.fcpolit.unr.edu.ar/redaccion1-rosales/2011/04/21/la-aventura-del-conocimiento-y-el-aprendizaje-de-alejandro-dolina/>
- Fernández, A. (2002). *Poner en juego el saber*. Nueva Visión.
- Fernández, A. (2009). La potencia atencional de la alegría. *Rev. Psicopedagogía*, 26(79), 3-11.
- Freire, P. (2002). *Pedagogía de la autonomía: saberes necesarios para la práctica educativa*. Siglo XXI Editores.
- Frigerio, G., Korinfeld, D. y Rodríguez, C. (2019). *Trabajar en las instituciones: los oficios del lazo*. Noveduc.
- Gold, A. y Gómez, A. (2016). *Psicoeducar 1: algunas claves para entender más a nuestros alumnos*. Planeta.
- Lema, R. y Machado, L. (2023). La competencia lúdica en la formación del profesorado. En I. Achard (coord.), *Mejorar la enseñanza: fortalecer la formación y el desempeño de los docentes* (pp. 113-127). UCU.

Marín, I. (2018). *¿Jugamos? Cómo el aprendizaje lúdico puede transformar la educación*.

Paidós Educación.

Maturana, H. (2001). *Emociones y lenguaje en educación y política*. Dolmen.

Mauriras-Bousquet, M. (1986). Lo que incita a jugar y lo que incita a aprender. *Perspectivas: revista trimestral de educación*, XVI(4), 465-474.

Tiramonti, G. (2014). Escuelas secundarias y talleres extracurriculares: otros sentidos de la experiencia escolar. *Documentos e Informes de Investigación en Educación*, 1. Flacso.
https://flacso.org.ar/wp-content/uploads/2014/06/Flacso-Talleres_extracurriculares_final.pdf

Zabala, A. y Arnau, L. (2007). *11 ideas clave: cómo aprender y enseñar competencias*. Graó.

Bibliografía

- Álvarez, C. (16 de agosto de 2018). Liceales de tercero a sexto conformaron el proyecto Laboratorio Itinerante y vuelcan sus conocimientos en escuelas y liceos. *La Diaria*.
<https://ladiaria.com.uy/educacion/articulo/2018/8/liceales-de-tercero-a-sexto-conformaron-el-proyecto-laboratorio-itinerante-y-vuelcan-sus-conocimientos-en-escuelas-y-liceos/>
- Carminati de Limongelli, M. y Waipan, L. (2015). *Integrando la neuroeducación en el aula*. Bonum.
- Frigerio, G., Korinfeld, D. y Rodríguez, C. (2018). *Saberes de los umbrales: los oficios del lazo*. Noveduc.
- Mauriras-Bousquet, M. (1991). Un oasis de dicha. *El Correo de la Unesco*, XLIV, 13-17.
- Otonelo, S. (2018). *Un Laboratorio Itinerante: experiencias de centros educativos y privados*. Instituto de Educación Santa Elena.
- Santos Guerra, M. A. (1996). Evaluar es comprender: de la concepción técnica a la dimensión crítica. *Revista Investigación en la Escuela*, 30.
- Tiramonti, G. (16 de enero de 2013). Esfuerzo y placer no se excluyen en el aula. *La Nación*.
<https://www.lanacion.com.ar/opinion/esfuerzo-y-placer-no-se-excluyen-en-el-aula-nid1546022/>
- Un laboratorio itinerante. (28 de junio de 2018). *La Diaria*.
<https://ladiaria.com.uy/educacion/articulo/2018/6/un-laboratorio-itinerante/>

Apéndice A. Cuadro de Intervenciones

Cuadro de intervenciones realizadas en los diferentes años

Años	Lugares de intervenciones	Materiales utilizados	Actividades	Logros
2011	Bajo las Lentes del Microscopio. Liceo N.º 1 y N.º 2, se trabaja con grupos de sexto año de Escuela N.º 109. Feria Educativa del Liceo N.º 2 de Sauce.	Microscopios y material para la elaboración de preparados.	Elaboración y observación de diferentes preparados frescos vegetales y animales, protistas. Registro fotográfico y confección de cartelera.	Vínculos intergeneracionales. Desarrollo de competencias en comunicación y de relación con otros. Adquisición de destrezas en manejo de microscopio y elaboración de preparados.
2012	Escuela N.º 109, en dos oportunidades. Estudiantes del SDR plan 2012 concurren al Liceo N.º 2 a trabajar con Laboratorio Itinerante.	Microscopio, preparados frescos de protozooario, célula vegetal y animal, maqueta de células, preparado fijo de médula espinal y corteza cerebral. Material conservado de encéfalo, maqueta de encéfalo, base de cráneo, cartel de SNC. Fichas con dibujos.	Elaboración y observación de diferentes preparados frescos vegetales y animales, protistas. Las cuatro estaciones del SNC (sus niveles de organización).	Vínculos intergeneracionales. Desarrollo de competencias en comunicación y de relación con otros. Adquisición de destrezas en manejo de microscopio y elaboración de preparados.
2013	Escuela N.º 109, Escuela N.º 220 de Villa Santa Teresita, Escuela Rural N.º 33, aulas comunitarias en Malvín Norte.	Microscopio, preparados frescos de protozooario, células vegetal y animal. Maquetas de	Elaboración y observación de diferentes preparados frescos vegetales y animales, protistas.	Vínculos intergeneracionales. Desarrollo de competencias en comunicación y de relación con otros. Adquisición de destrezas en

