



UMC
UNIVERSIDAD
MIGUEL DE CERVANTES

**Trabajo Final para obtener el Grado de Magister Profesional en
Educación Mención Currículum y Evaluación
Basado en Competencias**

“Propuesta de Instrumentos de Evaluación para Orientar el Aprendizaje de los y las Estudiantes de un Sexto y un Quinto Año Básico, en las Asignaturas de Ciencias Naturales y Tecnología, en la Escuela Rómulo J. Peña Maturana, en la XV Región de Arica y Parinacota, en la Comuna de Arica”

Nombre del Candidato a Magister
Nicol P. Chacón Salazar

Nombre Tutor Disciplinar
Marlenis Martínez Fuentes

Nombre del Tutor Metodológico
Rocío Riffo Martín

Junio, 2022

INDICE

INDICE	1
RESUMEN	2
INTRODUCCIÓN	3
CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO	6
1.1 SOBRE EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	6
1.2 SOBRE EL CONCEPTO DE EVALUACIÓN.....	7
1.3 TIPOLOGÍA DE LA EVALUACIÓN	8
1.3.1 FUNCIÓN FORMATIVA DE LA EVALUACIÓN	9
1.3.2 FUNCIÓN SUMATIVA DE LA EVALUACIÓN	10
1.4 PROPÓSITOS CENTRALES DE LA EVALUACIÓN	10
1.5 INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.....	11
1.6 LA EVALUACIÓN EN CIENCIAS NATURALES	13
1.7 LA EVALUACIÓN EN TECNOLOGÍA.....	20
1.8 INTERDISCIPLINARIDAD	22
1.9 TAXONOMÍA DE BLOOM	23
CAPÍTULO II: MARCO CONTEXTUAL	26
2.1 RESEÑA DEL ESTABLECIMIENTO	26
2.2 CARACTERÍSTICAS DEL CONTEXTO	28
2.3 ANTECEDENTES GEOGRÁFICOS.....	30
2.4 ANTECEDENTES SOCIOECONÓMICOS.....	30
2.5 ANTECEDENTES CULTURALES.....	31
2.6 LA EVALUACIÓN EN EL ESTABLECIMIENTO RÓMULO J. PEÑA MATURANA	31
2.7 DESCRIPCIÓN DEL CURSO Y JUSTIFICACIÓN DE LA ELECCIÓN	33
2.8 CONTEXTO Y JUSTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA.....	35
CAPÍTULO III: PROPUESTAS REMEDIALES	56
BIBLIOGRAFÍA.....	61
ANEXOS.....	63

RESUMEN

El siguiente trabajo fue construido en base a la aplicación de dos instrumentos de evaluación de confección propia y original en un **Sexto Año Básico y en un Quinto Año Básico de la Escuela Rómulo J. Peña Maturana**, en la Región de Arica y Parinacota, en la comuna de Arica.

Estos instrumentos fueron confeccionados de acuerdo a los planes y programas ministeriales y lineamientos de evaluación nacionales e institucionales, en la asignatura de Ciencias Naturales y Tecnología, en segundo ciclo básico.

Los instrumentos de evaluación fueron aplicados en dos cursos distintos en un ciclo de aprendizaje, en la **unidad 3** “La Energía”, para **sexto básico**, en la asignatura de **ciencias naturales** y en la **unidad 3** “Elaboración, prueba y evaluación de objetos tecnológicos usando distintas técnicas, materiales y herramientas” para **quinto básico**, en la asignatura de tecnología y estableciendo un trabajo planificado de manera interdisciplinario con la asignatura de ciencias naturales con la **unidad 4** “La electricidad, Formas de energía”, según el programa ministerial, en el segundo semestre. Posterior a su análisis y retroalimentación y en base a los resultados obtenidos fueron diseñados dos propuestas remediales para los indicadores y habilidades menos logrados.

Es importante mencionar que en el año 2020 el reglamento de evaluación del establecimiento fue actualizado y alineado de acuerdo a los requerimientos del decreto N° 67 el cual deroga los decretos exentos N° 511 de 1997, N° 112 de 1999 y N° 83 de 200. Este decreto propone y expone a la evaluación autentica como un medio formativo y de aprendizaje no como un medio sancionador. Por lo que estas evaluaciones responden a los cambios y propuestas del reglamento de evaluación del establecimiento, dando así cumplimiento a lo establecido en el decreto N° 67 del ministerio de Educación.

INTRODUCCIÓN

En el ámbito de la evaluación y de acuerdo con la “concepción de la evaluación como una herramienta que se encuentra al servicio de los aprendizajes”¹, se espera realizar un estudio teórico práctico que permita transitar hacia un sistema integral y equilibrado de evaluaciones de los resultados educativos institucionales en las asignaturas de Ciencias Naturales y Tecnología, que entregue mayor información para la toma de decisiones pedagógicas y de gestión para los docentes y directivos y que contribuya a mejorar la calidad de la educación en el establecimiento en estudio.

El objetivo principal de este estudio es promover la generación de conocimientos de carácter formativo – investigativo, mediante la elaboración y aplicación en terreno de instrumentos originales para la medición de los aprendizajes de estudiantes de un Sexto y un Quinto Año Básico de la Escuela Rómulo J. Peña Maturana, ubicada en la ciudad de Arica y Parinacota en la comuna de Arica y la posterior reflexión y creación de planes remediales para los objetivos menos logrados.

Los objetivos de aprendizaje escogidos para sexto básico, en la asignatura de ciencias naturales, fueron: **O.A 8** *Explicar que la energía es necesaria para que los objetos cambien y los seres vivos realicen sus procesos vitales y que la mayoría de los recursos energéticos proviene directa o indirectamente del Sol, dando ejemplos de ello, “O.A 11 Clasificar los recursos naturales energéticos en no renovables y renovables y proponer medidas para el uso responsable de la energía”*², los cuales fueron evaluados en cuanto a su nivel de logro, a través una Evaluación de Progreso Formativa Escrita. Por otro parte los objetivos de aprendizajes escogidos para quinto básico, en la asignatura de ciencias naturales fueron “**O.A 9** *Construir un circuito eléctrico simple (cable, ampolleta, interruptor y pila), usarlo para resolver problemas cotidianos y explicar su funcionamiento y tecnología*”³, y para la asignatura de tecnología el “**O.A 3** *Elaborar un producto tecnológico para resolver problemas y aprovechar oportunidades,*

¹ Según la Agencia de Calidad.

² Programa de Estudio Sexto Básico, Ciencias Naturales, Ministerio de Educación, Chile.

³ Programa de Estudio Quinto Básico, Ciencias Naturales, Ministerio de Educación, Chile.

seleccionando y demostrando dominio en el uso de: › técnicas y herramientas para medir, marcar, cortar, unir, pegar, mezclar, lijar, serrar, perforar y pintar, entre otras. › materiales como papeles, cartones, maderas, plásticos, cerámicos, metales, desechos, entre otros⁴”.

Luego de aplicar dichos instrumentos de evaluación se establecieron dos planes o propuestas remediales para reafirmar los objetivos de aprendizajes menos logrado, los cuales son descrito en este trabajo.

En relación a la organización y desarrollo del trabajo se establecieron cuatro etapas:

1. Etapa de Planificación, en donde se organizó la unidad de trabajo y se construyeron los instrumentos de evaluación con sus debidas matrices técnicas, los cuales fueron validados por la jefa de la unidad técnico pedagógica del establecimiento.

2. Etapa de Implementación, donde se aplicaron los instrumentos de evaluación en dos cursos distintos.

3. Etapa de Análisis, donde se tabularon los resultados de manera cuantitativa y cualitativa entorno a cada objetivo de aprendizaje considerados en las evaluaciones aplicadas.

4. Etapa de Propuestas Remediales, donde se plantearon acciones dirigidas a la mejora de los aprendizajes de los estudiante.

Este documento se organiza en tres capítulos: en el **Capítulo I** donde se expone el Marco Teórico, en el cual se definen conceptos básicos de evaluación y las últimas actualizaciones respecto a evaluación en Chile; en el **Capítulo II** se describe el Marco Contextual, profundizando en la realidad escuela y en la asignatura de Ciencias Naturales y Tecnología, además se explican los instrumentos de evaluación utilizados

⁴ Programa de Estudio Quinto Básico, Tecnología, Ministerio de Educación Chile.

para el estudio, se analizan sus resultados de manera reflexiva y constructiva y, finalmente, en el **Capítulo III** se presentan los planes remediales para ambas evaluaciones y se reflexiona en cuanto los avances y desafíos futuros, tanto para el docente y estudiante, como para los diferentes actores de nuestro sistema escolar (escuela).

CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO

1.1 Sobre el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje

1.1.1 La Enseñanza

“El propósito esencial de la enseñanza es la transmisión de información mediante la comunicación directa o soportada en medios auxiliares, que presentan un mayor o menor grado de complejidad.” “Como resultado de su acción, debe quedar una huella en el estudiante, un reflejo de la realidad objetiva, del mundo que lo rodea, en forma de conocimiento, habilidades y capacidades, que le permitan enfrentarse a situaciones nuevas con una actitud creadora, adaptativa y de apropiación.”⁵

El proceso de enseñanza produce un conjunto de transformaciones sistemáticas en los individuos, una serie de cambios graduales cuyas etapas se suceden en orden ascendente. Es, por tanto, “un proceso progresivo, dinámico y transformador”.⁶

1.1.2 El Aprendizaje

El aprendizaje es un proceso de naturaleza extremadamente compleja, cuya esencia es la adquisición de un nuevo conocimiento, habilidad o capacidad. Para que dicho proceso pueda considerarse realmente como aprendizaje, en lugar de una simple huella o retención pasajera, debe poder manifestarse en un tiempo futuro y contribuir, además, a la “solución de problemas concretos, incluso diferentes en su esencia a los que motivaron inicialmente el desarrollo del conocimiento, habilidad o capacidad”.⁷

El aprendizaje, si bien es un proceso, también resulta un producto y son estos los que atestiguan, de manera concreta, los procesos.

Aprender, para algunos, no es más que concretar un proceso activo de construcción que realiza en su interior el sujeto que aprende (teorías constructivistas).

⁵ Ileana Alfonso Sánchez. Elementos conceptuales básicos del proceso de enseñanza-aprendizaje.

⁶ Leontiev AN. Artículo de introducción sobre la labor creadora de LS Vygotsky. Vygotsky LS.

⁷ Ileana Alfonso Sánchez. Elementos conceptuales básicos del proceso de enseñanza-aprendizaje.

La mente del educando, su sustrato material-neuronal, no se comporta como un sistema de fotocopia que reproduce en forma mecánica, más o menos exacta y de forma instantánea, los aspectos de la realidad objetiva que se introducen en el referido soporte.

El estudiante ante el estímulo del entorno, de la realidad objetiva, no copia simplemente, sino que también transforma la realidad de lo que refleja, es decir, construye algo propio y personal con los datos que la realidad le aporta. Si la transmisión de la esencia de la realidad, se interfiere de manera adversa o el estudiante no pone el interés y la voluntad necesaria, que equivale a decir la atención y concentración requerida, sólo se lograrán aprendizajes frágiles y de corta duración.

En este punto del proceso es necesario y sumamente importante lograr captar el interés y la voluntad por aprender del estudiante, cuando se logra esto realmente podemos decir que está comenzando el aprendizaje, ese aprendizaje que es para toda la vida, el cual nunca se olvida.

Por lo tanto el aprendizaje no es meramente la simple transmisión de un conocimiento, más bien es un proceso complejo que involucra al individuo en su totalidad, con su contexto de vida, con los estímulos del entorno, con sus aprendizajes y experiencias previas, aspectos que no pueden dejar de considerarse al momento de establecer o iniciar un “nuevo aprendizaje”.

