



CENTRO EDUCACIONAL  
**ADONAY**  
CURICO

Centro Educativo Adonay E.I.E. Curicó

# PLAN DE APRENDIZAJE CIENTÍFICO AÑO 2023



Dimensión : Gestión pedagógica  
Subdimensión : Enseñanza y aprendizaje en el aula



CENTRO EDUCACIONAL  
**ADONAY**  
CURICO

## Introducción

La asignatura de Ciencias Naturales tiene por objeto de estudio la naturaleza y sus diversos fenómenos (seres vivos, sus características y formas de interactuar con el ambiente; la materia, la energía y sus transformaciones; el sistema solar, sus componentes y movimientos; y la Tierra y sus diversas dinámicas), para despertar el asombro y la curiosidad natural por conocer el mundo.

Es por esto que el Plan de Aprendizaje Científico busca desarrollar la capacidad de usar los conocimientos de la ciencia y aplicar las habilidades y actitudes inherentes al quehacer científico para tomar decisiones informadas acerca de fenómenos y problemas que afectan a las personas, la sociedad y ambiente, en materia de ciencia y tecnología.

Del mismo modo, el Plan de Aprendizaje Científico tiene por objeto el estudio fenómenos complejos que requieren de una comprensión integrada de las ciencias con otras áreas del saber.

El plan busca desarrollar la capacidad de aplicar el razonamiento, los conceptos y procedimientos de las ciencias para comprender experiencias y situaciones cercanas, y proponer soluciones creativas y viables a problemas que puedan afectar a las personas, la sociedad y el ambiente, en contextos locales y globales. De esta manera, su propósito es formar una persona alfabetizada científicamente, con capacidad para pensar de manera crítica, participar y tomar decisiones de manera informada.

Dimensión : Gestión pedagógica  
Subdimensión : Enseñanza y aprendizaje en el aula



## Conceptualizaciones

El propósito del taller se sustenta en diversos énfasis disciplinares y didácticos. Estos énfasis destacan el abordaje de las Grandes Ideas de la Ciencia, la adquisición progresiva de habilidades y actitudes mediante la realización de investigaciones científicas, la comprensión de algunos aspectos de la Naturaleza de la Ciencia, así como la relación entre ciencia, tecnología, sociedad y ambiente (CTSA), y el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC).

En las Bases Curriculares de Ciencias Naturales, las habilidades y actitudes científicas, comunes a todas las disciplinas de la asignatura, se desarrollan gradualmente desde 1° básico hasta 4° medio de manera integrada con los contenidos conceptuales, es por esto que el trabajo realizado en el taller debe ser ligado a la malla curricular vigente. Las habilidades científicas constituyen valiosas herramientas cognitivas que permitirán al estudiantado desarrollar un pensamiento lógico y crítico que podrá usar en diversos ámbitos de su vida, mientras que las actitudes, que derivan de los Objetivos de Aprendizaje Transversales (OAT), promueven el desarrollo de la perseverancia, la colaboración, la responsabilidad, la amplitud de mente, la actitud crítica, la disposición a reflexionar, el trabajo en equipo, el respeto, y en definitiva, el cuidado de sí mismo, de otros y del entorno. Así, la integración de conocimientos, habilidades y actitudes científicas fomentan la formación integral, y, por lo tanto, ofrecen oportunidades para fortalecer el desarrollo socioemocional de las y los estudiantes.

Para generar aprendizajes significativos por medio el Plan de Aprendizaje Científico, se utilizará como guía algunos objetivos planteados en el plan común de la asignatura de Ciencias Naturales y el método científico.

### Método científico

El método científico es un proceso que tiene como finalidad establecer relaciones entre hechos para enunciar leyes y teorías que expliquen y fundamenten el funcionamiento del mundo.

Es un sistema riguroso que cuenta con una serie de pasos y cuyo fin es generar conocimiento científico a través de la comprobación empírica de fenómenos y hechos. En el método científico se utiliza la observación para proponer una hipótesis que luego se intenta comprobar a través de la experimentación.

