



Centro Educativo Adonay E.I.E
Unidad Técnica Pedagógica

Dimensión: Gestión Pedagógica
Subdimensión: Gestión curricular- Enseñanza y aprendizaje en el aula - Apoyo al desarrollo de los estudiantes

Correo: u.t.p.adonay@gmail.com

Centro Educativo Adonay E.I.E. Curicó

PLAN DE APRENDIZAJE CIENTÍFICO AÑO 2025

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



Centro Educativo Adonay E.I.E.
Unidad Técnica Pedagógica

Dimensión: Gestión Pedagógica
Subdimensión: Gestión curricular- Enseñanza y aprendizaje en el aula - Apoyo al desarrollo de los estudiantes
Correo: u.t.p.adonay@gmail.com

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 de 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.

Objetivos del plan

Objetivo general

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

Objetivos específicos

- Generar prácticas 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.

Sellos educativos

Fortalecer la comprensión lectora y razonamiento lógico a través del fortalecimiento de habilidades cognitivas, comunicativas y pedagógicas como herramienta para enfrentar el futuro.

Dimensión

Gestión pedagógica.

Subdimensión

Enseñanza y aprendizaje en el aula.



Centro Educativo Adonay E.I.E
Unidad Técnica Pedagógica

Dimensión: Gestión Pedagógica
Subdimensión: Gestión curricular- Enseñanza y
aprendizaje en el aula - Apoyo al desarrollo de los
estudiantes
Correo: u.t.p.adonay@gmail.com

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.

Dimensión: Gestión pedagógica

Subdimensión: Gestión pedagógica – Enseñanza y aprendizaje en el aula - Apoyo al desarrollo de los estudiantes



- **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.

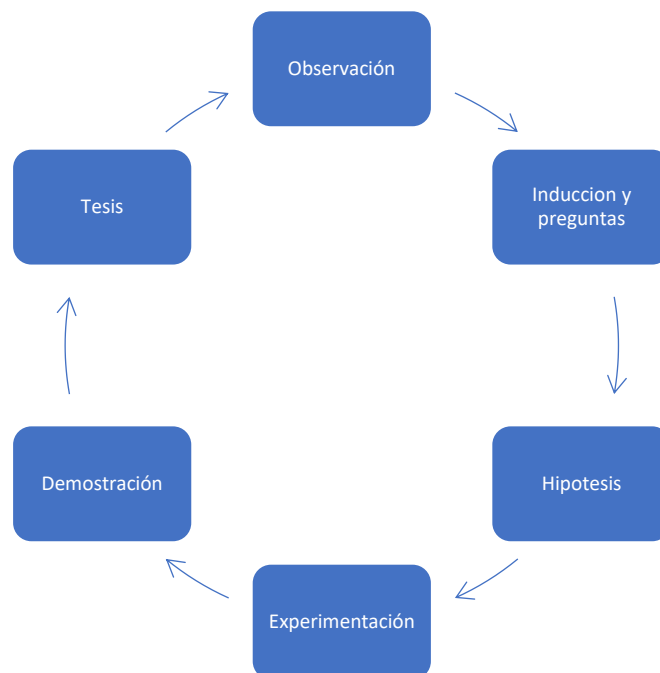
Inducción y preguntas: Los fenómenos que han sido observados podrán tener una regularidad o una particularidad que los reúne. Esta observación despierta preguntas e interrogantes sobre algún hecho o fenómeno.

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.





Centro Educativo Adonay E.I.E.
Unidad Técnica Pedagógica

Dimensión: Gestión Pedagógica
Subdimensión: Gestión curricular- Enseñanza y aprendizaje en el aula - Apoyo al desarrollo de los estudiantes
Correo: u.t.p.adonay@gmail.com

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:

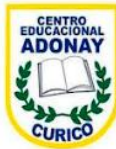
- Actividades complementarias a trabajar
- Material de apoyo para ser utilizado en la sala de Taller científico
- Material complementario a utilizar

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.