1.2 Sobre el concepto de Evaluación

Una aproximación al concepto de evaluación que integre diferentes tipos y momentos de evaluación (formativa – continua – de progreso o sumativa – de consecución – final, además de evaluación externa de dominio o de certificación) puede ser la siguiente: “la valoración que se lleva a cabo, a partir de la observación y análisis de los datos, ya sea del proceso de aprendizaje con el fin de tomar decisiones orientadas a mejorar el trabajo y ayudar a progresar” (evaluación para el aprendizaje y como aprendizaje), o de “la consecución de unos objetivos o del nivel de dominio en el uso de la lengua, con el fin de llevar a cabo un juicio o una calificación (evaluación del aprendizaje).”

La Evaluación, desde la perspectiva pedagógica, se define en el decreto N° 67 del 2018 como el "conjunto de acciones lideradas por los profesionales de la educación para que tanto ellos como los alumnos puedan obtener e interpretar la información sobre el aprendizaje, con el objeto de adoptar decisiones que permitan promover su progreso y retroalimentar los procesos de enseñanza"⁸. En dicho documento, que se elabora con el objetivo de entregar fundamentos, normas y procedimientos evaluativos, de calificación y promoción, se enfatiza la importancia de la evaluación formativa en la mejora de los aprendizajes.

Por lo que entendemos como evaluación a una parte transversal del proceso de enseñanza aprendizaje que ayuda a tomar decisiones oportunas en torno al que hacer, cómo hacerlo y cuando hacerlo.

1.3 Tipología de la Evaluación

Existen distintos tipos de evaluación los cuales están mencionados en la tabla que se muestra a continuación y que durante este estudio sólo nos enfocaremos en la Evaluación formativa y Sumativa, descritas en su momento por Scriven, M.S. (1967), por considerar que las otras distinciones que se hacen resultan, en definitiva, aplicaciones concretas de una de estas dos.⁹

Tabla 1 "Tipología de la Evaluación"

POR SU FUNCIONALIDAD	POR SU NORMOTIPO	POR SU TEMPORALIZACIÓN	POR SUS AGENTES
<ul style="list-style-type: none"> • Sumativa • Formativa 	<ul style="list-style-type: none"> • Nomotética (Normativa o Criterial) • Ideográfica 	<ul style="list-style-type: none"> • Inicial • Procesual • Final 	<ul style="list-style-type: none"> • Autoevaluación • Coevaluación • Heteroevaluación

⁸ Decreto N° 67 Normas mínimas nacionales sobre evaluación, calificación y promoción.

⁹ Casanova. M. A. (1998), *La evaluación educativa*, México, Biblioteca para la Actualización del Maestro, SEP-Muralla, (pp.67-102).

1.3.1 Función Formativa de la Evaluación

La Evaluación Formativa es parte del proceso de aprendizaje y poner en ella el foco es la mejor manera de acompañar y monitorear el proceso. Debemos mantener las diversas formas de permitir que nuestros estudiantes demuestren sus aprendizajes, utilizando diversos instrumentos para lograrlo.

Ubicado al centro de la Evaluación Formativa, el proceso de Retroalimentación permite acompañar y guiar al estudiante para que desde su particularidad desarrolle los aprendizajes, ya que cuando retroalimentamos identificamos con evidencias en qué punto se encuentra y, en consecuencia, ajustamos la enseñanza para guiarlo en el desarrollo de los aprendizajes.

En todo quehacer y en todo aprendizaje, se produce naturalmente, de forma mediadora o autónoma, una regulación, control, retroalimentación, rectificación de lo que se hace o se aprende. Y ello desde el inicio, en el camino y al final.

En la evaluación formativa se llama la atención sobre todos esos aspectos y momentos para favorecer el mismo proceso, desarrollando estrategias y actividades que permitan alcanzar la meta de forma satisfactoria. El objetivo no se centra en dar una calificación final sino en favorecer, confirmar o rectificar el método y orientar al aprendiz sobre la misma marcha para progresar. En palabras de Scallon (1990), la finalidad de esta evaluación es mejorar y el eje de todo ello es la reflexión.

De acuerdo a lo anterior se define entonces la evaluación formativa, como un factor esencial de aprendizaje, la cual va integrada en el mismo proceso y que además tiene como objetivo principal favorecer en tiempo real ese proceso, a través de la regulación continua de todos los elementos que integran el proceso de aprender, desde la motivación y fijación de objetivos, de acuerdo con el potencial de aprendizaje en cada unidad y por cada alumno, a la regulación del empeño, de los intentos, de las hipótesis, de las reparaciones, de la superación de las dificultades y del análisis de los logros. En síntesis, “es una evaluación que llevan a cabo alumnos y profesores, valorando dónde

se está, dónde se quiere llegar y proponiendo en cada momento las vías y estrategias oportunas para conseguir la meta". (Allal, 1991; Gardner, 2006)

1.3.2 Función Sumativa de la Evaluación

La evaluación cumple un propósito preferentemente sumativo cuando se utiliza para certificar los aprendizajes logrados, comunicándose, generalmente, mediante una calificación.

La funcionalidad sumativa de la evaluación resulta apropiada para la valoración de productos o procesos que se consideran terminados, con realizaciones o consecuciones concretas y valorables. Su finalidad es determinar el valor de ese producto final (sea un objeto o un grado de aprendizaje), decidir si el resultado es positivo o negativo, si es válido para lo que se ha hecho o resulta inútil y hay que desecharlo. No se pretende mejorar nada con esta evaluación de forma inmediata, en sentido estricto ya no es posible, sino valorar definitivamente. Se aplica en un momento concreto, final, cuando es preciso tomar una decisión en algún sentido.

1.4 Propósitos Centrales de la Evaluación

Existen diversos propósitos o finalidades de la evaluación educativa. Las finalidades que comúnmente persigue la evaluación educativa son: diagnóstico, certificación, acreditación, monitoreo, mejora, rendición de cuentas, toma de decisiones, y meta evaluación.

En lo que respecta al contenido procedimental antes que nada, es necesario recordar que el propósito de una evaluación se encuentra vinculado estrechamente con el objeto de la misma, y que en gran parte, los propósitos se definirán a partir del objeto evaluado. No obstante, para delimitar la finalidad que persigue un estudio evaluativo es necesario considerar también los intereses y expectativas de los involucrados en el proceso, así como el contexto en el que se desarrollarán las actividades.

Son aquellas variables o aspectos sobre los cuales se desea obtener información. El objeto de evaluación hace referencia a la unidad de análisis que se considerará para llevar a cabo la evaluación. Pueden existir diversos objetos de evaluación: el sistema educativo, el currículum, un programa, un proyecto, y la enseñanza misma.

Para determinar cuál es el objeto a ser evaluado será necesario definir primero cuál es la unidad de análisis que nos interesa. No es lo mismo evaluar la enseñanza concebida como un proceso que abarca por lo menos a los aprendizajes, la docencia y los materiales educativos, que sólo evaluar los aprendizajes. Es decir, dependiendo de dónde centremos el foco de atención, estaremos en capacidad de establecer cuál será el objeto de la evaluación

1.5 Instrumentos de Evaluación

De acuerdo al enfoque formativo, la evaluación tiene como principal propósito contribuir a la mejora de los aprendizajes, así como proveer información para fortalecer los procesos de enseñanza. En este sentido resulta primordial que los docentes conozcan diversas técnicas e instrumentos de evaluación que les permitan identificar pautas para apoyar a los alumnos a partir de los resultados que obtengan.

Los instrumentos de evaluación sirven para obtener información en la que apoyarnos para evaluar, *“para enriquecer nuestro juicio, no para sustituirlo o hacerlo superfluo”* (Angulo, 1994, p. 295). Para Salinas (2002) un instrumento es útil cuando no distorsiona nuestra apreciación de la realidad que se evalúa. Por ello tenemos que pensar en su potencialidad para proporcionar información sobre lo que se evalúa y la posibilidad real de ser bien utilizado, puesto que hay una limitación evidente: tenemos que recopilar aquella información que podamos sistematizar en el tiempo del que disponemos, pero no tan variada que nos lleve a contradicciones en nuestras apreciaciones.

Es importante también saber distinguir y diferenciar entre las técnicas de evaluación y los instrumentos de evaluación.

1.5.1 Técnicas de Evaluación.

Una técnica de evaluación se refiere al procedimiento utilizado por el docente para obtener información acerca del aprendizaje de los alumnos; existen diferentes técnicas, cada una de ellas tiene sus propios instrumentos. **Algunos ejemplos de técnicas de evaluación son:** Observación, Análisis de desempeño, Interrogatorio, entre otras.

1.5.2 Instrumentos de Evaluación.

Los instrumentos de evaluación son herramientas que se diseñan y estructuran con la finalidad de recopilar la información necesaria para valorar el desempeño de los alumnos a partir de criterios previamente establecidos. Son ejemplo de instrumentos de evaluación: Rubrica o matriz de valoración, Lista de cotejo, Diario de clase, Guía de observación, entre otros.¹⁰

Tabla 2 "Ejemplos de Técnicas e Instrumentos de Evaluación"

INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE	
INSTRUMENTOS	CAPACIDADES
-Escalas de observación -Listas de control -Registro anecdótico	-Actitud
-Cuaderno	-Todas las capacidades (Comprensión, expresión, razonamiento y actitud).
-Exámenes tradicionales, en todas sus variantes, tanto orales como escritos. • Pruebas de ensayo y composición • Preguntas de respuesta corta • Preguntas de texto incompleto • Preguntas de correspondencia o emparejamiento. • Preguntas de opción múltiple • Preguntas de verdadero - falso (justificadas) • Preguntas de analogías/diferencias • Preguntas de interpretación y/o elaboración de gráficos, mapas, estadísticas, etc.	-Comprensión, expresión y razonamiento, además de la actitud para las pruebas orales -Todas las capacidades. - Comprensión y expresión. - Comprensión y expresión. - Comprensión, expresión y razonamiento. -Comprensión y razonamiento. -Comprensión, expresión y razonamiento. - Comprensión, expresión y razonamiento. - Comprensión, expresión y razonamiento.
- Cuestionarios	- Todas las capacidades
- Mapa conceptual	- Comprensión y razonamiento
- Resolución de problemas explicitando los pasos seguidos.	-Comprensión y razonamiento
-Fichas de recogida de información	- Comprensión
• Trabajos monográficos, pequeñas investigaciones, etc.	- Todas las capacidades

¹⁰ Revista digital "Investigación y Educación". Número 26. Agosto 2006, Vol.III. Sevilla, España.

1.6 La Evaluación en Ciencias Naturales

La evaluación forma parte constitutiva del proceso de enseñanza. Cumple un rol central en la promoción y en el logro del aprendizaje. Para que se logre efectivamente esta función, debe tener como objetivos:

- ✓ Medir progreso en el logro de los aprendizajes.
- ✓ Ser una herramienta que permita la autorregulación del alumno.
- ✓ Proporcionar información que permita conocer fortalezas y debilidades de los estudiantes y sobre esta base, retroalimentar la enseñanza y potenciar los logros esperados dentro de la asignatura.
- ✓ Ser una herramienta útil para orientar la planificación.

