



Instituto Superior del Profesorado N° 60 "27 de Septiembre" – San Carlos Centro-

---

*Profesorado de Educación Inicial*

---

## **Proyecto de Acompañamiento a las Trayectorias Escolares en el área de Ciencias Naturales.**

### **Fundamentación**

El Reglamento Académico Marco para los Institutos de Educación Superior expresa en su artículo cuarto que: "el acceso al Nivel de Educación Superior de la Provincia de Santa Fe, deberá garantizar el ingreso directo, la no discriminación, la igualdad de oportunidades, la inclusión y la calidad educativa. La institución proveerá de diferentes trayectos para acompañar pedagógicamente atendiendo al sostenimiento de los principios enunciados precedentemente."

Conforme a este artículo la trayectoria es una cuestión institucional que debe generar las condiciones de sostén a los jóvenes y adultos en su escolaridad, ya que se encuentra inscripta en una situación y en un contexto particular tras dos años de virtualidad por la pandemia. Por lo tanto, es necesario generar condiciones para superar los obstáculos que terminan siendo expulsivos y pensar en acciones reparadoras que permitan continuar con sus trayectoria educativa. No podemos pensar en una propuesta única que tienda a homogeneizar la formación sin pensar en un sujeto, futuro formador, que es poseedor de experiencias heterogéneas, divergentes y contingentes.

El concepto de "trayectorias reales" plantea nuevos desafíos de política educativa en el reconocimiento de la diversidad de itinerarios y modos en que los jóvenes construyen su recorrido por el sistema. La atención a esa diversidad pone en foco la necesidad de diseñar y convalidar caminos alternativos para la organización institucional, la enseñanza y la evaluación.



Instituto Superior del Profesorado N° 60 "27 de Septiembre" – San Carlos Centro-

---

*Profesorado de Educación Inicial*

---

Frente a los desafíos que implican abordar las trayectorias reales de los jóvenes estudiantes en el contexto de pandemia e intervenir en consecuencia, se enmarca este proyecto como acompañamiento previo a las mesas de exámenes del turno julio-agosto 2022, destinada exclusivamente para un acompañamiento individual de estudio y consultas de Ciencias Naturales. Además, contar con tres talleres en el laboratorio de ciencias para recuperar este espacio que las alumnas de tercer año no han podido aprovechar en años anteriores.

En este sentido, se pretende promover esta estrategia con la finalidad de lograr fortalecimiento y permanencia de los jóvenes en el nivel terciario, sosteniendo las trayectorias de cada uno de ellos hacia la permanencia efectiva en el Nivel.

Se promueve la participación en este espacio de taller en el laboratorio y la apropiación personalizada de conocimientos y el acceso a la justicia para los jóvenes en situaciones de vulneración.

**Objetivos:**

\*Focalizar necesidades de acompañamiento individual y grupal de las/los estudiantes para el fortalecimiento de sus trayectorias educativas.

\*Atender los intereses, dificultades e inquietudes de los alumnos en el área de Ciencias Naturales.

\*Enriquecer con experiencias en ciencias naturales el trayecto formativo del alumnado.



Instituto Superior del Profesorado N° 60 "27 de Septiembre" – San Carlos Centro-

---

*Profesorado de Educación Inicial*

---

**Propuesta:**

Tres talleres destinado para las alumnas de tercer año durante los días 19/05, 2/6 y 16/6 a realizar trabajos para compartir experiencias en el laboratorio de ciencias.

Todos jueves (salvo los días destinados a los talleres) en el horario de 13:50 a 16:30 horas, sesiones personalizada de estudio sistemático durante mayo, junio y julio previo a rendir mesas de exámenes finales para afianzar técnicas de estudio y conceptos fundantes con el fin de llegar fortalecidos a la hora de rendir sus exámenes finales en el área de Ciencias Naturales.

Este proyecto de acompañamiento será opcional para los/las estudiantes y no tendrá acreditación.

**Destinatarios:**

Alumnos/as de primero a cuarto año del Profesorado de Educación Inicial.