Años	Lugares de intervenciones	Materiales utilizados	Actividades	Logros
		célula.		manejo de microscopio y elaboración de preparados.
2014	Escuela N.º 109, Escuela N.º 220 de Villa Santa Teresita, aulas comunitarias en Malvín Norte.	Microscopio, preparados frescos de protozooario, células vegetal y animal. Maquetas de célula. Cartelería. Preparados fijos de tejidos animales.	Elaboración y observación de diferentes preparados frescos de células y tejidos vegetales y animales, protistas. Observación de preparados fijos de tejidos animales.	Vínculos intergeneracionales. Desarrollo de competencias en comunicación y de relación con otros. Adquisición de destrezas en manejo de microscopio y elaboración de preparados.
2015	Escuela N.º 109, en diferentes oportunidades.	Microscopio y materiales para la elaboración de preparados. Maquetas de célula. Cartelería. Preparados fijos de tejidos animales.	Elaboración y observación de diferentes preparados frescos de células y tejidos vegetales y animales, protistas. Observación de preparados fijos de tejidos animales.	Vínculos intergeneracionales. Desarrollo de competencias en comunicación y de relación con otros. Adquisición de destrezas en manejo de microscopio y elaboración de preparados.
2016	Primer y segundo año de Escuela N.º 109.	Microscopios y materiales para la elaboración de preparados. Maquetas. Material para confeccionar títeres y guion de títeres.	Elaboración y observación de preparados frescos de células animales y vegetales. Confección de títeres y elaboración de un guion para la obra. Ensayos de la obra.	Vínculos intergeneracionales. Desarrollo de competencias en comunicación y de relación con otros, pensamiento creativo. Adquisición de destrezas en manejo de microscopio y elaboración de preparados.
2017	Escuela N.º 109, sexto año.	Microscopios y materiales para la	Elaboración y observación de prepa-	Vínculos intergeneracionales. Puesta en

Años	Lugares de intervenciones	Materiales utilizados	Actividades	Logros
	<p>Patio de la Escuela N.º 109 con todas las clases.</p> <p>Escuela Rural N.º 54, Escuela Rural N.º 33, Escuela N.º 220 de Villa Santa Teresita.</p> <p>Plaza de Sauce en Una Mirada Diferente.</p> <p>Expo Educativa en plaza de Sauce.</p> <p>Centro Delfines.</p>	<p>elaboración de preparados. Maquetas de célula.</p> <p>Cartelería. Preparados fijos de tejidos animales.</p> <p>Modelo anatómico humano, esqueleto, huesos. Animales disecados.</p> <p>Material fresco de diferentes seres vivos, cultivos de protozooario y bacterias.</p> <p>Material elaborado por participantes en goma EVA y cartulina.</p> <p>Cartelera del Laboratorio con actividades realizadas.</p>	<p>rados frescos de células animales y vegetales.</p> <p>Elaboración de cultivos de protozoarios y bacterias.</p> <p>Taller: Las cinco estaciones de los seres vivos.</p> <p>Taller: Células.</p> <p>Taller: Las cinco estaciones del cuerpo humano.</p> <p>Estudio práctico de regeneración en planarias.</p> <p>Cultivo de gusanos de seda para trabajar metamorfosis.</p>	<p>juego de competencias generales en comunicación, pensamiento creativo, de relación con otros, de iniciativa y de orientación a la acción, e intrapersonal. Adquisición de destrezas en manejo de microscopio y elaboración de preparados.</p> <p>Comienza a consolidarse la grupalidad entre los integrantes del proyecto.</p>
2018	<p>Escuela N.º 109 (segundo año), Jardín de Infantes N.º 247, Escuela N.º 153 de Toledo Chico, Escuela N.º 54 de Rancheríos de Ponce (acompañados por periodistas de <i>La Diaria</i>), Escuela Rural N.º 33, Escuela N.º 41 Ecuador, de Montevideo, Escuela de La Palma (Valle del Lunarejo), Escuela Bilin-</p>	<p>Microscopios y materiales para la elaboración de preparados. Maquetas de célula.</p> <p>Cartelería informativa.</p> <p>Preparados fijos de tejidos animales.</p> <p>Modelo anatómico humano, esqueleto, huesos. Animales disecados.</p>	<p>Venta de girasoles.</p> <p>Cacería alocada.</p>	<p>Vínculos intergeneracionales. Puesta en juego de competencias generales en comunicación, pensamiento creativo, de relación con otros, de iniciativa y de orientación a la acción, e intrapersonal Adquisición de destrezas en manejo de microscopio y elaboración de</p>

Años	Lugares de intervenciones	Materiales utilizados	Actividades	Logros
	güe de Tranqueras, Liceo N.º 2 de Toledo plan 2012, Liceo N.º 4 Zorrilla, Expo Educativa en plaza de Sauce, Feria de Ciencias de la UTU, Feria de Buenas Prácticas Educativas Liceo Santa Elena, <i>El Tungue Le</i> , programa de Radio Uruguay, puerta del supermercado La Familia, Escuela Rural N.º 45 de Playa Verde.	Material fresco de diferentes seres vivos, cultivos de protozooario y bacterias. Material elaborado por participantes en goma EVA y cartulina (juegos). Cartelera.		preparados. Intercambio de saberes interculturales. El grupo se consolida como tal.
2019	Escuela N.º 109 (segundo año), Escuela N.º 129 (sexto año), Escuela N.º 220 de Villa Santa Teresita, Escuela Rural N.º 16 Cuchilla de Rocha, Escuela Rural N.º 10 de La Armonía, Escuela Rural N.º 54 de Rancheríos de Ponce, Escuela Rural N.º 54 de Playa Verde, Liceo N.º 1 de Sauce (segundos años), plan 2012, Liceo de Toledo. Expo Educativa en plaza de Sauce, Feria de Ciencias Liceo N.º 1 de Sauce, Feria de Ciencias de UTU de Sauce.	Microscopios y materiales para la elaboración de preparados. Maquetas de célula. Cartelería. Preparados fijos de tejidos animales. Modelo anatómico humano, esqueleto, huesos. Animales disecados. Material fresco de diferentes seres vivos, cultivos de protozooario y bacterias. Material elaborado en goma EVA.	Venta de tortas fritas. Cacería alocada.	Vínculos intergeneracionales. Puesta en juego de competencias generales en comunicación, pensamiento creativo, de relación con otros, de iniciativa y de orientación a la acción, e intrapersonal. Adquisición de destrezas en manejo de microscopio y elaboración de preparados. Consolidación de un nuevo grupo.
2020	Primeros años, turno matutino y vespertino,	Audiovisuales con imágenes y soni-	Reinos de seres vivos.	Vínculos intergeneracionales. Puesta en