- **¿Cómo diseñar la evaluación en Ciencias Naturales?**

La evaluación debe diseñarse a partir de los objetivos de aprendizaje, con el objeto de observar en qué grado se alcanzan. Para lograrlo, se recomienda diseñar la evaluación junto a la planificación y considerar los siguientes pasos: ¹¹

1. **Identificar los objetivos de aprendizaje** prescritos e indicadores de evaluación sugeridos en el presente programa de estudio que se utilizarán como base para la evaluación.
2. **Establecer criterios de evaluación.** Cuando sea apropiado, se sugiere involucrar a los estudiantes en el establecimiento de criterios. Para formular los criterios es necesario comparar las respuestas de los estudiantes con las mejores respuestas de otros estudiantes de edad similar o identificar respuestas de evaluaciones previamente realizadas que expresen el nivel de desempeño esperado.

¹¹ Programa de Estudio Ministerial, Ciencias Naturales.

3. Antes de la actividad de evaluación, **informar a los estudiantes sobre los criterios con los que su trabajo será evaluado**. Para esto, se pueden proporcionar ejemplos o modelos de los niveles deseados de rendimiento (un ejemplo de una buena carta, ensayo, trabajo de investigación, presentación oral, resumen, entre otros).
4. **Usar instrumentos adecuados** de evaluación y métodos basados en el trabajo particular de los estudiantes.
5. **Dedicar un tiempo razonable a comunicar los resultados** de la evaluación a los estudiantes. Para esto se requiere crear un clima adecuado para que el alumno se vea estimulado a identificar sus errores y considerarlos como una oportunidad de aprendizaje (si es una evaluación de rendimiento sumativa se puede también informar a los apoderados).
6. El docente debe **ajustar su planificación de acuerdo con los resultados** en el logro de los aprendizajes.

- **Atención a la diversidad**

En el trabajo pedagógico, el docente debe tomar en cuenta la diversidad entre los estudiantes en términos culturales, sociales, étnicos, religiosos, y respecto de las diferencias entre hombres y mujeres, estilos y ritmos de aprendizaje, y niveles de conocimiento. Esa diversidad lleva consigo desafíos que los docentes tienen que contemplar. Entre ellos, cabe señalar:

- ✓ Promover el respeto a cada uno de los estudiantes, en un contexto de tolerancia y apertura, evitando cualquier forma de discriminación.
- ✓ Procurar que los aprendizajes se desarrollen de una manera significativa en relación con el contexto y la realidad de los estudiantes.

- ✓ Intentar que todos los estudiantes logren los objetivos de aprendizaje señalados en el currículum, pese a la diversidad que se manifiesta entre ellos.

Se debe tener en cuenta que atender a la diversidad de estilos y ritmos de aprendizaje no implica “expectativas más bajas” para algunos estudiantes. Por el contrario, es necesario reconocer los requerimientos didácticos personales de los estudiantes para que todos alcancen altas expectativas. Se aspira a que todos los estudiantes alcancen los aprendizajes dispuestos para el año escolar. En atención a lo anterior, es conveniente que al momento de diseñar el trabajo de cada unidad, el docente considere que se precisará más tiempo o métodos diferentes para que algunos estudiantes logren estos aprendizajes.

Para esto, debe desarrollar una planificación inteligente que genere las condiciones que le permitan:

- ✓ **Conocer los diferentes niveles de aprendizaje y conocimientos previos** de los estudiantes; para esto debe tener oportunidades de conocer el trabajo individual de cada estudiante.
- ✓ **Evaluar y diagnosticar** en forma permanente para reconocer las necesidades de aprendizaje.
- ✓ **Incluir combinaciones didácticas** (trabajo grupal, individual, rincones) y materiales diversos (visuales y concretos).
- ✓ **Evaluar de distintas maneras** a los estudiantes y dar tareas con múltiples opciones.
- ✓ **Promover la confianza** de los estudiantes en sí mismos.
- ✓ **Promover un trabajo sistemático** y la ejercitación abundante por parte de los estudiantes.

En el campo de las Ciencias Naturales se espera que el profesor promueva la evaluación de conocimientos y habilidades científicas aplicadas a distintos contextos cercanos de los estudiantes como por ejemplo en la situación de una actividad práctica,

o de resolución de problemas o en aplicaciones científicas y tecnológicas propias de la sociedad actual.

Para ello se recomienda el uso de una variedad de instrumentos de evaluación aplicables durante el proceso de aprendizaje, entre ellos; tareas de evaluación significativas para el alumno como, actividades prácticas que impliquen el desarrollo de las habilidades de investigación, resolver problemas por escrito, demostrar en forma práctica el funcionamiento de un instrumento o un objeto, desarrollar textos escritos que expliquen los resultados de una actividad, diseñar folletos o posters que expliquen en forma gráfica los resultados de una investigación experimental o no experimental, realizar una presentación con TIC para comunicar los resultados, realizar o completar mapas conceptuales, dibujar las observaciones, rotular los diagramas, presentar en forma oral, desarrollar proyectos para resolver problemas científico tecnológicos, realizar pruebas (de preferencia con respuestas abiertas), representar teatralmente o hacer un modelo que explique un sistema, hacer un portafolio sobre una unidad temática o una bitácora o diario de clases, entre otros. Cabe destacar que las actitudes científicas también deben ser evaluadas.

Las actitudes de las Bases Curriculares, como la rigurosidad, la perseverancia, el orden, la honestidad, y el espíritu científico pueden evaluarse en todos los contextos de la clase de Ciencias Naturales, incluyendo los trabajos en terreno y el trabajo experimental.

En esta asignatura, se debe destacar la evaluación de la capacidad de trabajar en equipo, dada la relevancia que tiene en la formación de los alumnos. Para evaluar el trabajo en equipo, por ejemplo, se puede utilizar una pauta de cotejo para el rol y la responsabilidad de cada integrante del equipo. Adicionalmente se puede agregar una autoevaluación o coevaluación, que evalúe tanto el desempeño durante el trabajo, como los diagramas presentados, los debates generados y el informe final de la actividad grupal.¹²

¹² Programa de Estudio Ciencias Naturales, Ministerio de Educación Chile.

El tipo y la forma de evaluación utilizada dependen de las condiciones en las que se realiza el proceso de enseñanza–aprendizaje.

A continuación se detallan y conceptualizan algunos de los instrumentos de evaluación más usados actualmente en la enseñanza y aprendizaje de las ciencias:¹³

- ✓ **Bitácoras o diario de clases:** Consiste en un registro de ideas claves durante el desarrollo de las actividades que den cuenta del nivel de desempeño de los estudiantes. Con esto se puede tener registro de la historia evolutiva del proceso de aprendizaje de cada estudiante de manera individual, y así atender a las necesidades de cada uno y a su diversidad.
- ✓ **Organizadores gráficos y diagramas científicos:** Son instrumentos que además de organizar la información y desarrollar relaciones entre los conceptos, desafía al estudiante a promover su máxima creatividad en la síntesis del contenido que aprende. Las nuevas conexiones y la síntesis permiten al igual que el mapa conceptual, recoger evidencias importantes del aprendizaje alcanzado por los estudiantes.
- ✓ **Esquemas y dibujos científicos rotulados:** Son instrumentos concretos de registro, descripción e identificación de estructuras y procesos científicos. Por medio de estos instrumentos, se recoge información del estudiante relacionada con su nivel de observación, uso y dominio del vocabulario y reconocimiento de las distintas características, elementos y sus relaciones.
- ✓ **Modelos concretos:** Son instrumentos de evaluación que muestran, por medio del uso del material concreto, la creatividad, el conocimiento, y el uso y dominio de vocabulario y procesos de los estudiantes. Entre estos modelos se incluyen maquetas, figuras, modelos 3D, entre otras. Son útiles para evaluar aquellos conceptos o procesos más abstractos para la edad.

¹³ Programa de Estudio Ciencias Naturales, Ministerio de Educación Chile.

- ✓ **Guías de resolución de problemas:** Consisten en variados instrumentos que presentan situaciones donde los estudiantes deben aplicar, analizar y evaluar la información presentada, la que puede ser a través de experimentos, datos presentados en tablas y gráficos, situaciones problemas etc. y donde los estudiantes a través del pensamiento crítico, reflexivo y metacognitivo, transfiere, construye y constata la profundidad de su aprendizaje.

- ✓ **Portafolio:** Es una carpeta donde el alumno puede guardar trabajos de rutina diaria, informes de laboratorio, mapas conceptuales, esquemas, noticias etc. de manera que los utilicen como material de apoyo y estudio. El portafolio posee la riqueza de poder ser evaluado, tanto de manera formativa, como sumativa, con orientación por parte del docente, pero a la vez con autonomía para desarrollar su creatividad y capacidad de organización de la información.

- ✓ **Informes de laboratorio:** Son instrumentos que permiten obtener y usar evidencias del desarrollo de habilidades de pensamiento científico en los estudiantes, donde a través de la formulación de preguntas y predicciones; planificación y conducción de investigaciones experimentales y análisis comunicación de datos a través de la elaboración de tablas y gráficos, puedan concluir sobre la investigación experimental realizada y construir con ella un aprendizaje de calidad. Se sugiere utilizar este instrumento desde 4° básico en adelante.

- ✓ **Mapas conceptuales:** Son instrumentos que permite desarrollar la capacidad de establecer relaciones entre los diferentes conceptos aprendidos, crear otras nuevas a través del uso correcto de conectores y de relaciones entre los conceptos.

- ✓ **Rúbricas:** Son escalas que presentan diferentes criterios a evaluar, en donde en cada uno de ellos se describe los niveles de desempeño de los criterios. Son particularmente útiles para evaluar el logro de las habilidades de investigación científica tanto experimental como no experimental, actividades prácticas de laboratorio presentaciones, construcción de modelos, proyectos tecnológicos, afiches, diarios murales, entre otros.

- ✓ **Escalas de valoración:** Consiste en instrumentos que miden, en base a criterios preestablecidos, una graduación del desempeño de los estudiantes de manera cuantitativa como cualitativa (ej. por desarrollar – destacado). Antes de aplicar la escala de valoración, los estudiantes deben conocer los criterios que serán utilizados en la escala de valoración. Estas permiten evaluar las habilidades de investigación y las actitudes científicas.

- ✓ **Lista de cotejo:** Es un instrumento que señala los diferentes aspectos que se quiere observar por parte del alumno o de manera colectiva, de manera dicotómica, es decir, “Está o No presente”, Sí/ No, Logrado/ No logrado, etc. Esta es especialmente útil para evaluar la adquisición de habilidades relacionadas con el manejo de instrumentos científicos y la aplicación de las normas de seguridad.

Existen otros instrumentos de evaluación que permiten ampliar el tipo de información que se recoge sobre el aprendizaje de los estudiantes, entre los que se destacan: los formularios KPSI, para indagar ideas previas; las bases de orientación, para desarrollar la reflexión y el pensamiento metacognitivo; las redes sistémicas para organizar las ideas previas del curso y establecer su naturaleza y tendencia; la V de Gowin, para la planificación y desarrollo de un trabajo experimental etc.

1.7 La Evaluación en Tecnología

Las asignaturas de Artes Visuales, Música, Educación Física y Salud, Tecnología y Orientación abordan dimensiones de la educación que generan un importante impacto en la vida de los estudiantes. El deporte, las artes y la tecnología pueden ser tremendamente significativos para una diversidad de alumnos, y así convertirse en fuentes irremplazables de motivación para el aprendizaje. Para los estudiantes, participar de estos saberes es una oportunidad única para comunicarse con otros de forma no verbal, expresar su interioridad y desarrollar en plenitud su creatividad. Estas actividades implican vincular la experiencia escolar con aspectos profundos de su propia humanidad, dando así un cariz especialmente formador y significativo a la educación básica. En el ámbito colectivo, estas asignaturas y las actividades que promueven fomentan la convivencia, la participación de todos y la inclusión.¹⁴

Estas asignaturas son también la oportunidad en que muchos alumnos pueden aprovechar y desarrollar sus intereses y estilos de aprendizaje fuera de la clase lectiva. En este contexto, más abierto y flexible, algunos estudiantes mostrarán capacidades excepcionales y una disposición a experimentar, crear y reinventar continuamente. Nuevamente, es deber del docente aprovechar esas oportunidades y dar espacio a los alumnos para superarse contantemente, emprender desafíos de creciente complejidad, y expresar su mundo interno de forma cada vez más asertiva y profunda.