**Días destinados al mismo:**

Los días jueves de 13:50 a 16:30 horas durante los meses: mayo/junio/julio del 2022.

Prof. Evangelina Itatí Campitelli Torres.

Tel 3404593496

e-mail: [aenacampitelli@gmail.com](mailto:aenacampitelli@gmail.com)



Instituto Superior del Profesorado N° 60 "27 de Septiembre" – San Carlos Centro-

*Profesorado de Educación Inicial*

**Primer Taller Fecha: 19/05/2022**

### Primer momento

Lectura del siguiente texto:

### Aprender a Mirar

### El mundo con ojos científicos

**M**irar con lupa un grupo de lombrices para observar sus anillos, buscando el anillo más gordo, en el que las lombrices adultas guardan sus huevos. Abrir distintas frutas, para averiguar cómo son las semillas en su interior, y ponerlas a crecer en distintas condiciones, para ver qué necesitan para germinar. Investigar cuán rápido viajan los autitos a medida que aumentamos la inclinación de la rampa de nuestra pista de carreras. O escuchar debajo del agua, para ver si el sonido puede viajar a través de un líquido.

El mundo natural es una fuente inagotable de misterios y fenómenos por conocer. Y el nivel inicial es una etapa única para enseñar a mirar con ojos científicos ese apasionante mundo: los niños llegan al jardín de infantes con la curiosidad fresca, el asombro a flor de piel y el deseo de explorar bien despierto, y tenemos en nuestras manos la maravillosa oportunidad de extender esa curiosidad hacia nuevos horizontes y, de a poco, ir acompañándolos en la formación del pensamiento. Como hizo Justina con sus chicos de sala de 5:

Justina arrancó su clase con un desafío. Puso un juguete en su mano izquierda bien arriba y preguntó: "¿Ven este juguete que tengo en la mano?". Los alumnos se reían: "¡Sí, obvio que lo podemos ver!".

Entonces Justina les preguntó: "¿Cómo se dieron cuenta de que lo podían ver? ¿Qué parte del cuerpo usaron?". Los alumnos identificaron que estaban usando los ojos para



Instituto Superior del Profesorado N° 60 “27 de Septiembre” – San Carlos Centro-

---

*Profesorado de Educación Inicial*

---

poder ver. “¡Muy bien, tienen razón! Para ver, necesitamos los ojos, y tienen que estar bien abiertos”, les cuenta Justina. “¿Podrían ver con los ojos tapados?”. Para indagar sobre esta pregunta, los alumnos se cubrieron los ojos con las manos. “¡No veo nada!”, dijo Francisco, riéndose. “Yo tampoco”, asintió Clara, “¡Si nos tapamos los ojos, no podemos ver!”.



Los chicos probando taparse los ojos.

Justina entonces les contó: “Aunque hay que tener los ojos abiertos, no es la única cosa que se necesita, también hay otro elemento muy importante. Vamos a ir abajo, a la biblioteca, para averiguar cuál es este otro elemento”.

Entonces Justina llevó a sus alumnos hasta la biblioteca, donde antes había tapado todas las ventanas con papel oscuro y había apagado las luces. La biblioteca estaba totalmente oscura, y los alumnos entraron intrigados y curiosos, agarrándose fuertemente de las manos entre ellos. Una vez dentro de la biblioteca oscura, Justina les volvió a preguntar:

*Profesorado de Educación Inicial*

"Y ahora, ¿ven este juguete que tengo en la mano?". Esta vez, los alumnos contestaron que no, no podían ver nada.

"Pero ¿cómo puede ser que no vean? ¿Tienen los ojos bien abiertos?". Los alumnos contestaron que sí, pero que aún con los ojos abiertos no podían ver el juguete en la mano de Justina. Entonces ella les preguntó: "¿Qué otra cosa necesitaremos para ver? ¿Qué podríamos hacer para poder ver mejor ahora?".

"Abramos una ventana", sugirió Carla: "Así vamos a poder ver algo". Justina tomó esta propuesta y, mientras abría la ventana, guiaba a los alumnos para que notasen que, al abrirla, estaban dejando entrar luz a la biblioteca.