Años	Lugares de intervenciones	Materiales utilizados	Actividades	Logros
	<p>Liceo N.º 1 de Sauce. Algunos itinerantes participan de clases virtuales de primer año, turno matutino. Se trabaja en clases virtuales con el material elaborado por itinerantes en primer año.</p>	<p>dos de diferentes animales. Audiovisual de peste bubónica. Audiovisual de fermentos búlgaros (elaborados por participantes).</p>	<p>Asociaciones biológicas con material de peste bubónica y fermentos búlgaros (kéfir, yogur).</p>	<p>juego de competencias generales en comunicación, pensamiento creativo, de relación con otros, de iniciativa y de orientación a la acción.</p>
2021	<p>Primeros del turno vespertino y segundos del turno matutino y vespertino del Liceo N.º 1 de Sauce, Escuela Rural de San Antonio.</p>	<p>Material fijo de estrella de mar, preparado de hidra, planarias, cultivos de bacterias. Carteles, fichas con imágenes y preguntas. Lupas binoculares, lupas de mano y microscopio. Modelo anatómico humano, esqueleto, huesos. Animales disecados. Material fresco de diferentes seres vivos, cultivos de protozooario y bacterias. Material elaborado por participantes en goma EVA.</p>	<p>Seres vivos en reproducción asexual (liceo) Las cuatro estaciones del cuerpo humano (escuela). SNC (se trabaja en tarea domiciliaria con material audiovisual elaborado por itinerantes).</p>	<p>Vínculos intergeneracionales. Puesta en juego de competencias generales en comunicación, pensamiento creativo, de relación con otros, de iniciativa y de orientación a la acción, e intrapersonal. Adquisición de destrezas en manejo de microscopio y elaboración de preparados.</p>
2022	<p>Escuela Rural N.º 15 de Villanueva (primer año y cuarto, quinto y sexto).</p>	<p>Microscopios. Modelo anatómico humano, esquele-</p>	<p>Las cuatro estaciones del ser humano. Como un Sabueso</p>	<p>Vínculos intergeneracionales. Puesta en juego de competen-</p>

Años	Lugares de intervenciones	Materiales utilizados	Actividades	Logros
	Escuela Rural N.º 16 de Cuchilla de Rocha, Escuela Rural N.º 54 de Rancheríos de Ponce, Centro Delfines.	to, huesos. Material elaborado por participantes en goma EVA y cartulina (juegos). Cartelera. Audiovisual de material fijo de encéfalo humano y cráneo. Preparado fijo de sangre.	Encuentra el Hueso	cias generales en comunicación, pensamiento creativo, de relación con otros, de iniciativa y de orientación a la acción, e intrapersonal. Adquisición de destrezas en manejo de microscopio y elaboración de preparados. Consolidación de un nuevo grupo.

Observaciones

A partir del año 2017, se comienzan a realizar salidas grupales con fines recreativos. En ese año vamos a Montevideo, a la rambla, y a fin de año a playa Hermosa (ambas salidas tienen lugar luego de terminados los cursos).

En el 2018, se hace un campamento en playa Hermosa, a fin de año, luego de finalizados los cursos. Posteriormente, hay un encuentro de fin de año.

En el año 2019, se realiza una primera jornada de encuentro a inicios de año, luego otra en vacaciones de julio y, a fin de año, una vez terminado los cursos, un campamento en playa Hermosa.

En el año 2022 se reiteran los encuentros de vacaciones de julio. En la última intervención, hecha en diciembre en la Escuela Rural N.º 45 de Playa Verde, se realiza una experiencia similar a campamento (alojamiento en CECRU).

En estas jornadas se consigue afianzar vínculos entre participantes, lo cual contribuye a la grupalidad y repercute posteriormente de forma positiva en el trabajo en talleres e intervenciones. Se logra, así, una mayor autonomía como grupo.

Apéndice B. Respuestas de Participantes, Docentes y Padres

Respuestas de los Participantes a la Primera Pregunta

¿De qué formas creés que puede haber influido en tu vida liceal el hecho de participar en el Laboratorio Itinerante?

“En mi vida liceal, creo que fue muchísimo el tema de cómo me desarrollaba en los temas. Antes había cosas que no sabía cómo desarrollar y, cuando me metí al Laboratorio Itinerante, vi un gran cambio en eso, el desarrollar, por ejemplo, escritos o cosas así. Sí, además siento que el Laboratorio fue una de las cosas que hizo que la timidez se me fuera” (Cristhian, 16 años, estudiante de cuarto año).

“Me ayudó con todo lo relacionado al microscopio y lo de biología más adelante. También a trabajar en grupo” (Agustina, 17 años, estudiante de sexto año, opción Medicina).

“En participar en la materia Biología, además que me gusta hacer esas cosas, como proyectos. También en lo social, tipo sacarme la vergüenza, hablar con gente, hablar tipo en público, porque antes me daba vergüenza” (Ariana, 16 años, estudiante de cuarto año).

“Lo primero que me doy cuenta es cuando estaba en un práctico de Biología de sexto. Estábamos dando los huesos y después estaba con el hombre anatómico también. Toda esa parte de anatomía que se da en sexto de Medicina andaba al vuelo porque de prepararlo para ir a las escuelas y decírselo a los niños. Ta, la primera práctica ya la sabía, no tenía que estudiar y, ta, supongo que repercutió académicamente en forma positiva en biología” (Elena, 21 años, estudiante de profesorado de Química).

“Mucho. Sobre preparados y microscopio, eso me sirvió. En comparación con mis compañeros, yo lo hacía un poco más fluido, era más fácil para mí. También tuve más experiencias de socializar con personas diferentes, tipo gurises mayores que yo y gurises del Liceo 1, al que yo

jamás fui. Además, fue el primer año en este liceo, en Sauce, y me sirvió un poco más para ir conociendo más este liceo” (Eugenia, 16 años, estudiante de quinto año, Biológico).