Las presentes asignaturas cuentan con tiempos limitados, y por lo tanto, es primordial un manejo eficiente de los tiempos de clase. En consecuencia, para implementar el presente programa se recomienda:

- ✓ Aprovechar la infraestructura disponible: Idealmente, las clases de Artes Visuales, Música, Educación Física y Salud y Tecnología deben efectuarse en un lugar preparado para ello, que considere la disponibilidad de materiales, herramientas y espacios de un tamaño adecuado. Si no se dispone de materiales, se debe

¹⁴ Programa de Estudio Tecnología, Ministerio de Educación Chile.

promover la creatividad y la flexibilidad para usar material de reciclaje u otras alternativas del entorno.

- ✓ Aprovechar las oportunidades de aprendizaje: Las horas de clase asignadas no constituyen la única instancia para desarrollar el aprendizaje en estas asignaturas. Celebraciones del establecimiento, eventos y competencias deportivas, festivales musicales, entre otros, representan oportunidades de aprendizaje muy significativas para los estudiantes. Para Orientación, por ejemplo, todas las instancias de la vida escolar pueden convertirse en oportunidades de aprendizaje, particularmente en la educación básica.
- ✓ Establecer una organización clara en cada clase para que los estudiantes tengan los materiales necesarios y también establecer hábitos para cuidarlos, ordenarlos y guardarlos. En el caso de los espacios, es importante mantenerlos limpios y ordenados para que otros puedan usarlos. El docente debe dedicar tiempo para que los alumnos aprendan actitudes de respeto y autonomía que les permitan hacer progresivamente independiente la organización de la clase.

Los siguientes aspectos se deben considerar para que la evaluación sea un medio efectivo para promover el aprendizaje en Tecnología:

- ✓ Los estudiantes deben conocer los criterios de evaluación antes de ser evaluados. Por ejemplo: se les da a conocer las listas de cotejo, pautas con criterios de observación o las rúbricas. Una alternativa es incorporar ejemplos de trabajos de arte, objetos tecnológicos o actividades físicas que sean un modelo de cada aspecto.
- ✓ Se debe recopilar información de todas las evaluaciones de los estudiantes, para que el docente disponga de información sistemática de sus capacidades.

- ✓ La evaluación debe considerar la diversidad de estilos de aprendizaje de los alumnos. Para esto, se debe utilizar una variedad de instrumentos, como portafolios, objetos tecnológicos, trabajos de arte, proyectos de investigación grupales e individuales, presentaciones, informes orales y escritos, pruebas orales, entre otros.

- ✓ Se recomienda que los docentes utilicen diferentes métodos de evaluación, dependiendo del objetivo a evaluar. Por ejemplo, a partir de la observación, la recolección de información, la autoevaluación, la coevaluación, entre otras.

- ✓ Las evaluaciones entregan información para conocer las fortalezas y las debilidades de los estudiantes. El análisis de esta información permite tomar decisiones para mejorar los resultados alcanzados y retroalimentar a los alumnos sobre sus fortalezas y debilidades.

- ✓ La evaluación como aprendizaje involucra activamente a los estudiantes en sus propios procesos de aprendizaje. En la medida que los docentes apoyen y orienten a los alumnos y les den espacios para la autoevaluación y para la reflexión, ellos podrán asumir la responsabilidad de su propio aprendizaje y desarrollar la capacidad de hacer un balance de habilidades y conocimientos ya adquiridos y los que les falta por aprender.

1.8 Interdisciplinaridad

La interdisciplinariedad es una condición fundamental de toda comprensión intelectual profunda; representa un hábito de aproximación unitaria a cualquier tipo de conocimiento (Fernández Pérez, 1994). Asimismo, es un principio didáctico a tener en cuenta en el diseño curricular, lo cual implica que en la enseñanza debe ser contemplado como invariante metodológica.

Un enfoque interdisciplinar para la enseñanza, debe atender a todos los componentes del proceso docente educativo, esto es; objetivos, contenidos, métodos, medios, evaluación; proponiendo una metodología de cómo trabajarlos de manera coordinada e integral entre todas las disciplinas del diseño curricular; un trabajo interdisciplinario debe encontrar alternativas de flexibilidad ante los currículos cerrados, sobre todo en lo que concierne a los contenidos, pues algunos son abordados por varias asignaturas y se pierde tiempo cuando se puede ganar en transferencia, en su aplicación práctica; debe discutirse además los principios de una evaluación formativa; el de esa realidad desde varios puntos de vista pero con una guía coordinada desde los objetivos del año y las asignaturas; la participación activa de los aprendices lo mismo para la evaluación que para lo objetivos, los contenidos y el método.¹⁵

Para realizar una labor interdisciplinaria es preciso coordinar las intervenciones de los distintos profesionales y áreas del saber sobre la situación o experiencia de aprendizaje planificada. Por lo tanto este trabajo supone delimitar las tareas, las intervenciones, los tiempos que permiten el intercambio y la articulación adecuada sin imponer sino más bien un trabajo solidario donde los todos los participantes puedan ser beneficiados desde su rol.

La interdisciplinariedad genera procesos metodológicos como consecuencia directa del aprendizaje mutuo entre colaboradores. Es una fuente de reflexividad, es decir, una fuente de atención y reflexión de los supuestos metodológicos de que parten las diferentes asignaturas.

1.9 Taxonomía de Bloom

La **taxonomía de Bloom**¹⁶ es un marco referencial que emplean los educadores para fijar, de forma clara y concisa, los objetivos formativos que deben alcanzar los estudiantes y las habilidades que deben dominar para conseguirlo y dar por superada una etapa educativa.

¹⁵ Enseñar-aprender para el desarrollo: la interdisciplinariedad como alternativa de solución. "MsC. Annia Esther Vizcaino Escobar; Dra. Idania Otero Ramos"

¹⁶ Artículos, Campuseducacion, Taxonomía de Bloom

Esta metodología atiende a **tres aspectos** en los que el estudiante debe avanzar y demostrar su evolución:

- El ámbito cognitivo.
- El ámbito psicomotor.
- El ámbito afectivo.

De esta manera, los educadores se aseguran **un desarrollo integral de individuo** y que su maduración se realiza en todos los **aspectos personales y profesionales** que necesitará para desenvolverse en la sociedad y en el ámbito laboral.

Este método de aprendizaje se organiza en diferentes **niveles**, como un proceso evolutivo, en el que el estudiante emplea diferentes herramientas para adquirir conocimiento y aplicarlo, a través del desarrollo de habilidades que le permiten mejorar su capacidad de comprensión, de análisis, de razonamiento o de síntesis.

Esto provoca que la taxonomía de Bloom se comprenda con el planteamiento y consecuencia de estos niveles, correspondiente a una renovación de los estados, **favoreciendo la autonomía del estudiante** y su capacidad resolutive:

- **Recordar:** Memorizando y almacenando datos y conceptos claves y básicos.
- **Entender:** Lo que le permite explicar, describir y discutir sobre el conocimiento adquirido.
- **Aplicar:** Se trata de llevar a la práctica lo aprendido, usándolo en diferentes situaciones y con el objetivo de resolver o demostrar una hipótesis.
- **Analizar:** Es la capacidad que le permite diferenciar, organizar y contrastar toda la información y contenido que se le proporciona y que debe dominar al final del proceso.
- **Evaluar:** Antes era el máximo nivel taxonómico, comprendido como el paso final que permite que el estudiante evalúe, valore y critique lo aprendido y su manejo.

- **Crear:** este último nivel hace referencia a la producción y nuevas aportaciones del estudiante, ya que ahora posee la capacidad para construir y desarrollar nuevo conocimiento original.

De este modo, “Crear” es el nivel máximo de la jerarquía a la que debe aspirar un estudiante y para la que los educadores deben facilitar los **contenidos y herramientas** claves para conseguirlo.

CAPÍTULO II: MARCO CONTEXTUAL

2.1 Reseña del Establecimiento

La Escuela “Rómulo J. Peña Maturana”, ubicada en la zona urbana de la ciudad de Arica fue creada oficialmente por el Decreto No 14.270 del Ministerio de Educación Pública con fecha 18 de mayo del año 1973, siendo el primer Director el Sr. Luis Gutiérrez Torres.

El nombre del establecimiento Rómulo José Peña Maturana nace como homenaje al que fue el educador más ilustre y preparado de la Región de Atacama. Sus estudios superiores los cursó en Alemania, cuyas enseñanzas plasmó primero en el Liceo de Hombres de Copiapó (creado en 1865), y luego en la Escuela Normal, de la que fue su primer Director.

El establecimiento trabajaba en dos jornadas, superando la cantidad de 900 estudiantes matriculados, entre la gran mayoría provenientes de la población “La Olivarera” y de las Instituciones como “Fundación Mi Casa” y “Aldea S.O.S”. En el año 1997 comenzó a implementarse la Jornada Escolar Completa, consolidándose en el año 2010 con la totalidad de los niveles educacionales.

A partir del año 2009 la planta docente comenzó a sufrir cambios en cuanto a sus integrantes, ya que muchos de ellos fueron jubilando y otros asumiendo cargos directivos en otros establecimientos de la ciudad, es así que el año 2012 casi la totalidad era una planta docente remozada en su gran mayoría con docentes que contaban con pocos años de experiencia, por lo que hubo que empezar a trabajar en formar el sentido de equipo y de identidad.

La Ley N° 20.248 que crea la Subvención Escolar Preferencial, tiene por objetivo mejorar la calidad de la Educación entregando un subsidio o monto adicional de recurso para las escuelas que atienden a niños y niñas que son identificados como prioritarios o

preferentes; como escuela que percibe este ingreso tiene el compromiso de brindar una educación de calidad.

Producto del fenómeno migratorio latente en nuestra ciudad fronteriza, la escuela contiene en su matrícula un alto índice de estudiantes migrantes proveniente en su mayoría de países como Perú, Bolivia, Venezuela y Colombia. La realidad socioeconómica de las familias es vulnerable dado que la principal actividad económica es como trabajadores jornaleros en los valles de nuestra región.

Señalado lo anterior, es que el nivel de escolaridad de los estudiantes migrantes, es carente en su lenguaje, comprensión lectora, uso del vocabulario, escritura, entre otros. Todo esto arraigado producto del sesgo cultural.

En su misión la escuela Rómulo J. Peña Maturana, tiene como propósito ser un establecimiento que incorpore y atienda la diversidad a nivel cultural, social, intelectual y género, desarrollando el interés por el aprendizaje y potenciando su desarrollo integral e incentivando hábitos de vida saludable, espíritu crítico, uso de nuevas tecnologías, la creatividad y el compromiso con el logro académico.

En su visión la Escuela Rómulo J. Peña Maturana, aspira a formar estudiantes como personas integrales, capaces de desarrollarse con respeto en un ambiente escolar protegido e intercultural, fomentando valores, destrezas, hábitos, conocimientos e incorporando la tecnología, como herramientas principales y útiles para el desarrollo de su vida.