"¿Qué pasó cuando abrimos la ventana? ¿Por qué ahora podemos ver el juguete, pero antes no?".

A partir de las preguntas y de la experiencia en la biblioteca, los alumnos llegaron a la conclusión de que, para poder ver, se necesitan dos cosas: los ojos y la luz. Y armaron afiches con íconos que representan esos dos elementos, para contarles a los chicos de otras salas lo que habían aprendido.



Registros de los chicos respondiendo a la pregunta planteada.



Instituto Superior del Profesorado N° 60 "27 de Septiembre" – San Carlos Centro-

### *Profesorado de Educación Inicial*

---

Al final, fueron a la biblioteca de nuevo pero, esta vez, para buscar libros que hablaran sobre la luz, las sombras y sobre cómo funcionan nuestros ojos. Y descubrieron algunos libros con imágenes lindísimas, que los ayudaron a ampliar lo que habían encontrado en sus experiencias. Al final, eligieron algunos para llevarse en préstamo a sus casas y leer junto con sus familias.

### **¿Qué significa mirar el mundo con ojos científicos?**

Mirar el mundo con ojos científicos pareciera un objetivo etéreo, poco concreto. Y tal vez lo sea, porque se trata de generar en los chicos una lente para entender la realidad y pensarla: una manera de ser y estar en el mundo que los acompañe para toda la vida. Pero no se trata de una lente cualquiera, claro que no. Tiene atributos particulares.

Miramos el mundo con ojos científicos cuando...

- ✓ Nos formulamos preguntas sobre cosas que no conocemos, que observamos, y que nos resultan intrigantes (en el caso de la escena de Justina y sus alumnos, ¿por qué no podemos ver, aunque tengamos los ojos abiertos?).
- ✓ Buscamos imaginativamente posibles explicaciones (¿será que, para ver, necesitamos algo más, además de los ojos?).
- ✓ Planificamos diferentes maneras de responder esas preguntas que nos planteamos (¿qué pasa si abrimos la ventana o encendemos una linterna?, ¿podremos ver ahora?, ¿qué información podemos buscar que nos ayude a responder nuestra pregunta?).
- ✓ Discutimos sobre si esas respuestas que encontramos nos convencen, si tienen sentido, y leemos o buscamos información para ampliar lo que hallamos.



Instituto Superior del Profesorado N° 60 “27 de Septiembre” – San Carlos Centro-

---

*Profesorado de Educación Inicial*

---

- ✓ Les contamos a otros lo que aprendimos o descubrimos, usando diferentes registros y maneras de contar.

Vamos tomando conciencia de lo que sabemos, observamos, lo que entendimos, lo que nos falta saber, y de las nuevas preguntas que nos van surgiendo sobre un cierto tema.

**Bibliografía:** Aprender ciencias en el jardín de infantes / Melina Furman ... [et al.]. - 1a ed .  
1a reimp. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires : Aique Grupo Editor, 2021.

### **Segundo Momento**

Piensen en su propia biografía escolar: ¿recuerdan alguna actividad de ciencias —en cualquier nivel educativo— que los haya “marcado”? ¿De qué se trataba? ¿Por qué fue importante para ustedes?

Piensen ahora en su tarea futura como docentes: ¿hay algún proyecto o actividad de ciencias que les gustaría hacer con los chicos? ¿Qué tiene de especial?

Compartimos las respuestas.

### **Tercer momento**

Materiales necesarios para la experiencia:

- tenedor,
- un bools,
- un pote de crema

Tomar los materiales y empezar a batir enérgicamente.

¿Qué suponen que ocurrirá al cabo de un tiempo si seguimos este proceso?

¿Por qué?

¿El producto obtenido como lo puede explicar la ciencia?





Instituto Superior del Profesorado N° 60 "27 de Septiembre" – San Carlos Centro-

---

*Profesorado de Educación Inicial*

---

¿Todos los descubrimientos en ciencia son buscados o pueden ser casuales?  
¿Qué es la serendipia?