“En Biología principalmente porque en el 2022 fue cuando justo estábamos trabajando cosas de segundo y yo estaba en segundo y, entonces, yo estaba más adelantado en mi clase. Yo pasé todos los años en Biología con 12 porque lo que estábamos trabajando repercutía en lo que yo estaba trabajando en la clase, lo del Laboratorio era como complementario, siempre fui excelente alumno porque todo lo que di me sirvió. Me acuerdo lo de los huesos. En segundo yo sabía todo porque lo habíamos trabajado aparte. También la seguridad, porque hablás con niños, con docentes, hablás con compañeros, y eso en clase te sirve también porque te va sacando como el miedo a hablar y te va dando seguridad. También las amistades” (Fabio, 16 años, estudiante de cuarto año).

“Si no hubiera sido por el Laboratorio Itinerante, yo no sabía manejar el microscopio o la lupa binocular, o hacer un preparado. Nunca se hizo un preparado en mi clase, yo sabía porque venía al Laboratorio. Yo estoy seguro que vos preguntás y nadie sabe hacer un preparado. Es sencillo, pero si yo no lo hubiera aprendido acá, no sabría hacer un preparado y tampoco usar un microscopio. En primero sí se da la parte del microscopio, pero nunca práctico, siempre teórico” (Fabio).

“En saber hacer preparados y utilizar el microscopio. También en el ámbito social, porque con los compañeros hacés sociales y con los escolares mejorabas un montón” (Guzmán, 17 años, estudiante de sexto año, opción Medicina).

“Aprendimos a usar perfecto al microscopio y a hacer preparados. Cuando el profesor te mandaba hacer algo, lo sabías hacer gracias a eso. En el manejo de microscopio es de lo mejor que me va. Además, en el tema para la comunicación social: te vas abriendo con la

gente. Eso fue lo que más me ayudo” (Imanol, 17 años, estudiante de sexto año, opción Medicina).

“Sí, muchísimo. Quizás como el interactuar más, viste que yo soy media bichito. Además de entrar al laboratorio, no tenía ni idea tanto del uso del microscopio, sí sabía las partes, porque en primero de liceo nos las habían enseñado, pero nunca había estado frente a uno y no tenía ni idea del uso tanto del microscopio como de la lupa binocular” (Joselin, 21 años, estudiante de profesorado de Biología).

“Sí, me aportó muchísimo, porque aparte de aprender a usar el microscopio, aprendí a hacer las muestras, aprendí pila de detalles de la biología. La biología de tercero fue distinta, pero el simple hecho de estar rodeado de todo lo que era la biología me lo hacía mucho más fácil. Nunca tuve problemas, siempre tuve buenas notas. También en la manera de vincularme con la gente” (Kevin, 19 años, estudiante de ITS).

“Sí, como me dio más confianza contigo que eras mi profe. Incluso, el año pasado teníamos Química y usábamos el microscopio, y yo me acordaba de cosas que aprendimos con vos en el Laboratorio Itinerante” (Luján, 24 años, estudiante de UTU).

“Sí. Aprendí a usar el microscopio cuando me empecé a arrimar al Laboratorio Itinerante. Me pasaba el día entero en el liceo, de mañana a clase y toda la tarde en laboratorio. Ahí fue cuando pasó lo de la barra de chocolate y la apuesta. Entonces, aprendí a usarlo no formalmente, me pasé toda una tarde buscando cosas y aprendí. Pero te digo que lo que más me llevé es la postura, esa facilidad, porque incluso me sirvió para otras cosas, no solo en un oral en clase: me sirve en la vida en general, o sea cuando me paro frente a mis problemas de la vida en general, con cierta postura, siento que la gané acá, hablando con gente, teniendo que obligarme a explicar cosas” (Mathias, 23 años, licenciado en Física, docente de Ingeniería).

“Yo no tenía idea del manejo de microscopio y usted fue como el canon del uso. Usted no sabe lo que me ha servido todo, todo el uso del microscopio, lo bien que me vinieron en la salida del liceo también. Cada vez que miro o tengo enfrente un microscopio, yo la tengo a usted y al Laboratorio presente, pero clarísimo, de acá a la China, sí o sí” (Nadia, 21 años, estudiante de cuarto año de Facultad de Medicina).

“Sí, a mí Biología me costaba bastante, y sentí que ese acercamiento, con el tema de los microscopios, me ayudó a meterme y conocer más de la materia. Aprendí todo lo que era microscopio y nos dio también esa autonomía de poder elegir vamos a hacer esto” (Micaela, 23 años, estudiante de profesorado de Idioma Español).

“Sí, en el laboratorio aprendimos muchísimas cosas nuevas que en clase, quizás, no habíamos dado o íbamos a dar luego. Entonces, eso era no un adelanto, ni una ventaja, era como adquirir ciertos conocimientos que quizás nos servirían para dar orales, en segundo y tercero. También hablar en público, porque yo, cuando me uní al Laboratorio, era como una persona muy tímida y al correr de los años noté cierto cambio en la comunicación, y fue gracias a eso. Por el lado estudiantil sí, incluso, después, estando en el liceo muchas veces, en el laboratorio, yo les explicaba a otros compañeros cómo hacer las cosas” (Nahuel, 17 años, estudiante de sexto año, opción Economía).

“Pero en el Laboratorio Itinerante tuve la oportunidad de usar más el microscopio, de hacer yo misma los preparados. Sí, definitivamente sí me aportó tanto en el ámbito estudiantil como en el social. Yo de por sí siempre fui una persona bastante tímida, que no solía socializar mucho ni conversar o hablar con mucha gente, pero luego del Laboratorio, de haber ido a tantas escuelas, mismo con gente de nuestras edades, sí desarrollé un poco más el hablar y comunicarme con gente que no conocía. Eso, por el lado social, sí me aportó bastante” (Nataly, 18 años, bachiller).

“Sí, yo creo que sí. Por ejemplo, a mí antes me daba bastante vergüenza en general, en primer año, exponer en clase o hablar frente a mucha gente, pero después de ir a las escuelas y hablar frente a los niños y enseñarles, como que me ayudó con la fluidez, a no ponerme tan nerviosa aunque haya mucha gente” (Guidaí, 14 años, estudiante de tercer año).

“Sí, en la parte de Biología, todo lo que es células. También aprendí más a usar el microscopio” (Tainara, 15 años, estudiante de cuarto año).