Centro Educativo Adonay E.I.E
Unidad Técnica Pedagógica

Dimensión: Gestión Pedagógica
Subdimensión: Gestión curricular- Enseñanza y aprendizaje en el aula - Apoyo al desarrollo de los estudiantes
Correo: u.t.p.adonay@gmail.com

Cronograma anual de actividades

Plan de Aprendizaje científico



Centro Educativo Adonay E.I.E
Unidad Técnica Pedagógica

Dimensión: Gestión Pedagógica
Subdimensión: Gestión curricular- Enseñanza y aprendizaje en el aula - Apoyo al desarrollo de los estudiantes
Correo: u.t.p.adonay@gmail.com

Cronograma anual de actividades (fechas tentativas)

Plan de Aprendizaje científico

Día / Mes	Acciones	Responsable	Medio de verificación
Marzo Martes 25	Indagación de intestinos y estomago	- Carlos Toledo - Octavo básico	- Pauta de revisión de la actividad
Abril Martes 29	Muestra pedagógica Nutrición y Salud	- Carlos Toledo - Octavo básico	- Pauta de evaluación a docentes
Mayo Martes 20	Creación de campaña comunicacional para la valoración y protección de ecosistemas <i>Articulación con plan medioambiental</i>	- Carlos Toledo - Sexto básico	- Pauta de revisión de la actividad
Mayo Martes 27	Experimentación fotosíntesis <i>Articulación con plan medioambiental</i>	- Carlos Toledo - Sexto básico	- Pauta de revisión de la actividad
Junio Viernes 20	Diseccción corazón de cerdo	- Carlos Toledo - Quinto básico	- Pauta de revisión de la actividad
Agosto Miércoles 26	Muestra pedagógica The Muscle	- Carlos Toledo - Sexto básico	- Pauta de evaluación a docentes
Septiembre Martes 23	¿Como se propaga el calor? Actividad práctica de propagación del calor.	- Carlos Toledo - Sexto básico	- Guía de trabajo práctico
Septiembre Martes 02	Cultivo de microorganismos	- Carlos Toledo - Séptimo básico	- Pauta de revisión de la actividad
Octubre Martes 28	Feria científico-matemática	- Carlos Toledo - Eliecer Hernández	- Pauta de evaluación a docentes

Muestra pedagógica

Actividad generada como finalización y aplicación de los contenidos abordados en clases (nutrición y salud) por los estudiantes de 8° básico, que busca concientizar a los estudiantes de primer ciclo de enseñanza básica sobre los aportes nutricionales de variados alimentos, mediciones antropométricas y dietas saludables sugeridas en su edad. Dicha actividad será evaluada mediante el uso de rubrica impresa o de manera digital según corresponda.

Dimensión: Gestión pedagógica

Subdimensión: Gestión pedagógica – Enseñanza y aprendizaje en el aula - Apoyo al desarrollo de los estudiantes



Centro Educativo Adonay E.I.E
Unidad Técnica Pedagógica

Dimensión: Gestión Pedagógica
Subdimensión: Gestión curricular- Enseñanza y aprendizaje en el aula - Apoyo al desarrollo de los estudiantes
Correo: u.t.p.adonay@gmail.com

Experimentación fotosíntesis

Actividad generada durante el proceso de aprendizaje sobre los contenidos de fotosíntesis abordados en 6° básico. Con dicha actividad se busca generar aprendizajes basados en la recolección de evidencia del proceso de fotosíntesis realizado por las plantas. Se genera evidencia fotográfica como medio de verificación.

Disección corazón de cerdo

Actividad generada con la finalidad de conocer la estructura y funcionamiento del corazón dentro de los organismos mamíferos. Con dicha actividad se busca generar aprendizajes basados en la práctica y manipulación de los estudiantes estructuras del cuerpo humano. Dicha actividad será evaluada con una guía de trabajo.