En los últimos años la escuela ha consolidado en sus prácticas logros profesionales y educativos, apostando por el desarrollo integral de los y las estudiantes; dentro de sus aciertos se encuentra:

- La participación del proyecto “Ayllu Solar” de SERC Chile (Solar Energy Research Center) que tiene por objetivo la creación de capital humano para impulsar el desarrollo

sostenible de comunidades urbanas y rurales de la región de Arica y Parinacota, a través del uso de energía solar, con el fin de contribuir, desde la ciencia, a mejorar la calidad de vida de sus habitantes. La participación en esta iniciativa nos logró posicionar como escuela líder y pionera en la red de escuela solares de nuestro país.

- La incorporación y celebración del “Machaq Mara” (año nuevo de los pueblos originarios) donde se instaura como actividad institucional enfocada al reconocimiento de la identidad cultural, promoviendo la participación involucrando a la comunidad educativa con actividades como bailes, rituales, costumbres, comidas, vestimentas y música del contexto andino.
- La implementación de talleres artísticos donde los y las estudiantes tienen la oportunidad de elegir libremente alguna actividad extraescolar para desarrollar sus habilidades entorno a sus intereses, dentro de los talleres destacan el baile, folclor, orquesta instrumental, gimnasia artística, robótica, prensa y patrimonio cultural.

2.2 Características del Contexto

El establecimiento se ubica en una avenida principal en la ciudad de Arica, rodeado de poblaciones donde viven las familias que entregan la matrícula para Nuestro Establecimiento. El 90% de las familias de los estudiantes tiene situaciones derivadas de la de privación socio-económica, cultural, cesantía, dinámicas familiares alteradas, violencia intrafamiliar, consumo de drogas, pobreza, etc.

Nuestro establecimiento recibe alumnos judicializados que son derivados a fundaciones y que son matriculados en nuestras dependencias. También alberga y atiende un gran número de alumnos extranjeros peruanos, bolivianos, colombianos, quienes buscan la oportunidad de recibir la formación sin prejuicios culturales y que sus diferencias se complementan con la diversidad que existe en nuestro establecimiento.

Respecto a la infraestructura el espacio escuela, es un espacio público y comunitario, por lo tanto, toda la comunidad educativa es responsable del cuidado de la infraestructura

de la escuela, sus áreas verdes, su mobiliario, herramientas de trabajo, tecnología, libros, materiales didácticos, materiales fungibles, de la ornamentación y el aseo. El espacio esta disponible y adaptado para que los estudiantes desarrollen sus habilidades y logren aprendizajes de calidad.

La escuela dispone de personal idóneo encargado de las diferentes áreas asociadas a la infraestructura y materiales, éstos son:

- ✓ Personal de Aseo y Mantenimiento para ocuparse de las labores específicas de reparaciones, mejoras y aseo de los patios y lugares comunes.
- ✓ La escuela cuenta con un profesor y un asistente de la educación que están encargadas de realizar y mantener actualizado el inventario de la escuela.
- ✓ Personal Administrativo que se encarga de solicitar, recepcionar, entregar y mantener un inventario de los materiales didácticos necesarios para el funcionamiento de los profesionales y estudiantes.
- ✓ Personal de Biblioteca, que se encarga del orden, inventario, distribución y recuperación de libros y otros materiales didácticos.
- ✓ Personal Técnico quien se encarga de la mantención y supervisión del buen uso de los equipos computacionales y audiovisuales, tanto de estudiantes como de trabajadores.

La escuela cuenta con Jornada Escolar Completa, por lo cual su jornada laboral comienza a las 08:00 horas, y los estudiantes comienzas sus clases a las 08:00 horas. Entre 13:00 y 13:45, llamada inter jornada es el horario para el almuerzo tanto de alumnos como profesores. El resto del personal realiza su colación en diferentes horarios para estar a disposición de los alumnos en este espacio de tiempo. La salida de clases de los alumnos es a las 15:15 horas de lunes a jueves y los días viernes a las 13:00.

2.3 Antecedentes Geográficos

La Región de Arica y Parinacota (XV) se ubica en el extremo norte del país, a una distancia aproximada de 2.000 kilómetros de la capital de Chile. Posee una superficie de 16.873,30 kilómetros cuadrados, equivalentes al 2,2% del territorio nacional. Según el Censo 2017 la población es de 226.068 habitantes y una densidad de 13,4 habitantes por kilómetro cuadrado. Limita al norte con la República del Perú, al sur con la región de Tarapacá, al este con la República de Bolivia y al oeste con el Océano Pacífico, abarcando desde los 17° 30' hasta los 19° 13' de latitud sur aproximadamente. Esta región se caracteriza por un clima donde predomina la escasez de precipitaciones, convirtiéndose en un paisaje de extrema aridez y poca vegetación. Su hidrografía presenta regímenes pequeños y esporádicos, dentro de un relieve irregular en comparación con las tres unidades tradicionales del país.

La capital regional es Arica, existiendo una baja proporción de centros urbanos de relevancia, entre los que se pueden contar un poblado de importancia en la sección alta de la región, conocido como Putre. La capital regional desempeña un rol de consideración en las interrelaciones entre Chile y sus países vecinos, como lo son Perú y Bolivia. Esta interacción se produce fundamentalmente a través de la actividad comercial, la cual se traduce en una constante interacción entre los pasos fronterizos.¹⁷

2.4 Antecedentes Socioeconómicos

En relación a las características socio económicas, las familias que forman parte del establecimiento se encuentra en situación de pobreza por ingresos, por debajo de la media nacional. Por lo que el índice de vulnerabilidad es aproximadamente del 85%.

Esta realidad se debe a que la principal actividad económica realizada por los jefes/as de hogar, es como trabajadores jornaleros en los valles de nuestra región.

¹⁷ Biblioteca del Congreso Nacional de Chile, región XV.

Un gran número de estudiantes recibe beneficio del gobierno, ya sea por programas de apoyo derivados del ministerio de Desarrollo Social y Familia o por otras entidades y redes de apoyos locales.

2.5 Antecedentes Culturales

Producto del fenómeno migratorio latente en la ciudad de Arica, la cual es fronteriza, la escuela contiene en su matrícula un alto índice de estudiantes migrantes proveniente en su mayoría de países como Perú, Bolivia, Venezuela y Colombia.

2.6 La Evaluación en el Establecimiento Rómulo J. Peña Maturana¹⁸

El objetivo fundamental de una **evaluación** es recopilar información sobre el progreso y logros de aprendizajes de todos los y las estudiantes, el cual se encuentra consignado en un plan de estudio formativo que contempla estrategias y metodologías didácticas que promuevan activamente habilidades y procesos cognitivos.

Cabe señalar que nuestro proceso contempla periodos de **evaluaciones semestrales**, los cuales se abordan en relación a una planificación anual que considera las unidades, habilidades, objetivos e indicadores de evaluación dispuesto en cada ámbito - asignatura por los **Planes y Programas de Estudio** del currículo nacional actual.

La Unidad Educativa “Rómulo J. Peña Maturana” implementará una nueva estrategia de evaluación, la cual pretende entregarles a los y las estudiantes más oportunidades en sus procesos de enseñanza-aprendizaje, considerando la valoración al esfuerzo, el ensayo-error y el desarrollo de sus **habilidades**, promoviendo la eliminación de las barreras psicológicas, emocionales, culturales, cognitivas entre otras y potenciando la mejora continúa de sus capacidades.

La nueva propuesta está enfocada a concientizar a los y las estudiantes sobre su proceso, enfatizando la valoración a la responsabilidad, el esfuerzo, el respeto, la

¹⁸ Extracto Reglamento de Evaluación, Escuela Rómulo J. Peña Maturana

amabilidad y el compromiso con su propio aprendizaje. Esta se desarrollará y se conocerá como “**CICLO DE EVALUACIÓN**”, la cual contempla distintas etapas que abordarán las destrezas, las habilidades y por ende el conocimiento de los y las estudiantes.

El “**CICLO DE EVALUACIÓN**” será implementado en una Unidad Pedagógica y en **todas** las asignaturas del primer y segundo ciclo de Educación General Básica, considerando **una calificación al finalizar un ciclo**, es decir, **una nota por cada unidad al libro de clases que es ponderada según las etapas de avance estipulado en el modelo.**

Este ciclo, se encuentra especificado en la imagen adjunta.

Lenguaje	Primer Semestre	Unidad 1	Proceso	Nota 1	Ponderación (Única nota al Libro de Clases)	Promedio Primer Semestre
				Nota 2		
				Nota 3		
		Progreso	Nota 1			
			Producto	Nota 1		
	Segundo Semestre	Unidad 2		Proceso	Nota 1	
			Nota 2			
			Nota 3			
		Progreso	Nota 1			
			Producto	Nota 1		
Segundo Semestre	Unidad 3	Proceso		Nota 1	Ponderación (Única nota al Libro de Clases)	Promedio Segundo Semestre
			Nota 2			
			Nota 3			
	Progreso	Nota 1				
		Producto	Nota 1			
Segundo Semestre	Unidad 4		Proceso	Nota 1	Ponderación (Única nota al Libro de Clases)	
		Nota 2				
		Nota 3				
	Progreso	Nota 1				
		Producto	Nota 1			

Como mencionamos anteriormente, un ciclo de evaluación está compuesto por etapas, que desarrollan una Unidad Pedagógica delimitada por varios Objetivos de Aprendizajes. Estas etapas fundamentales son tres, las que estipulan distintas actividades y valoración en su aprendizaje.

- Evaluación de **PROCESO**
- Evaluación de **PROGRESO**

- Evaluación de **PRODUCTO**

Se entenderá por evaluación de proceso, a la etapa en donde los y las estudiantes se enfrentan a nuevos conocimientos, los que serán abordados de manera práctica y medidos de forma regular que permita tomar decisiones con respecto a la internalización del contenido de forma previa al proceso final - sumativo.

El proceso es considerada como la etapa más valiosa y generosa, desde el punto de vista en que los y las estudiantes aprenden e internalizan el conocimiento desde la **práctica** y el **quehacer** pedagógico.

2.7 Descripción del curso y justificación de la elección

✓ **Descripción Quinto Básico**

El curso esta formado por veinticinco estudiantes, quienes tienen una edad cronológica promedio de diez años, y se dividen en un 52% de varones y un 48% de damas. Los estudiantes de este curso disfrutan de los desafíos que se les proponen clase a clase. También les gusta trabajar en grupo cuando deben indagar, relacionar y complementarse entre sí, ya que disfrutan tomar roles y compartir opiniones, puesto que según sus fortalezas son designados a un rol específico.

No presentan problemas conductuales en general. Se destaca que la mayoría del curso tienen un estilo de aprendizaje visual, con excepción de una estudiante que tiene un estilo auditivo y quien además es la más rápida para incorporar un nuevo aprendizaje.

También es destacable que tienen una facilidad de expresión oral que no se refleja en la expresión escrita.

Los estudiantes pertenecen a familias numerosas, en situación de allegados la mayoría de ellos. También son pocos los apoderados responsables y comprometidos con el aprendizaje de los estudiantes.

A comienzos de año eran estudiantes muy dependientes, concretos, y con un desarrollo débil de las habilidades superiores del pensamiento, esto probablemente se debe a la de privación cultural en la que se encuentran insertos. Las expectativas de desarrollo educativo no van más allá concretar cuarto medio debido a los patrones observados en sus hogares.

Además hay dos estudiantes de hogares del SENAME, de los cuales una es vulnerada por sus mismos compañeros de hogar, impidiendo la tranquilidad que se necesita para reforzar en el hogar los aprendizajes que van adquiriendo. También hay dos alumnos de nacionalidad peruana, con un ritmo de aprendizaje totalmente diferente al de los chilenos y otros dos de los valles interiores de Arica, quienes poseen una personalidad retraída. Además siete de los estudiantes pertenecen al proyecto de integración, una de ellas Asperger, un leve y la mayoría límite, destacando un DEA y un TDAH y una alumna no especificada (en espera del diagnóstico). Pese a la inmensa diversidad que existe, con el pasar del tiempo estos estudiantes se han superado así mismos y han aprendido a ser más autónomos, así como también han ido desarrollando habilidades como comparar, predecir, argumentar, entre otras habilidades adquiridas.