“Sí, el microscopio sabía usarlo y justo cuando empecé estaba cursando quinto Biológico y recién estábamos empezando a trabajar con los microscopios, y me ayudó un montón participar del Laboratorio Itinerante para incluirlo dentro del estudio” (Tamara, 22 años, estudiante de Enfermería).

“Me ayudó a poder expresarme mejor, a mostrar lo que quiero contar y también mi conocimiento hacia la materia, que gracias a esto sé un poco más” (Victoria, 15 años, estudiante de cuarto año).

“Sí. Me aportó mucho, principalmente a no tener baja Biología. También, yo antes era muy tímida, demasiado. Digamos, no tenía vida social, y cuando entré al Laboratorio me dio un paso a sí tener vida social. Encontré que de la manera que soy me puedo comunicar con los demás y que no me digan no podés esto, no podés lo otro” (Analía, 17 años).

“También eso que a mí no me gusta la biología en realidad, y ahí me gustó porque es otra manera de aprender, porque también la materia te gusta según el profesor, y es otra forma de aprender, más didáctica. También en sacar un poco de vergüenza, porque vos, por ejemplo, si tenés un poco de vergüenza a dar orales o lo que sea, hablando con otros niños te saca la vergüenza de hablar en clase” (Bernardita, 17 años, estudiante de sexto año, opción Derecho).

Respuestas de los Docentes sobre cómo Incidió el Proyecto en la Vida Escolar de los Participantes

La pregunta formulada a los docentes fue la siguiente: ¿qué creés que les aportó el Laboratorio Itinerante a aquellos adolescentes que participaron de él y fueron sus estudiantes?

“Yo, como soy profesora de Biología y a muchos los tuve como alumnos, esa actividad que habían hecho, que habían aprendido en el Laboratorio Itinerante, después la volcaban a las clases de aula. Específicamente, por ejemplo, lo que es manejo de microscopio. En eso se destacaban y, de alguna manera, también ayudaban a los otros, sobre todo en quinto, que para la mayoría es la primera vez que se enfrentan al instrumento. Los que pasaron por el Laboratorio Itinerante ya tienen la práctica hecha y lo manejan muy bien, colaborando con sus compañeros que recién están aprendiendo. Eso se nota, se evidencia bien” (Verónica, profesora de quinto año, Biológico).

“Yo creo que sí. Me acuerdo de una alumna que era sumamente calladita y le costaba intervenir en mis clases. Creo que el hecho de trabajar en el Laboratorio Itinerante, trabajar con niños y tener que exponer temas la ayudó muchísimo en lo que fue su desempeño después con la clase. Prácticamente de no participar, no animarse, empezó a trabajar, a participar, a hacer ejercicios, a pasar al pizarrón, se empezó a desenvolver mejor dentro del aula. Creo que eso, en algunos, se notó. Después, en todo lo que es el trabajo grupal, en organizar, en aprender a organizar, a llevar adelante una actividad, también se notaba en los chiquilines. En algunos, me acuerdo de Mathias, por ejemplo, que de tercero a cuarto tuvo un cambio fascinante y yo creo que tuvo que ver muchísimo el Laboratorio Itinerante en él” (Estrella, profesora de Física de ciclo básico y de bachillerato).

“Creo que algunos mejoraron sus vínculos con las distintas asignaturas. Yo a algunos los veía en clase y a otros, como era el preparador de Física, los veía en el laboratorio, los veía en el

laboratorio cuando iban a conversar de la vida y ahí ellos comentaban que les parecía reútil. Lo veían como un hacer social, como un trabajo social, y se sentían supercomprometidos, disfrutando de la actividad” (Oscar, profesor de Física de bachillerato).

“Se manejaban con muchísima autonomía y, a su vez, de forma muy solidaria con los compañeros que no tenían tanto manejo de microscopio.

Más allá de lo que puedan aprender de biología y de utilización o manipulación de instrumentos, me parece que está todo lo que tiene que ver con el desarrollo de lo interpersonal, el efecto sobre la autoestima, la capacidad de vincularse con los demás. El generar confianza para poder transmitir algo, para vincularse de manera distinta. Estoy convencida de que la participación en el Laboratorio Itinerante tiene que ver más que nada con eso, con su autoestima y con el desarrollo de la capacidad de vincularse, de transmitir, de la capacidad argumentativa y la capacidad de exponer y de interactuar con los otros desde un lugar como par, pero a la vez como referente” (Pilar, profesora de Biología de sexto año, opción Medicina).

“Yo lo que me acuerdo es que siempre estaban al pie del cañón y que se notaba que les encantaba, porque fueron alumnas mías después, las tuve en Dibujo. Creo que esos chiquilines siguieron estudiando ciencias” (Elizabeth, profesora de Dibujo de bachillerato).

“A los estudiantes que participan les aporta autonomía, sentirse que pueden, que pueden dar a otros, que se pueden vincular. Les aporta afirmarse en los conocimientos que tienen trabajando por otros y haciendo algo para los demás, y es una actividad que es como de servicio también y que los empodera en el dar los conocimientos que tienen y en mostrar lo que saben, porque ahí realmente se demuestra lo que tienen, lo que aprendieron, lo que pueden transmitir. En otros tipos de actividades a veces no tenemos formas tan completas en que se manifieste lo que ellos tienen adentro, lo que aprendieron y el potencial que tienen, cosas que ni siquiera, de

pronto, como docentes sabemos que ellos pueden mostrar y dar” (Gabriela, actual directora del Liceo N.º 2, profesora de Historia de algunos participantes).

Respuestas de los Padres

Se hicieron un *focus group* con padres y entrevistas particulares. Las preguntas formuladas fueron las siguientes:

- A. ¿Qué cuentan del Laboratorio Itinerante sus hijos?
- B. ¿Qué cambios ven en ellos desde que participan en el Laboratorio Itinerante? ¿Cómo repercute en ellos?
- C. ¿Qué argumentos les darían a otros padres para invitar a que los hijos de ellos compartan una experiencia así?