Muestra pedagógica

Actividad generada como finalización y aplicación de los contenidos abordados en clases (Sistemas del cuerpo humano) por los estudiantes de 4° básico, que busca concientizar a los estudiantes de primer ciclo de enseñanza básica sobre los grupos musculares, su funcionamiento y principales enfermedades que los pueden afectar. Dicha actividad será evaluada mediante el uso de rubrica impresa o de manera digital según corresponda.

Cultivo de microorganismos

Actividad generada durante el proceso de aprendizaje sobre los contenidos de tipos de microorganismos abordados en 7° básico. Con dicha actividad se busca generar aprendizajes basados en la recolección de evidencia del proceso de reproducción generada por las plantas. Se genera evidencia fotográfica como medio de verificación.

Feria científico-matemática

La Feria científico-matemática nace con la finalidad de desarrollar en los estudiantes de 7° y 8° básico los objetivos asociados a las distintas asignaturas a trabajar, en esta ocasión el área de matemáticas y ciencias naturales.

Matemáticas

Objetivos:

- Realizar teselados de figuras 2D usando traslaciones, reflexiones y rotaciones. (OA 14)
- Identificar los ángulos que se forman entre dos rectas que se cortan (pares de ángulos opuestos por el vértice y pares de ángulos complementarios (OA 16)
- Descubrir alguna regla que explique una sucesión dada y que permita hacer predicciones. (OA14)
- Resolver problemas rutinarios y no rutinarios que involucren nociones matemáticas. (OA22)

Ciencias Naturales

Dimensión: Gestión pedagógica

Subdimensión: Gestión pedagógica – Enseñanza y aprendizaje en el aula - Apoyo al desarrollo de los estudiantes



Centro Educativo Adonay E.I.E
Unidad Técnica Pedagógica

Dimensión: Gestión Pedagógica
Subdimensión: Gestión curricular- Enseñanza y
aprendizaje en el aula - Apoyo al desarrollo de los
estudiantes
Correo: u.t.p.adonay@gmail.com

Objetivos

- Desarrollar modelos e investigaciones experimentales que expliquen el calor como un proceso de transferencia de energía térmica entre dos o más cuerpos que están a diferentes temperaturas, o entre una fuente térmica y un objeto.
- Explicar, a partir de una investigación experimental, los requerimientos de agua, dióxido de carbono y energía lumínica para la producción de azúcar y la liberación de oxígeno en la fotosíntesis, comunicando sus resultados y los aportes de científicos en este campo a lo largo del tiempo.

Dicha actividad será evaluada mediante el uso de rubrica impresa o de manera digital según corresponda.



Centro Educativo Adonay E.I.E
Unidad Técnica Pedagógica

Dimensión: Gestión Pedagógica
Subdimensión: Gestión curricular- Enseñanza y aprendizaje en el aula - Apoyo al desarrollo de los estudiantes
Correo: u.t.p.adonay@gmail.com

Rúbrica para evaluar Muestra pedagógica

Nutrición y Salud

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

Docente: _____

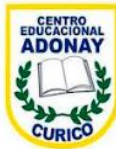
Fecha: _____

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

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



Centro Educativo Adonay E.I.E
Unidad Técnica Pedagógica

Dimensión: Gestión Pedagógica
Subdimensión: Gestión curricular- Enseñanza y aprendizaje en el aula - Apoyo al desarrollo de los estudiantes
Correo: u.t.p.adonay@gmail.com

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



Centro Educativo Adonay E.I.E
Unidad Técnica Pedagógica

Dimensión: Gestión Pedagógica
Subdimensión: Gestión curricular- Enseñanza y aprendizaje en el aula - Apoyo al desarrollo de los estudiantes
Correo: u.t.p.adonay@gmail.com

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



Centro Educativo Adonay E.I.E.
Unidad Técnica Pedagógica

Dimensión: Gestión Pedagógica
Subdimensión: Gestión curricular- Enseñanza y aprendizaje en el aula - Apoyo al desarrollo de los estudiantes
Correo: u.t.p.adonay@gmail.com