Muchos de los descubrimientos que hoy conocemos partieron de una hipótesis que fue comprobada a través de este método. Es utilizado en la mayoría de las ciencias como la química, la física, la psicología; y puede ser aplicado para explicar fenómenos de la vida cotidiana.

El método científico predomina y se puede extrapolar a casi todas las ciencias ya que se basa en dos pilares fundamentales: la falsabilidad y la reproducibilidad:

- Falsabilidad: Cualidad que poseen las proposiciones, leyes o teorías (que el método científico considera como verdaderas) de ser reevaluadas como falsas. Esta idea fue propuesta por el filósofo austríaco, Karl Popper y permite diferenciar al conocimiento científico del que no lo es.



- **Reproducibilidad:** Capacidad que posee un determinado conocimiento científico de ser replicado por otra persona y en otro momento bajo las mismas condiciones obteniendo el mismo resultado.

#### *Pasos del método científico*

**Observación:** Mediante la actividad sensitiva, el hombre da cuenta de fenómenos que se le presentan. En este primer paso se observan y registran los fenómenos de la realidad. Es importante tener en cuenta los hechos objetivos y dejar de lado opiniones subjetivas o personales.

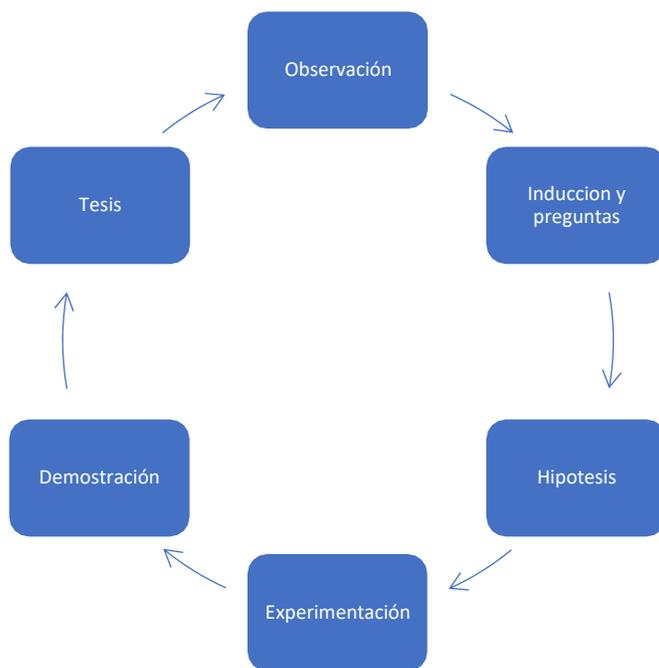
**Inducción y preguntas:** Los fenómenos que han sido observados podrán tener una regularidad o una particularidad que los reúne. Esta observación despierta preguntas e interrogantes sobre algún hecho o fenómeno.

**Hipótesis:** Una vez realizada la pregunta, la hipótesis es la posible explicación a la pregunta formulada. Esta hipótesis debe poder ser comprobada empíricamente.

**Experimentación:** La hipótesis es testeada una cantidad suficiente de veces como para establecer una regularidad.

**Demostración:** Con los dos pasos anteriores, podrá determinarse si la hipótesis planteada era cierta, falsa o irregular. En el caso de que la hipótesis no pueda ser comprobada, se podrá formular una nueva.

**Tesis:** Si la hipótesis no es refutada, ya que es comprobada en todos los casos, se elaboran conclusiones para dictar leyes y teorías científicas.





## Definición del plan

Este plan tiene como propósito complementar la adquisición de conocimientos ligados a las Ciencias Naturales y al método científicos. Es por esto que presenta una serie de actividades y material complementario que deberá ser utilizado en las clases de taller científico y ciencias naturales.

El plan de aprendizaje científico debe considerar:

- Actividades complementarias a trabajar
- Material de apoyo para ser utilizado en la sala de Taller científico
- Material complementario a utilizar

## Objetivos del plan

### Objetivo general

Estudiar fenómenos complejos que requieren de una comprensión integrada de las ciencias.