Respuestas a la Pregunta A

“A ella le ha hecho muy bien en todo; en lo afectivo, en trabajo en grupo, en poder expresarse. Algo que a ella le costaba mucho, integrarse en grupos. Ha cambiado, se siente muy comprometida con el tema.”

“Empezó a venir porque quería tener más horas de Biología. Ahora está reemocionada porque es lo que le gusta. Además, le permite interactuar con otras personas. Le gusta hacer actividades prácticas.”

“Él empezó por curiosidad, pero después se enganchó y ahora le encanta. Le gusta interactuar con otros. Ve como los niños se interesan y eso le parece bueno.”

“Le gusta porque es una actividad fuera de lo del liceo. Le va bien en Biología, pero no es porque quiera estudiar biología, es porque le gusta estar con otros compañeros y le gusta ir a las escuelas.” “Ahora hicieron una amistad y uno lleva al otro.”

Respuestas a la Pregunta B

“Creo que adquieren compromiso y responsabilidad.”

“Los entusiasma.”

“Los enriquece y los hace más maduros.”

“Están todos muy incentivados.”

“También que dieron con usted, porque, si no se llevaran bien con usted, no conectarían.”

“Arrancaron bien con usted y después el grupo se afirmó, porque entre ellos siempre se comunican.”

“Mi hija quiere hacer un laboratorio en casa. Les da más responsabilidad.”

“Le dio pie a seguir pensando que lo que quiere ser más adelante es profesor de Biología. Me ha llenado la casa de experimentos, todo el tema aquel del moho del pan y todas esas cosas. A él lo hizo madurar en varios aspectos. Él ahora quiere ir a la escuela de la hermana a enseñarles algo, está haciendo una canción con temas para llevar y enseñarles.”

“Ahora, en casa, es famoso Gómez.”

“Ellos mismos van llevando a los otros a hacer, porque la más chica nuestra ya quiere venir, porque la otra le cuenta.”

“Va de generación en generación, porque se van pasando el dato.”

“El cambio que veo es que vienen muy entusiasmados con seguir después de cada actividad. Es una experiencia que le ha servido para otros ámbitos de la casa, otras cosas. Por ejemplo, a raíz de lo de la masa madre quiso cocinar, que nunca quería. Entusiasmó a la hermana para

que empezara a venir y justo este año tú estás con este trabajo, pero iba a empezar la chica también. Además, a ella, por ejemplo, le cuesta mucho hablar, no es una niña que es dada y, sin embargo, acá le encanta ir y conversar con otras personas, se suelta un poco más y le hace bien a ella porque va madurando y animándose a hablar.”

“Aprenden estos valores enriquecedores para su vida.”

“Aprenden y comparten, es una forma de dejar un legado.”

“Mucho entusiasmo y aprende.”

“Le hace mucho bien, él estaba con algunos temas emocionales; el ir al Laboratorio le hace bien porque está en un grupo con otros compañeros.”

“A ellos lo que más les gusta es salir a dar, a compartir lo aprendido.”

Respuestas a la Pregunta C

“Que los va a soltar un montón y les va a hacer un bien bárbaro.”

“Que los va a enriquecer.”

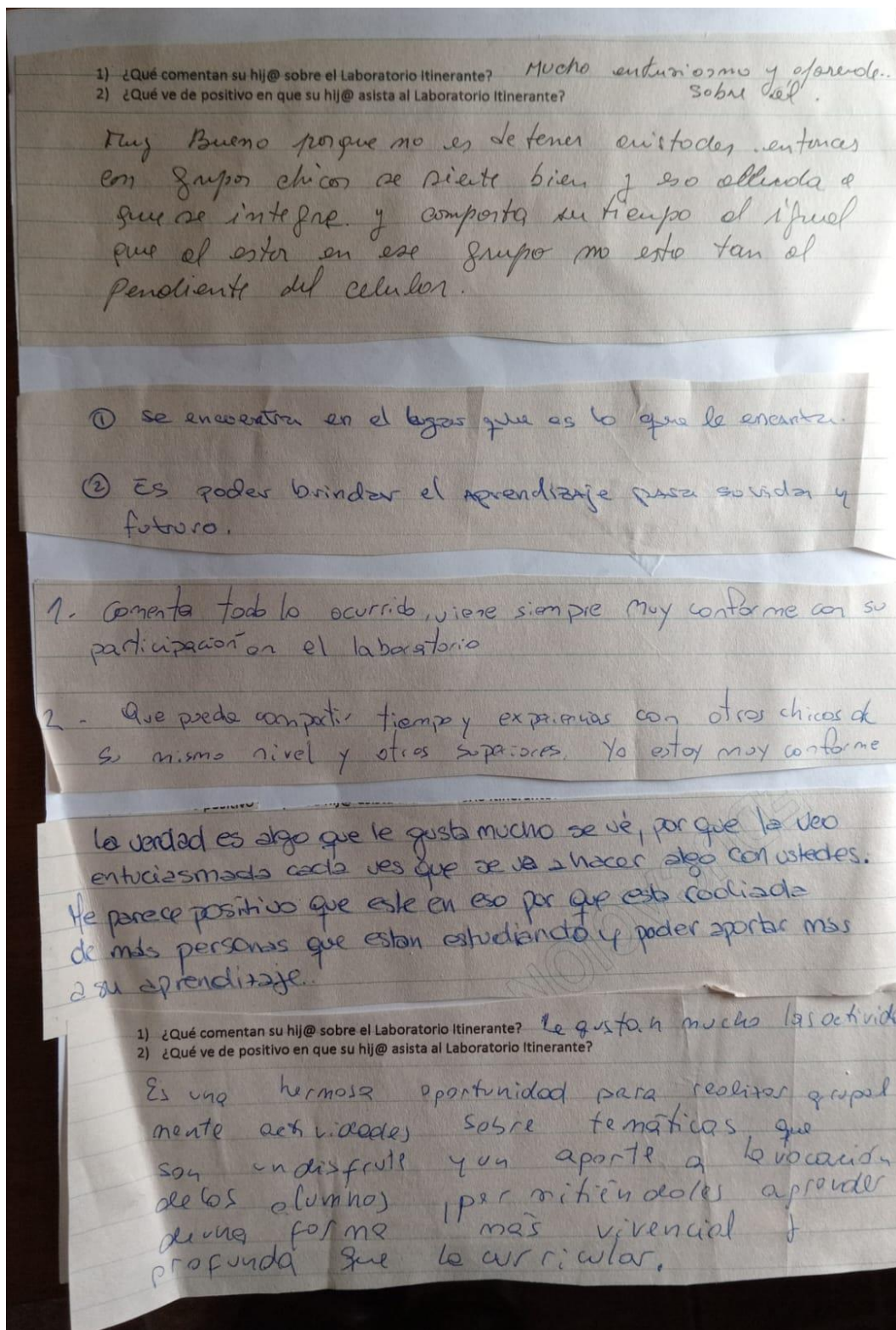
“Que les va a hacer mucho bien. Uno ve el cambio en los hijos de uno.”