Guía de Trabajo de Laboratorio: Estructura del Corazón

Nombres	:		Nota	:	
Curso	:	5° básico A	Ptj máximo	:	26 pts.
Fecha	:		Ptj obtenido	:	
Objetivo a evaluar: <ul style="list-style-type: none">• Identificar y comprender las principales partes del corazón de un mamífero.• Reconocer la función de cada parte del corazón.• Fomentar el trabajo en equipo y el desarrollo de habilidades de observación en el laboratorio.					
Instrucción <ul style="list-style-type: none">- Lea atentamente cada pregunta antes de contestar- Sea claro en sus respuestas					

Materiales

- Corazón de cerdo (uno por grupo de estudiantes)
- Guantes de látex (para cada estudiante)
- Batas de laboratorio (opcional)
- Tijeras o bisturí (para uso del profesor)
- Bandejas de disección o similares
- Pinzas
- Papel absorbente
- Guía de observación y respuestas
- Lápiz y cuaderno

Instrucciones

1. Preparación:

- Lávate bien las manos antes de comenzar y ponte los guantes de látex.
- Organízate en grupos de 3 a 4 estudiantes.
- Coloca el corazón de cerdo en la bandeja de disección.

2. Observación Externa:

- **Paso 1:** Examina el corazón de cerdo externamente. Observa su forma, tamaño, y textura.
- **Paso 2:** Identifica las principales arterias y venas que salen del corazón. Haz un dibujo en tu cuaderno de lo que ves y anota lo que crees que son las arterias y venas.

3. Identificación de Partes del Corazón:

- **Paso 3:** Con la ayuda de tu profesor, corta cuidadosamente el corazón por la mitad (a lo largo, de arriba hacia abajo).

Dimensión: Gestión pedagógica

Subdimensión: Gestión pedagógica – Enseñanza y aprendizaje en el aula - Apoyo al desarrollo de los estudiantes



Centro Educativo Adonay E.I.E
Unidad Técnica Pedagógica

Dimensión: Gestión Pedagógica
Subdimensión: Gestión curricular- Enseñanza y aprendizaje en el aula - Apoyo al desarrollo de los estudiantes

Correo: u.t.p.adonay@gmail.com

- **Paso 4:** Abre el corazón y observa las cavidades internas. Identifica las aurículas, los ventrículos, las válvulas y las paredes del corazón (miocardio).
- **Paso 5:** Usa las pinzas para señalar y tocar las diferentes partes identificadas.

Completa el siguiente cuadro en tu cuaderno (2pts):

Parte del Corazón	Función Principal	Observaciones
Aurícula derecha		
Aurícula izquierda		
Ventrículo derecho		
Ventrículo izquierdo		
Válvula tricúspide		
Válvula mitral		

4. Comparación con el Corazón Humano:

- **Paso 6:** Compara lo que has observado con el corazón humano. En tu cuaderno, describe dos similitudes y dos diferencias entre el corazón de cerdo y el humano. (4pts)



Centro Educativo Adonay E.I.E
Unidad Técnica Pedagógica

Dimensión: Gestión Pedagógica
Subdimensión: Gestión curricular- Enseñanza y aprendizaje en el aula - Apoyo al desarrollo de los estudiantes

Correo: u.t.p.adonay@gmail.com

5. Reflexión y Preguntas:

- **Paso 7:** Reflexiona sobre la importancia de cada parte del corazón en el sistema circulatorio. Responde las siguientes preguntas:
 1. ¿Por qué crees que el corazón tiene paredes tan gruesas en los ventrículos? (2pts)

2. ¿Qué crees que pasaría si una de las válvulas del corazón no funciona correctamente? (2pts)

6. Creación (6 pts) :

- Crea un esquema que explique el recorrido que realiza la sangre dentro del cuerpo.