A medida que los alumnos batan se leerá el siguiente cuento:

*"Las ranitas en la crema"*

Había una vez dos ranas que cayeron en un recipiente de crema. Inmediatamente sintieron que se hundían; era imposible nadar o flotar mucho tiempo en esa masa espesa como arenas movedizas. Al principio, las dos patearon en la crema para llegar al borde del recipiente pero era inútil, sólo conseguían chapotear en el mismo lugar y hundirse. Sintieron que cada vez era más difícil salir a la superficie a respirar. Una de ellas dijo en voz alta: No puedo más. Es imposible salir de aquí, esta materia no es para nadar. Ya que voy a morir, no veo para qué prolongar este dolor. No entiendo qué sentido tiene morir agotada por un esfuerzo estéril. Y dicho esto, dejó de patear y se hundió con rapidez siendo literalmente tragada por el espeso líquido blanco. La otra rana, más persistente o quizás más tozuda, se dijo: No hay caso! Nada se puede hacer para avanzar en esta cosa. Sin embargo ya que la muerte me llega, prefiero luchar hasta mi último aliento. No quisiera morir un segundo antes de que llegue mi hora. Y siguió pateando y chapoteando siempre en el mismo lugar, sin avanzar un centímetro. Horas y horas! De pronto... de tanto patear y agitar, agitar y patear...la crema, se transformó en manteca. La rana sorprendida dio un salto y patinando llegó hasta el borde del pote. Desde allí, sólo le quedaba ir croando alegremente de regreso a casa.



Instituto Superior del Profesorado N° 60 "27 de Septiembre" – San Carlos Centro-

---

*Profesorado de Educación Inicial*

---

**Cuarto momento**

Analizar la experiencia anterior imaginándonos que estamos realizándola con los alumnos y detallar ventajas y desventajas a la hora de llevarla a cabo.



**Segundo Taller Fecha: 02/06/2022**

**- Primer momento-**

Exposición docente sobre los instrumentos de observación:

¿Qué son y para que se utilizan?

¿Qué clases de instrumentos de observación se conocen?

Modelos de lupas binoculares y lupas simples

¿Qué es la lupa?

¿Cómo está formada?

¿Cuántas veces aumenta la lupa el tamaño de los objetos?

¿Cómo se debe usar?

**-Segundo momento-**

Lectura de una propuesta explicitada

«Actividad con lupas»

Reunidos en ronda, presentaré un texto con imágenes y texto escrito con letras de muy pequeño tamaño y preguntaré: ¿Cómo puedo leer este texto que es tan pequeño? Escucharé las respuestas y, de no surgir, les presentaré las lupas. Ejemplificaré cómo se usan y repartiré una a cada niño, proponiendo que observen las letras en una revista.

En los casos que considere necesario, los orientaré, efectuando preguntas, como por ejemplo: ¿Cómo deben colocar la lupa para observar las letras en tamaño más grande? ¿Qué cambios encuentran en el tamaño de las letras cuando las observan con la lupa? ¿Qué diferencias encuentran cuando observan el papel con lupa o sin lupa?

Luego les entregaré tarjetas con dibujos y/o fotos de hojas, flores, mariposas y les pediré que primero las observen a ojo desnudo y luego con la lupa.

Les propondré observar con la lupa diferentes objetos de la sala y distintas partes del cuerpo (uñas, ojos, cabello, etc.).

Nuevamente, nos reuniremos y comentaremos qué cambios observaron con las lupas.

Recursos: Lupas.

Tarjetas.

Registro de una clase en donde a los alumnos se les enseñaba a usar una lupa:

D: ¿Alguien sabe lo que es una lupa?

V: Sí, es para ver.

N: Es como un antejojo.

N: Tiene un vidrio

D: Bueno...Es para ver las cosas más grandes, se utiliza para observar los objetos.

La docente extrae de una caja lupas de diferente tamaño.

N: Yo quiero esa.

N: Yo quiero la más grande.

D: Ya se las voy a dar, pero antes les voy a repartir a cada uno una tarjeta que tiene escrita una letra muy chiquita, para que la observen con la lupa.