“Los va a ayudar. Mi hija era muy tímida y ahora cambió.”

“Que van aprendiendo y trabajando a la vez.”

Figura 50

Otras respuestas de padres dadas al finalizar el año 2022



Respuesta de los Participantes a la Segunda Pregunta

La pregunta formulada fue la siguiente: ¿creés que puede haber repercutido en algún otro aspecto de tu vida?

“Creo que el Laboratorio repercutió más que las clases de Biología en mi decisión de ser profe de Biología cuando sea más grande. Porque el Laboratorio te llama más la atención, tipo de experimentar cosas, tipo de salir a escuelas rurales, tipo hablar y trabajar con niños. Y ta” (Ariana, estudiante de cuarto año).

“Sí, seguramente. Porque yo en primero, segundo y tercero no tuve casi visita al laboratorio, todo lo que tuve fue mi participación en el Itinerante y después de eso yo decidí [estudiar profesorado de Biología]. Siempre quise hacer algo con biología” (Agustina, estudiante de quinto año, Biológico).

“Sí. Primero que nada, yo ahora sé fuertemente que me quiero dedicar a la docencia, ya sea en Geografía o Biología, me gusta mucho esto. Y también el tema, lo vuelvo a repetir, de aprender un montón de cosas nuevas” (Cristhian, estudiante de cuarto año).

“En ese momento me intrigaba como la cuestión de cómo puedo yo compartir un saber o un conocimiento con otro, de ahí se empezó a perfilar el interés en la formación en educación, que es lo que estoy haciendo ahora” (Alejandro, estudiante de Educación Social).

“En la elección de mi carrera, el Laboratorio Itinerante fue bastante importante. Yo con la docencia no quería saber nada, por mis padres, sin embargo, estaba cerca, pero ta, yo quería ser distinta y con el Laboratorio Itinerante probé y sentí el gustito de ir, aunque sea muy expositiva, porque les hacía preguntas y veía qué me respondían los chiquilines, y capaz eran más juegos, pero me encantaban esas interacciones y prepararlo para mí estaba muy bueno” (Elena, estudiante de profesorado de Química).

“El ir a las escuelas me demostró que no tengo que seguir algo de maestra, que tenía planeado, pero esto me hizo darme cuenta que no. Es complicado tratar con niños, a mi parecer. Yo tenía dos opciones: iba para veterinaria o la otra, tipo, profesora de Biología, porque me gusta mucho la biología, o tal vez maestra, pero eso me hizo darme cuenta en serio de que maestra no” (Eugenia, estudiante de quinto año, Biológico).

“Como que me ayudó para descubrir qué me gusta más de la biología, me ayudó a ver lo que me gustaría hacer después. Voy a hacer algo de medicina o que tenga que ver con bioquímica. Pero me ayudó con el tema a futuro” (Guidaí, estudiante de noveno grado).

“Sí, porque gracias a eso me interesé mucho más por la biología y me decanté por venir a Medicina (Imanol, estudiante de sexto año, opción Medicina).

“Cuando me pasé al IPA me aportó mucho más también como la relación. Creo que, si no lo hubiese hecho, la relación mía con los estudiantes no hubiese sido igual. Como que me sentía en lo mío, estaba como más suelta” (Joselin, estudiante de profesorado de Biología).

“Sí, en la manera de vincularme con la gente, también el poder salir y enseñarles a los niños, comunicarme con las maestras, siempre estar en contacto con principalmente formas de pensar que cambian de uno a otro niño” (Kevin, 19 años, estudiante de ITS).

“Después de ir a la escuela y todo eso, me surgió de ahí la idea de hacer algo con niños. Todavía tengo ese pensamiento” (Luján, estudiante de UTU).

“Bueno, ahora estoy dando clases en facultad y tengo que hacer eso, voy de banco en banco, los pongo a trabajar en grupos, hago cosas así, y es, en el fondo, exactamente lo mismo. No tengo un microscopio enfrente, pero, bueno, dudas, consultas, no soy el que más sabe, si lo sé, te respondo, si no, lo buscamos juntos, es casi el Laboratorio. Entonces, sí, esa postura siento que la gané en el liceo haciendo esto, pararse así y hablar.”

“Cuando nos dieron en facultad las horas de apoyo, mis compañeros hicieron caras cuando les dijeron tenés que ir a Piedras Blancas o algún lugar de estos. No les gustó mucho. En mi caso, dije, pah, esto va a ser casi el Laboratorio. Antes de saber lo que era, me mataba la curiosidad, porque dije yo estuve en algo así, me vino el plan 2012 a la cabeza y, cuando llegué, era lo mismo efectivamente. No sé, trabajaba con gente un poco mayor, gente menor, gente que estaba terminando el liceo. En comparación con mis compañeros, que nunca habían hecho nada, me sentí con todas las herramientas como para atacar algo así” (Mathias, 23 años, licenciado en Física, docente de Ingeniería).