✓ **Descripción Sexto Básico**

Este curso cuenta con una matrícula de 25 estudiantes, de los cuales son 50% son mujeres y 50% son varones. Es un curso participativo, prefieren el trabajo grupal organizado, diferenciando roles y funciones entre ellos de acuerdo con sus diferentes características. En cuanto a la disciplina es un curso que requiere mantenerse ocupado, se aburren muy rápido, por lo que, si no hay un trabajo organizado, la clase puede fracasar por problemas conductuales, presentado mayores problemas los varones.

En cuanto al rendimiento académico el curso presenta un buen desempeño, el cual ha ido mejorando en el tiempo.

La mayoría del curso presenta un estilo de aprendizaje visual - concreto, por lo que se sugiere realizar actividades para este estilo de aprendizaje.

La mayoría de los alumnos viven en hogares bien conformados, con familias biparentales, por lo que se cuenta con adultos responsables, lo cual se considera una fortaleza, que se debe aprovechar.

En cuanto a la situación económica hay situaciones específicas en donde se percibe alto índice de vulnerabilidad, pero la mayoría del curso presenta una situación económica media baja estable.

El séptimo año es un grupo en el cual existe estudiantes solo con diagnósticos transitorios, dentro de los cuales se encuentran dos con DEA y dos con C.I Rango Límite.

En términos generales este grupo de estudiantes presentan un estilo de aprendizaje visual y concreto, con al menos 1 año de retraso pedagógico.

2.8 Contexto y Justificación de la Asignatura

Los Objetivos de Aprendizaje definen para cada asignatura los aprendizajes terminales esperables para cada año escolar. Se refieren a habilidades, actitudes y conocimientos que han sido seleccionados considerando que entreguen a los estudiantes las herramientas cognitivas y no cognitivas necesarias para su desarrollo integral, que les faciliten una comprensión y un manejo de su entorno y de su presente, y que posibiliten y despierten el interés por continuar aprendiendo.

En la formulación de los Objetivos de Aprendizaje se relacionan habilidades, conocimientos y actitudes, y a través de ellos se pretende plasmar de manera clara y precisa, cuáles son los aprendizajes que el estudiante debe lograr. Se conforma así un currículum centrado en el aprendizaje, que declara explícitamente cuál es el foco del quehacer educativo. Se busca que los estudiantes pongan en juego estos conocimientos, habilidades y actitudes para enfrentar diversos desafíos, tanto en el contexto de la

asignatura en la sala de clases como al desenvolverse en su entorno o en la vida cotidiana.

Las habilidades son capacidades para realizar tareas y para solucionar problemas con precisión y adaptabilidad. Una habilidad puede desarrollarse en el ámbito intelectual, psicomotriz, afectivo y/o social.

En el plano educativo, las habilidades son importantes, porque el aprendizaje involucra no solo el saber, sino también el saber hacer y la capacidad de integrar, transferir y complementar los diversos aprendizajes en nuevos contextos. La continua expansión y la creciente complejidad del conocimiento demandan cada vez más capacidades de pensamiento que sean transferibles a distintas situaciones, contextos y problemas. Así, las habilidades son fundamentales para construir un pensamiento de calidad, y en este marco, los desempeños que se considerarán como manifestación de los diversos grados de desarrollo de una habilidad constituyen un objeto importante del proceso educativo. Los indicadores de logro explicitados en estos Programas de Estudio, y también las actividades de aprendizaje sugeridas, apuntan específicamente a un desarrollo armónico de las habilidades cognitivas y no cognitivas.

Los conocimientos corresponden a conceptos, redes de conceptos e información sobre hechos, procesos, procedimientos y operaciones. La definición contempla el conocimiento como información (sobre objetos, eventos, fenómenos, procesos, símbolos) y como comprensión, es decir, la información integrada en marcos explicativos e interpretativos mayores, que dan base para desarrollar la capacidad de discernimiento y de argumentación.

Los conceptos propios de cada asignatura o área del conocimiento ayudan a enriquecer la comprensión de los estudiantes sobre el mundo que los rodea y los fenómenos que les toca enfrentar. El dominio del vocabulario que este aprendizaje implica les permite, tanto relacionarse con el entorno y comprenderlo, como reinterpretar y re explicarse el saber que han obtenido por medio del sentido común y la experiencia

cotidiana. En el marco de cualquier disciplina, el manejo de conceptos clave y de sus conexiones es fundamental para que los estudiantes construyan nuevos aprendizajes a partir de ellos. El logro de los Objetivos de Aprendizaje de las Bases Curriculares implica necesariamente que el estudiante conozca, explique, relacione, aplique y analice determinados conocimientos y conceptos en cada disciplina, de forma que estos sirvan de base para el desarrollo de las habilidades de pensamiento.

Las actitudes son disposiciones aprendidas para responder, de un modo favorable o no favorable, frente a objetos, ideas o personas; incluyen componentes afectivos, cognitivos y valorativos, que inclinan a las personas a determinados tipos de conductas o acciones. Las actitudes cobran gran importancia en el ámbito educativo porque trascienden la dimensión cognitiva y se relacionan con lo afectivo. El éxito de los aprendizajes depende en gran medida de las actitudes y disposiciones de los estudiantes. Por otra parte, un desarrollo integral de la persona implica, necesariamente, el considerar los ámbitos personal, social y ético en el aprendizaje.

Las Bases Curriculares detallan un conjunto de actitudes específicas que se espera desarrollar en cada asignatura, que emanan de los Objetivos de Aprendizaje Transversales de las Bases. Se espera que, desde los primeros niveles, los estudiantes hagan propias estas actitudes, que se aprenden e interiorizan a través de un proceso permanente e intencionado, en el cual es Noción básica indispensable la reiteración de experiencias similares en el tiempo. El aprendizaje de actitudes no debe limitarse solo a la enseñanza en el aula sino que debe proyectarse socialmente y ojalá involucrar a la familia.

Los Objetivos Transversales son aprendizajes que tienen un carácter comprensivo y general, y apuntan al desarrollo personal, ético, social e intelectual de los estudiantes. Forman parte constitutiva del currículum nacional y, por lo tanto, los establecimientos deben asumir la tarea de promover su logro.

Los OAT no se logran a través de un sector de aprendizaje en particular; conseguirlos depende del conjunto del currículum y de las distintas experiencias escolares. Por esto es fundamental que sean promovidas a través de las diversas disciplinas y en las distintas dimensiones del quehacer educativo (por ejemplo, por medio del proyecto educativo institucional, la práctica docente, el clima organizacional, la disciplina o las ceremonias escolares y el ejemplo de los adultos).

No se trata de objetivos que incluyan únicamente actitudes y valores. Supone integrar esos aspectos con el desarrollo de conocimientos y habilidades. Estos Objetivos de Aprendizaje Transversales involucran, en el ciclo de la Educación Básica, las distintas dimensiones del desarrollo -físico, afectivo, cognitivo, socio-cultural, moral y espiritual-, además de las actitudes frente al trabajo y al dominio de las tecnologías de la información y la comunicación.

2.8.1 Presentación de la Unidad Pedagógica

2.8.1.1 Unidad 3 de Ciencias Naturales, Sexto Básico: “La Energía”

- **Propósito**

El principal objetivo de esta unidad es que los estudiantes comprendan que la energía es el motor del movimiento de los seres vivos y las máquinas. Bajo esta perspectiva se espera que aprendan cinco aspectos de la energía. **Primero**, que reconozcan al Sol como la principal fuente de energía en el planeta, que se manifiesta de diferentes formas. Segundo, que identifiquen las diferentes formas en que se presenta la energía, como la cinética, la luminosa, la térmica o calórica, la sonora y la eléctrica. **Tercero**, que experimenten con energía calórica y puedan crear y diseñar algún aparato que permitan su utilización. **Cuarto**, que reconozcan situaciones en que se produzcan transformaciones de energía. **Quinto**, que identifiquen fuentes renovables y no renovables de recursos energéticos, lo que adquiere particular importancia en nuestro país.

- **Habilidades Científicas**

Las habilidades de investigación científica presentes en la unidad son la formulación de preguntas, la planificación de una investigación, la comunicación de evidencias y la elaboración de conclusiones y reflexiones. En este proceso, deberán identificar varios tipos de variables, medir y registrar datos, organizar y representar información e identificar patrones simples y regularidades.

- **Conocimientos previos**

- ✓ Energía eléctrica y sus aplicaciones o usos.
- ✓ Concepto de temperatura.
- ✓ Las fuerzas y los cambios que producen.
- ✓ Luz y sonido.
- ✓ El proceso de la fotosíntesis y alimentación.

- **Palabras clave**

Energía, transformaciones de energía, temperatura, calor, energías renovables y no renovables, energía química, energía solar, energía eólica, energía luminosa, trabajo.

- **Conocimientos**

- ✓ Concepto de energía.
- ✓ Fuentes de energía.
- ✓ Energías renovables y no renovables.
- ✓ Formas que adopta la energía.
- ✓ Concepto de calor.
- ✓ Transformación de energía.

- **Habilidades**

- ✓ Identificar preguntas simples de carácter científico, que permitan realizar una investigación y formular una predicción de los resultados de ésta, fundamentándolos.
- ✓ Planificar y llevar a cabo investigaciones experimentales y no experimentales de manera independiente: - en base a una pregunta formulada por ellos u otros - identificando variables que se mantienen, que se cambian y que dan resultado en una investigación experimental - trabajando de forma individual o colaborativa - obteniendo información sobre el tema en estudio a partir de diversas fuentes y aplicando estrategias para organizar y comunicar la información
- ✓ Medir y registrar datos en forma precisa con instrumentos de medición, especificando las unidades de medida, identificando patrones simples y usando las TIC cuando corresponda.
- ✓ Seleccionar materiales e instrumentos, usándolos de manera segura y adecuada identificando los riesgos potenciales.
- ✓ Formular explicaciones razonables y conclusiones a partir de la comparación entre los resultados obtenidos en la experimentación y sus predicciones.
- ✓ Comunicar y representar evidencias y conclusiones de una investigación, utilizando modelos, presentaciones, TIC, informes, entre otros.

- **Actitudes**

- ✓ Demostrar curiosidad e interés por conocer seres vivos, objetos y/o eventos que conforman el entorno natural.
- ✓ Reconocer la importancia del entorno natural y sus recursos, desarrollando conductas de cuidado y protección del ambiente.
- ✓ Reconocer la importancia y seguir normas y procedimientos que resguarden y promuevan la seguridad personal y colectiva.