La docente entrega una tarjeta a cada niño y coloca en cada mesa varias lupas. Los niños comienzan a observar.

V: ¡Es la E!



El docente va pasando por todas las mesas mostrando cómo utilizar las lupas. Luego de un rato, la docente retira las tarjetas y las lupas. Reúne al grupo en ronda y les pide a los chicos que comenten lo que observaron.

Bibliografía :

La enseñanza de las ciencias naturales en el nivel inicial. Propuestas de enseñanza y aprendizaje . Mirta garcai y Rita Dominguez. Rosario: Homo Sapiens Ediciones 2015.

**-Tercer momento-**

Disección de ojo vacuno

Observación de video

<https://www.youtube.com/watch?v=K5awp1VdnTg>

### **Introducción.** El sentido de la vista

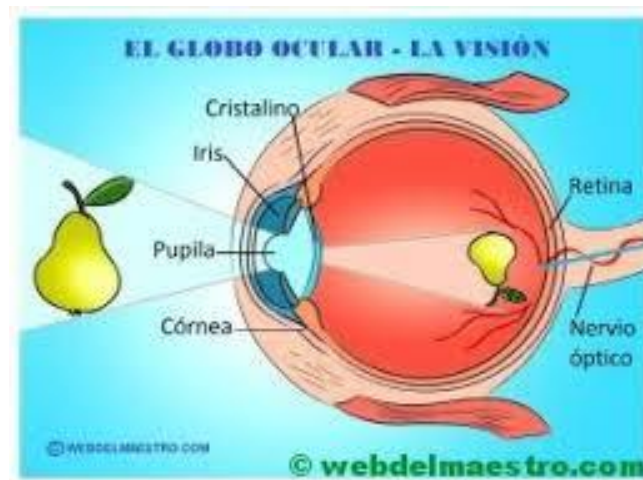
El ojo es quizás uno de los órganos de los sentidos que comprende una mayor complejidad y perfección. Es un órgano que detecta la luz y es la base del sentido de la vista. Se compone de un sistema sensible a los cambios de luz, capaz de transformar estos en impulsos eléctricos. El ojo humano funciona de forma muy similar al de la mayoría de los vertebrados y algunos moluscos: posee una lente llamada cristalino, que es ajustable según la distancia; una entrada de luz que se llama pupila, cuyo diámetro está regulado por el iris; y un tejido sensible a la luz, que es la retina. La luz penetra a través de la pupila, atraviesa el cristalino y se proyecta sobre la retina, donde se transforma gracias a unas células llamadas fotorreceptoras en impulsos nerviosos, que son trasladados a través del nervio óptico al cerebro.

Actividad:

Materiales requeridos:

- bandeja de plástico,
- ojo vacuno,
- bisturí,
- tijerita,
- guantes de goma,
- diario,
- pinza.

Observar el esquema del ojo humano y estudia sus partes.



Colocar en una bandeja el ojo vacuno y comparar su estructura con el esquema del ojo humano. Identificar sus partes.

Iniciar la disección bajo la supervisión de la profesora.

Con mucho cuidado, cortar con el bisturí el borde de la córnea transparente para retirarla, sin dañar los otros tejidos; también se puede continuar el corte con tijera de punta fina

- Al extraer la córnea es probable que se derrame el humor acuoso (sustancia transparente que rellena la cámara anterior del ojo).

- Retira el iris con una pinza (de quitar ceja, si no se dispone otra); es la membrana oscura circular que rodea el cristalino (lente transparente). Toma un borde del iris con la pinza y estira suavemente. El color del ojo (azul, pardo, verde) corresponde al iris, en cuyo centro se encuentra la pupila.

- Retira el cristalino, desprendiendo de los músculos que lo sostienen sin dañar al humor vítreo (sustancia de relleno más gelatinosa y transparente del ojo).

- Observa en el cristalino las propiedades de las lentes de forma biconvexa, apoyándolo sobre letras de un diario viejo. Describe lo observado.

#### **-Cuarto momento-**

Comparamos la imagen de la lupa y la resultante del cristalino.

Reflexionamos si la experiencia anterior la podemos llevar adaptándola al aula de inicial.