### Objetivos específicos

- Generar practicas educativas enfocadas en el área de las ciencias que favorezcan el aprendizaje de los estudiantes.
- 
- Plantear actividades de cuidado personal y sus efectos sobre nuestro organismo.
- Apoyar el proceso de aprendizaje de los estudiantes en el área de las ciencias naturales.

## Encargado del plan de aprendizaje científico

En el centro educacional, el encargado del plan es el docente Carlos Toledo Concha, quien tendrá como principal rol el cumplimiento de los objetivos planteados y llevar a cabo el cronograma de actividades que se plantea en este plan. Los docentes que impartan la asignatura de ciencias naturales, deberán mantener limpio el espacio de trabajo y responsabilizarse en el caso de pérdida o destrucción de algún implemento.

### Función del encargado del Plan de Aprendizaje Científico

- Promover el aprendizaje científico y seguimiento del método científico dentro del centro educativo.
- Monitorear el desarrollo del Plan.
- Coordinar las actividades planteadas en el Plan.
- Evaluar las actividades desarrolladas por el Plan.

Dimensión : Gestión pedagógica  
Subdimensión : Enseñanza y aprendizaje en el aula



CENTRO EDUCACIONAL  
**ADONAY**  
CURICO

Cronograma anual de actividades

Plan de Aprendizaje científico

Dimensión : Gestión pedagógica  
Subdimensión : Enseñanza y aprendizaje en el aula



## Cronograma anual de actividades

### Plan de Aprendizaje científico

Día / Mes	Acciones	Responsable	Medio de verificación
<b>Abril</b> Martes 18	Muestra pedagógica <b>Nutrición y Salud</b>	- Carlos Toledo - Octavo básico	- Pauta de evaluación a docentes
<b>Mayo</b>	Experimentación fotosíntesis	- Carlos Toledo - Sexto básico	- Pauta de revisión de la actividad
<b>Agosto</b> Martes 22	Muestra pedagógica <b>The Muscle</b>	- Carlos Toledo - Cuarto básico	- Pauta de evaluación a docentes
<b>Septiembre</b> Martes 05	Cultivo de microorganismos	- Carlos Toledo - Quinto básico	- Pauta de revisión de la actividad
<b>Noviembre</b> Martes 07	Feria científico-matemática	- Carlos Toledo - Eliecer Hernández	- Pauta de evaluación a docentes



Rúbrica para evaluar Muestra pedagógica

Nutrición y Salud

Marca con una X según su apreciación en cada pregunta y entrégala a quien corresponda.

Docente: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

Pregunta	Mucho	Medianamente	Poco
¿Las actividades de la muestra son novedosas e interactivas?			
¿Los stands están correctamente organizados?			
¿El tiempo para la visita a la muestra fue la adecuada?			
En la muestra ¿se ponen en práctica los contenidos de esta área?			
¿Le gustaría que se repita esta actividad nuevamente?			
¿Fue interesante la muestra?			

Observaciones \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Gracias por su opinión



### Rúbrica para evaluar Muestra pedagógica

#### The Muscle

Marca con una X según su apreciación en cada pregunta y entrégala a quien corresponda.

Docente: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

Pregunta	Mucho	Medianamente	Poco
¿Las actividades de la muestra son novedosas e interactivas?			
¿Los stands están correctamente organizados?			
¿El tiempo para la visita a la muestra fue la adecuada?			
En la muestra ¿se ponen en práctica los contenidos de esta área?			
¿Le gustaría que se repita esta actividad nuevamente?			
¿Fue interesante la muestra?			

Observaciones \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Gracias por su opinión



Rúbrica para evaluar

Feria científica – matemática

Marca con una X según su apreciación en cada pregunta y entrégala a quien corresponda.

Docente: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

Pregunta	Mucho	Medianamente	Poco
¿Las actividades de la feria científico matemática son novedosas e interactivas?			
¿Los stands están correctamente organizados?			
¿El tiempo para la visita a la feria fue la adecuada?			
En la feria científico matemática ¿se ponen en práctica los contenidos de esta área?			
¿Le gustaría que se repita esta actividad nuevamente?			
¿Fue interesante la feria científico matemática?			

Observaciones \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Gracias por su opinión