“Además de lo del microscopio, que le comentaba que ahora es mi fiel amigo, y yo me acuerdo de usted definitivamente, sí. Cuando hice histología también, siempre andaba el Laboratorio en la vuelta. Después, un montón de cosas más que dimos, con el muñeco anatómico. Yo quiero que usted me crea, yo en segundo de facultad tuve anatomía y, si me olvidaba de qué lado del cuerpo estaba el hígado, me acordaba del muñeco anatómico y de dónde lo estaba colocando, entonces, yo sabía que estaba del lado derecho porque en el muñeco lo estaba ubicando del lado derecho. Ubicaba ese órgano ahí y capaz algún otro órgano en otro lado, y lo mismo con el esqueleto, haber aprendido los nombres de los huesos para enseñárselos a los chiquilines también fue una salvada total en la facultad porque, ta, no lo tuve que aprender porque ya lo sabía, lo había aprendido acá, no era que yo me hubiese puesto a estudiar en mi casa antes. Y otra cosa: yo nunca estuve muy rodeada de niños, ni mi familia, ni mis vecinos, entonces, éramos todos de la misma edad y haber trabajado tanto con niños de la escuela, de diferentes escuelas, también te ayuda mucho porque es muy distinto pararse enfrente de los niños que pararse enfrente de los adultos, la manera en que les decís las cosas, cómo hablas con ellos y todo, y eso lo veo mucho porque este semestre arranqué con pediatría y lo veo muy reflejado. O sea, a mí me ayudó un montón haber hablado con niños de distintas edades para poder

saber cómo manejarme ahora, porque, ya le digo, no tenía ni primos chiquitos y no estaba acostumbrada a ver niños” (Nadia, 21 años, estudiante de cuarto año de Facultad de Medicina).

“Justamente la carrera que elegí ahora está vinculada con enseñar y creo que los que integrábamos el grupo estábamos todos interesados en ese aspecto. Creo que todos estamos en cosas relacionadas con eso y que nos ayudó a ir decidiéndonos y orientarnos por ese camino” (Micaela, estudiante de profesorado de Idioma Español).

“Claro, obvio, me ofreció herramientas que yo hasta ahora agradezco mucho porque me ha abierto bastantes puertas el haber participado. Tanto en lo académico como en lo personal, me ha ofrecido muchas herramientas, muchas cosas que valoro muchísimo. Por ejemplo, el trabajo en equipo, ya que estábamos constantemente armando cosas, trabajando todos juntos. Si no salía algo, lo hacíamos todos. Y, en lo personal, la comunicación y, por otro lado, la empatía, ponerse en el lugar del otro, que fue algo que fui desarrollando en los cuatro años que participé. Eso por resaltar algo” (Nahuel, 17 años, estudiante de sexto año, opción Economía).

“Yo creo que sí porque, a raíz de ponerme en los zapatos de un niño que nunca trabajó con un muñeco anatómico y no conoce mucho de biología, al intentar explicarle y hacerle entender, me hizo dar cuenta de que a mí me gusta ayudar y así llegué a mi profesión de hoy en día, que es enfermería. Me aportó cosas positivas” (Tamara, estudiante de Enfermería).

“Me ayudó a poder expresarme mejor” (Victoria, estudiante de cuarto año).

“Me gustaba la idea de compartir con niños y porque también buscaba la vocación, y capaz la podía encontrar ahí” (Bernardita, estudiante de sexto año, opción Derecho).

“A mí, en particular, seguro que me copó la idea porque yo ya tenía como en la mente que de ahí iba a hacer el profesorado de Biología. Entonces, para mí también era como un, bueno,

ponerme en contacto con estar un poco del otro lado, de ser como un poco más la guía. Por ese lado me entusiasmó” (Michel, 30 años, laboratorista, estudió profesorado de Biología).

“Con los chiquilines de la escuela me centré más porque yo había dicho que quería ser maestra y eso me dio una buena experiencia también” (Analía, 18 años).

“Como que ya me tiraba la docencia y ya estaba convencida de que quería ser profesora (no de Biología), y me encantó trabajar con los niños” (Cinthia, estudiante de profesorado de Idioma Español).

Opiniones de Docentes

La pregunta planteada fue la siguiente: ¿qué creés que les aportó el Laboratorio Itinerante a aquellos adolescentes que participaron de él y fueron sus estudiantes?

Se transcribe a continuación parte de las entrevistas realizadas a dos docentes (V. corresponde a Verónica, profesora de Biología y E., a Estrella, profesora de Física).

V. —Yo, como los que tengo están muy vinculados con el Itinerante por la asignatura, yo lo que aprecio en los que pasaron por el Laboratorio Itinerante es esa cuestión de la construcción vocacional, que muchos de los que pasaron por ahí después se termina definiendo por hacer Biológico y luego Medicina o Agronomía, para luego alguna de las carreras vinculadas a la biología.

E. —Sí, hay varios estudiando profesorado.

V. —Tenemos a Joselin. A mí me parece que en lo que tiene que ver con la construcción de la vocación el Laboratorio Itinerante marca mucho porque, bueno, encuentran ahí como una veta vinculada a qué hacer o qué se puede hacer, que algunos arrancarán para el lado de la docencia y otros para lo que tiene que ver en el área de las ciencias. Descubren ahí un mundo que muchas veces no es que lo han visto en el aula, sino que es un trabajo tan distinto con una

propuesta mucho más abierta y proactiva que los gurises encuentran ahí como que quieren y pueden hacer algo.

Respuesta de Docentes Padres de Participantes

“A Elena, muchísimo. Elena encontró ahí parte de su vocación, encontró muchísimo: cosas que le gustan hacer, el vínculo con sus compañeros y con los gurises más chicos. Bueno, ella está haciendo profesorado, en parte, y gran parte, por ese espacio. Los dos padres somos docentes, pero viene más por ese lado.”

“Él está haciendo sexto de Medicina y en mi casa no hay libros de medicina, en mi casa son todos libros de historia, de arte, hay algunos, sí, de física, de cuando yo iba al liceo. Que yo diga un libro de biología que él tenga como para agarrar en un nivel terciario, no, porque somos más de otros temas. Ahora descubrí que yo tengo que tener material de biología porque él estudia sexto de Medicina y uno dice quizás hasta qué punto eso no incidió porque a él le encanta la medicina. Él estudia y yo digo capaz hasta ese esqueleto que llevaban, e iban y venían, y los acompañaba, como que fue un estímulo. Uno nunca sabe.”