- **Objetivos e Indicadores Ciencias Naturales**

OBJETIVOS	INDICADORES
<p>✓ OA 8 Explicar que la energía es necesaria para que los objetos cambien y los seres vivos realicen sus procesos vitales y que la mayoría de los recursos energéticos proviene directa o indirectamente del Sol, dando ejemplos de ello.</p>	<p>✓ Demuestran, a través de ejemplos, que el Sol es la fuente principal de energía en la Tierra.</p> <p>✓ Explican cómo el alimento de origen vegetal se transforma en una fuente de energía para los seres vivos.</p> <p>✓ Nombran y explican el proceso que permite que las plantas y animales capturen energía del medio.</p> <p>✓ Nombran aparatos de uso cotidiano en que se manifieste energía lumínica, sonora, eléctrica, calórica y cinética y describen los efectos que se producen en cada caso.</p> <p>✓ Explican a partir de ejemplos el efecto y los cambios que produce la energía en los objetos y en los seres vivos.</p> <p>✓ Seleccionan y utilizan instrumentos que utilizan energía para su funcionamiento, de manera segura.</p>
<p>✓ OA 9 Investigar en forma experimental la transformación de la energía de una forma a otra, dando ejemplos y comunicando sus conclusiones.</p>	<p>✓ Identifican situaciones de su entorno cercano en que se producen transformaciones de energía.</p> <p>✓ Realizan experimentos que involucren situaciones en que se produzcan transformaciones entre energías:</p>

	<p>A) Luminosa a calórica B) Mecánica a eléctrica C) Eléctrica a mecánica D) Eléctrica a calórica E) Luminosa a eléctrica</p> <p>✓ Identifican preguntas científicas y predicciones fundamentándolas. ú Construyen dibujos o diagramas para explicitar diferentes tipos de transformaciones de energía en el ámbito cotidiano.</p> <p>✓ Comunican y representan por medio de TIC, situaciones cotidianas que muestren transformaciones de energía de una forma a otra.</p>
<p>✓ OA 10 Demostrar, por medio de la investigación experimental, que el calor fluye de un objeto caliente a uno frío hasta que ambos alcanzan la misma temperatura.</p>	<p>✓ Describen el calor como una forma de energía a partir de ejemplos.</p> <p>✓ Explican las formas en que el calor se puede transmitir de un cuerpo a otro a partir de un experimento.</p> <p>✓ Planifican y conducen un experimento para demostrar la transferencia de calor de un cuerpo a otro.</p> <p>✓ Comunican y representan los resultados de un experimento de transferencia de calor utilizando modelos o TIC.</p> <p>✓ Construyen dibujos o diagramas para explicitar diferentes tipos de transformaciones de energía, en el</p>

	<p>ámbito cotidiano, en que participa el calor.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Explican el proceso de transferencia de calor entre las partes de un artefacto de uso cotidiano.
<ul style="list-style-type: none"> ✓ OA 11 Clasificar los recursos naturales energéticos en no renovables y renovables y proponer medidas para el uso responsable de la energía. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Explican el significado renovable o no renovable de la energía. ✓ Comparan los recursos energéticos renovables y no renovables estableciendo similitudes y diferencias. ✓ Clasifican las fuentes de energías según sean renovables o no renovables. ✓ Analizan situaciones y extraen conclusiones acerca de las consecuencias del uso de fuentes de energía no renovables. ✓ Señalan las fuentes de energías renovables y no renovables con que cuenta Chile. ✓ Evalúan medidas para el uso responsable de la energía y las comunican por medio de presentaciones con TIC.

2.7.1.2 Unidad 3 de Tecnología, Quinto Básico: “Elaboración, prueba y evaluación de objetos tecnológicos usando distintas técnicas, materiales y herramientas”

- **Propósito**

La unidad pretende que los estudiantes se focalicen en la confección y construcción de objetos tecnológicos, y en la prueba y evaluación de dichos objetos. Se espera que empleen con eficacia distintas técnicas, materiales y herramientas que permitan elaborar objetos tecnológicos. Se busca asimismo que prueben y evalúen la calidad de sus productos o los de otras personas al concluir el proceso de elaboración o construcción, para lo cual emplean diversos criterios, como funcionamiento, estéticos, medioambientales y/o de cumplimiento de algunas normas de seguridad, que favorezcan la generación de soluciones adecuadas a los problemas planteados.

Al igual que en la unidad anterior, se espera que las actividades sugeridas contribuyan al logro de objetivos de aprendizaje de otras asignaturas del currículum nacional, por lo que se promueve la integración y un uso compartido y flexible del tiempo asignado a cada asignatura.

- **Conocimientos Previos**

- ✓ Creación de diseños de objetos y sistemas.
- ✓ Comunicación de ideas por medio de diferentes formas de representación gráfica.
- ✓ Planificación de acciones necesarias para elaborar un producto, considerando materiales, herramientas, útiles, técnicas y medidas de seguridad.
- ✓ Habilidades para buscar, extraer, crear, enviar y compartir información, usando internet.
- ✓ Reconocimiento de las etapas del proceso productivo en cuanto a técnicas, materiales y las herramientas necesarias para su ejecución.

- **Palabras Clave**

Trazar, reciclar, seguridad, eficiencia, calidad, comodidad, funcionalidad, seguridad, durabilidad, terminaciones y apariencia.

- **Conocimientos**

- ✓ Etapas del proceso productivo.
- ✓ Técnicas para elaborar un producto.
- ✓ Selección de materiales y herramientas para realizar un producto.
- ✓ Evaluación de la calidad de los objetos tecnológicos en torno a seguridad, eficiencia, facilidad de uso y mantenimiento.
- ✓ Propiedades y comportamiento de materiales empleados para fabricar un objeto.
- ✓ Ventajas y desventajas de un producto en comparación a otros similares.

- **Habilidades**

- ✓ Comparar herramientas que utilizan variadas técnicas.
- ✓ Investigar procedimientos necesarios para elaborar un determinado producto.
- ✓ Elaborar productos, empleando variadas técnicas.
- ✓ Analizar y describir los conceptos de seguridad, eficiencia, facilidad de uso y mantenimiento de un objeto tecnológico.
- ✓ Evaluar la calidad de variados objetos en cuanto a su eficiencia, seguridad, facilidad de uso y mantenimiento.
- ✓ Investigar el comportamiento de un objeto en relación con su funcionalidad, seguridad y durabilidad.
- ✓ Establecer relaciones entre las propiedades de los materiales y las terminaciones que han sido empleadas para fabricar el objeto.

- **Actitudes**

- ✓ Demostrar disposición a trabajar en equipo, colaborar con otros y aceptar consejos y críticas.
- ✓ Demostrar iniciativa personal y emprendimiento en la creación y diseño de tecnologías innovadoras.

- **Objetivos de Aprendizaje e Indicadores de Evaluación**

OBJETIVOS	INDICADORES
<ul style="list-style-type: none"> ✓ OA 3 Elaborar un producto tecnológico para resolver problemas y aprovechar oportunidades, seleccionando y demostrando dominio en el uso de: <ul style="list-style-type: none"> › técnicas y herramientas para medir, marcar, cortar, unir, pegar, mezclar, lijar, serrar, perforar y pintar, entre otras. › materiales como papeles, cartones, maderas, plásticos, cerámicos, metales, desechos, entre otros. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Usan las técnicas apropiadas para manipular herramientas específicas (reglas, lijas manuales, entre otras). ✓ Usan las técnicas y herramientas apropiadas para transformar materiales (medir, mezclar, lijar, entre otras). ✓ Usan los materiales apropiados para elaborar un objeto tecnológico específico (maderas, cartón fibras, metales, entre otros). ✓ Elaboran un objeto tecnológico, usando los materiales y las herramientas apropiados. ✓ Elaboran un producto según necesidades específicas o generales de los usuarios. ✓ Responden a desafíos, elaborando productos tecnológicos.

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Elaboran productos tecnológicos innovadores con materiales dados.
<ul style="list-style-type: none"> ✓ OA 4 Probar y evaluar la calidad de los trabajos propios o de otros, de forma individual o en equipos, aplicando criterios de funcionamiento, técnicos, medioambientales, estéticos y de seguridad, y dialogando sobre sus resultados e ideas de mejoramiento. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Obtienen información sobre productos tecnológicos para evaluarlos. ✓ Analizan productos tecnológicos según criterios dados (morfológico, estético, funcional, técnico, económico, de seguridad). ✓ Ponen a prueba objetos de creación propia o de otros para determinar si cumple con su propósito. ✓ Evalúan y realizan pruebas, usando criterios de funcionamiento. ✓ Evalúan y realizan pruebas, usando criterios técnicos como adecuación de materiales, terminaciones, estructura, entre otros. ✓ Evalúan los materiales de objetos tecnológicos. ✓ Dialogan y señalan ideas para mejorar objetos tecnológicos, de forma individual y colaborativa.
<ul style="list-style-type: none"> ✓ OA 9 CN Construir un circuito eléctrico simple (cable, ampolleta, interruptor y pila) usarlo para resolver problemas cotidianos y explicar su funcionamiento. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Representan en un dibujo los elementos que conforman un circuito eléctrico simple: pila o batería, interruptor, cables y dispositivo de carga (ampolleta).

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Explican la función de cada uno de los elementos que constituyen un circuito eléctrico simple. ✓ Analizan las partes del circuito de una linterna y lo representan por medio de símbolos apropiados. ✓ Planifican el trabajo que le permitirá construir un circuito simple o linterna. ✓ Conectan los dispositivos que conforman un circuito simple.
--	---

2.8.2 Diseño y Aplicación de Instrumentos de Evaluación

Los instrumentos de Evaluación que se presentan en este estudio, para la aplicación y el posterior análisis son de creación propia y serán descritos a continuación.

*Ambos instrumentos se anexan en este documento.

- **Sobre la Evaluación de Ciencias Naturales**

Tipo de Instrumento: Evaluación de Proceso Formativa

Aspecto Formales

- ✓ **Finalidad o función:** Formativa Escrita
- ✓ **Enfoque Metodológico:** Cuantitativa
- ✓ **Carácter de la Evaluación:** Sumativa Acumulativa
- ✓ **Temporalización:** De Proceso
- ✓ **Agente:** Heteroevaluación
- ✓ **Extensión:** Parcial

- ✓ **Estandar de Comparación:** Normativa al 60%
- ✓ **Tipo de Item:** De respuesta cerrada
- ✓ **Puntaje Ideal:** 42 puntos
- ✓ **Objetivos de Aprendizaje:** OA 8 Explicar que la energía es necesaria para que los objetos cambien y los seres vivos realicen sus procesos vitales y que la mayoría de los recursos energéticos proviene directa o indirectamente del Sol, dando ejemplos de ello. OA 11 Clasificar los recursos naturales energéticos en no renovables y renovables y proponer medidas para el uso responsable de la energía.

- **Sobre la Evaluación de Tecnología**

Tipo de Instrumento: Rúbrica

Aspecto Formales

- ✓ **Finalidad o función:** Formativa Práctica
- ✓ **Enfoque Metodológico:** Cualitativa - Cuantitativa
- ✓ **Carácter de la Evaluación:** Sumativa Acumulativa
- ✓ **Temporalización:** De Proceso
- ✓ **Agente:** Heteroevaluación
- ✓ **Extensión:** Parcial
- ✓ **Estándar de Comparación:** Normativa al 60%
- ✓ **Tipo de Ítem:** De respuesta cerrada
- ✓ **Puntaje Ideal:** 42 puntos
- ✓ **Objetivos de Aprendizajes:** OA 3 Elaborar un producto tecnológico para resolver problemas y aprovechar oportunidades, seleccionando y demostrando dominio en el uso de:
 - › técnicas y herramientas para medir, marcar, cortar, unir, pegar, mezclar, lijar, serrar, perforar y pintar, entre otras.
 - › materiales como papeles, cartones, maderas, plásticos, cerámicos, metales, desechos, entre otros.

2.8.3 Análisis de los resultados

Los resultados obtenidos en ambas evaluaciones fueron tabulados en una planilla de creación propia con la herramienta Google Sheets, estableciendo funciones y formulas que permitieron realizar un análisis rápido, eficiente y sin margen de error, gracias a su inteligencia artificial.

En la planilla se consideraron los aciertos (A) y los errores (E) para realizar un conteo objetivo y rápido. Además se tabuló el porcentaje de logro y el nivel de desempeño de cada estudiante, dependiendo de los resultados obtenidos.