#### **Bibliografía:**

<https://www.abc.com.py/edicion-impresa/suplementos/escolar/diseccion-del-ojo-vacuno-290687.html>



**Tercer Taller Fecha: 16/06/2022**

**Primer momento:**

Cuenta regresiva

- Cinco cosas que aprendí en los talleres anteriores.
- Cuatro ideas que quisiera profundizar
- Tres dudas que tengo
- Dos cosas que no sabía del tema
- Una cosa que me divirtió asombró del tema

**Segundo momento:**

Repaso oral docente -alumno de los niveles de organización de la materia

Átomo – molécula – organela – célula – tejido – órgano - sistema de órgano – individuo – población – comunidad - ecosistema-

**Tercer momento:**

Agudizamos la observación e investigación atenta de los individuos del laboratorio

Diversidad de especies características. Frascos en formol detalles y particularidades de los organismos.

**Quarto momento:**

Experiencia Mindfulness para repasar los niveles de organización

La palabra Mindfulness es la capacidad humana básica de poder estar en el presente y de "recordarnos" estar en el presente. Mediante respiración consciente, música relajante y con los ojos cerrados se las guiará a las alumnas para que recorran mentalmente a modo de "zoom mental" los diferentes niveles de organización de la materia. Una vez terminada la experiencia se les solicitará que describan los diferentes ecosistemas que cada una imaginó y que interacciones pudo detectar. También se tomará en cuenta y se analizarán las emociones que experimentaron.

**Quinto momento:**

Lectura del cuento "El corcho"

Hace años, un supervisor visitó una escuela primaria. En su recorrida observó algo que le llamó poderosamente la atención: una maestra estaba atrincherada atrás de su escritorio, los alumnos hacían gran desorden; el cuadro era caótico.

Decidió presentarse:

- "Permiso, soy el supervisor de turno...¿algún problema?"
- "Estoy abrumada señor, no se qué hacer con estos chicos... No tengo láminas, el Ministerio no me manda material didáctico, no tengo nada nuevo que mostrarles ni qué



decirles..."

El supervisor, que era un docente de alma, vió un corcho en el desordenado escritorio. Lo tomó y con aplomo se dirigió a los chicos:

- "¿Qué es esto?"
- "Un corcho señor"... gritaron los alumnos sorprendidos.
- "Bien, ¿De dónde sale el corcho?"
- "De la botella señor. Lo coloca una máquina...", "del alcornoque, de un árbol .... "de la madera...", respondían animosos los niños.
- "¿Y qué se puede hacer con madera?", continuaba entusiasta el docente.
- "Sillas...", "una mesa...", "un barco..."
- "Bien, tenemos un barco. ¿Quién lo dibuja? ¿Quién hace un mapa en el pizarrón y coloca el puerto más cercano para nuestro barquito? Escriban a qué provincia argentina pertenece. ¿Y cuál es el otro puerto más cercano? ¿A qué país corresponde? ¿Qué poeta conocen que allí nació? ¿Qué produce esta región? ¿Alguien recuerda una canción de este lugar?"

Y comenzó una tarea de geografía, de historia, de música, economía, literatura, religión, etc.

La maestra quedó impresionada. Al terminar la clase le dijo conmovida:

- "Señor, nunca olvidaré lo que me enseñó hoy. Muchas Gracias".

Pasó el tiempo. El supervisor volvió a la escuela y buscó a la maestra. Estaba acurrucada atrás de su escritorio, los alumnos otra vez en total desorden...

- "Señorita...¿Qué pasó? ¿No se acuerda de mí?"
- "Sí señor, ¡cómo olvidarme! Qué suerte que regresó. No encuentro el corcho ¿Dónde lo dejó?"

*Palabras finales, o no tanto, para los adultos que trabajamos con chicos pequeños.*

*Nunca nos olvidemos que:*

- \* *Lo que hacemos vale más que cien discursos.*
- \* *Para aprender, un chico debe ser libre de preguntar, probar e investigar.*
- \* *Nuestro estímulo para hacer los ayuda a saber y a poder.*