Previo a la tabulación se realizó una corrección manual con la pauta de corrección de cada evaluación aplicada.

- **Sobre la Evaluación de Ciencias Naturales**

La muestra total de estudiantes evaluados corresponde a 25 estudiantes. Para quienes por temas de protección a la identidad se utilizó el término genérico ESTUDIANTE "N".

A continuación se describen y analizan los resultados obtenidos por cada ítem.

* **Enlace tabla de tabulación de resultados:**

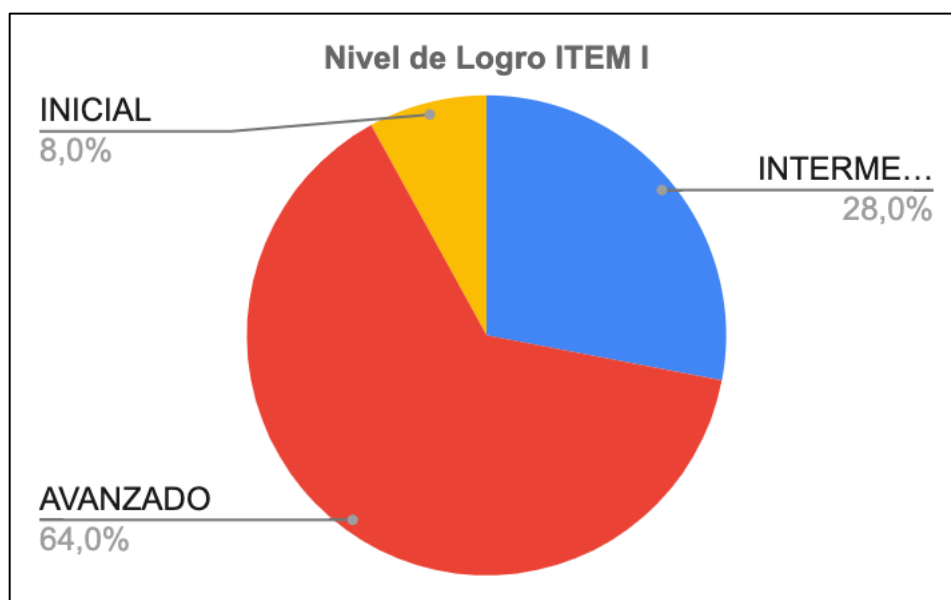
https://docs.google.com/spreadsheets/d/1dczpc0w0CYbNS_KNofYA-QGgC5s5yU4sH0eq2iP54gl/edit?usp=sharing

Ítem I: Selección Múltiple.

El ítem evaluado corresponde a un ítem de selección múltiple con respuesta única, el cual está conformado por **17 preguntas**, las cuales apuntan a evaluar distintas **habilidades**, las que se encuentran mencionadas en la **matriz técnica de evaluación**.

Para la tabulación sólo se consideraron las **respuestas buenas y malas**, para el análisis además del nivel de logro alcanzado por los estudiantes y a nivel grupal se considera importante mencionar las **habilidades** más descendidas.

De acuerdo al gráfico existe un **8%** de estudiantes en nivel **INICIAL**, el cual corresponde a **2 estudiantes** de los 25 evaluados. Un **28%** en nivel **INTERMEDIO**, el cual corresponde a **7 estudiantes** de los 25 evaluados y un **64%** en nivel **AVANZADO**, el cual corresponde a **16 estudiantes**.

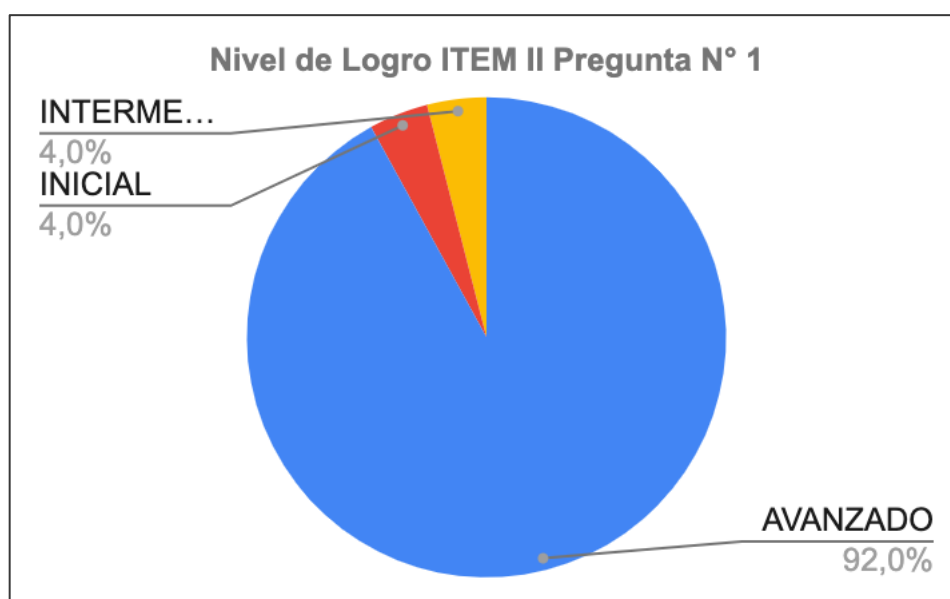


Ítem II: Completación. Actividad N° 1.

El ítem evaluado corresponde a un ítem de completación con respuesta única y cerrada, el cual está conformado por **8 preguntas** las cuales apuntan a evaluar distintas **habilidades**, las que se encuentran mencionadas en la **matriz técnica de evaluación**.

Para la tabulación sólo se consideraron las **respuestas buenas y malas**, para el análisis además del nivel de logro alcanzado por los estudiantes y a nivel grupal se considera importante mencionar las **habilidades** más descendidas.

De acuerdo al gráfico existe un **8%** de estudiantes en nivel **INICIAL**, el cual corresponde a **2 estudiantes** de los 25 evaluados. Un **28%** en nivel **INTERMEDIO**, el cual corresponde a **7 estudiantes** de los 25 evaluados y un **64%** en nivel **AVANZADO**, el cual corresponde a **16 estudiantes**.

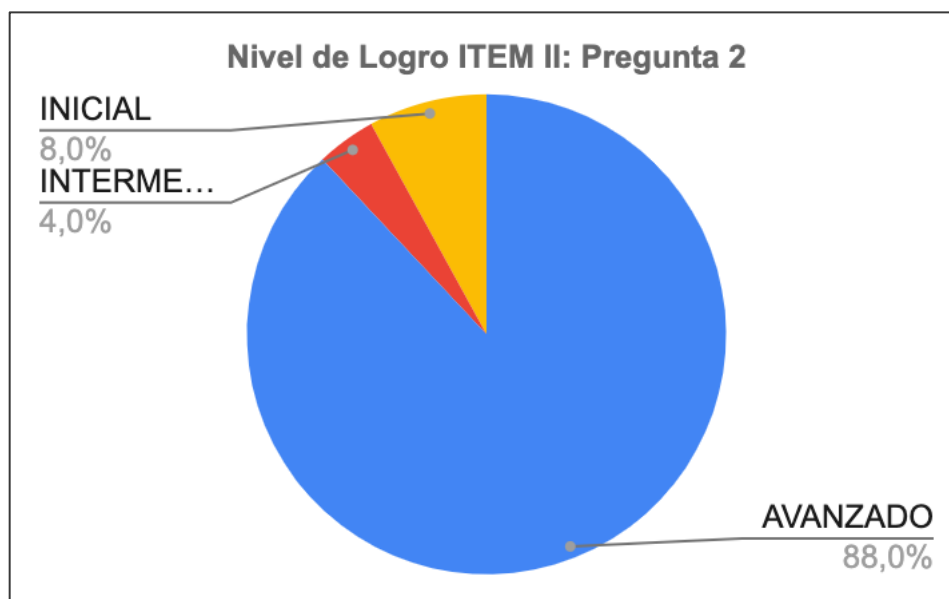


Ítem II: Completación. Actividad N° 2

El ítem evaluado corresponde a un ítem de completación con respuesta única y cerrada, el cual está conformado por **8 preguntas** las cuales apuntan a evaluar distintas **habilidades**, las que se encuentran mencionadas en la **matriz técnica de evaluación**.

Para la tabulación sólo se consideraron las **respuestas buenas y malas**, para el análisis además del nivel de logro alcanzado por los estudiantes y a nivel grupal se considera importante mencionar las **habilidades** más descendidas.

De acuerdo al gráfico existe un **8%** de estudiantes en nivel **INICIAL**, el cual corresponde a **2 estudiantes** de los 25 evaluados. Un **28%** en nivel **INTERMEDIO**, el cual corresponde a **7 estudiantes** de los 25 evaluados y un **64%** en nivel **AVANZADO**, el cual corresponde a **16 estudiantes**.



En conclusión y luego de contrastar los resultados tabulados con la matriz técnica de evaluación, la habilidad que se debe reforzar en cuanto a su desarrollo es la de **ANÁLISIS**. Esta habilidad es de orden superior y requiere un dominio más completo del tema en estudio. Cabe mencionar que en esta evaluación fueron consideradas las habilidades de conocimiento, comprensión, análisis y evaluación.

El grupo curso en términos generales consiguió un buen resultado de proceso, lo que nos permite seguir avanzando en el desarrollo de esta unidad. Sin embargo hay dos estudiantes que presentaron un nivel de logro inicial, por lo que se realizó un trabajo de reforzamiento adicional con estos estudiantes.

La propuesta de plan remedial para la habilidad más descendida se presenta en el capítulo siguiente.

- **Sobre la Evaluación de Tecnología/Ciencias Naturales**

La muestra total de estudiantes evaluados corresponde a 25 estudiantes. Para quienes por temas de protección a la identidad se utilizó el término genérico ESTUDIANTE "N".

A continuación se describen y analizan los resultados obtenidos en el trabajo práctico.

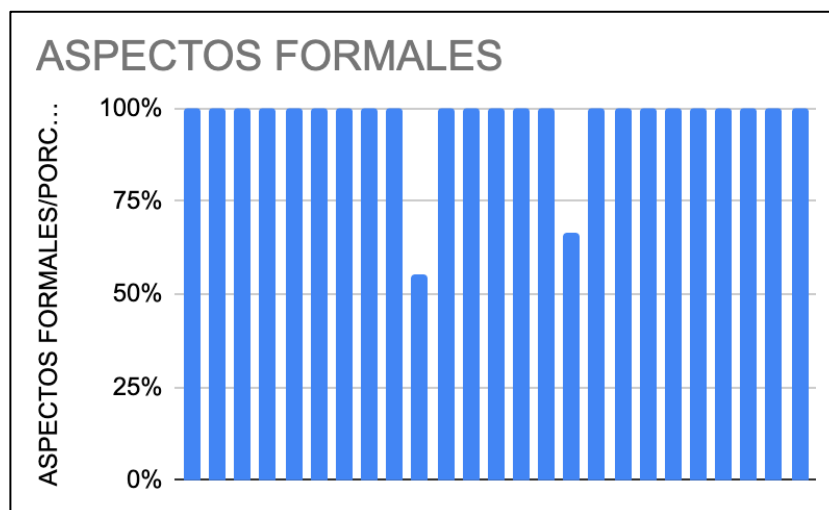
* **Enlace tabla de tabulación de resultados:**

https://docs.google.com/spreadsheets/d/1dczpc0w0CYbNS_KNofYA-QGgC5s5yU4sH0eq2iP54gl/edit?usp=sharing

Aspectos Formales:

Dentro de estos aspectos se evaluaron: la limpieza y presentación, el cumplimiento del tiempo asignado y formato.

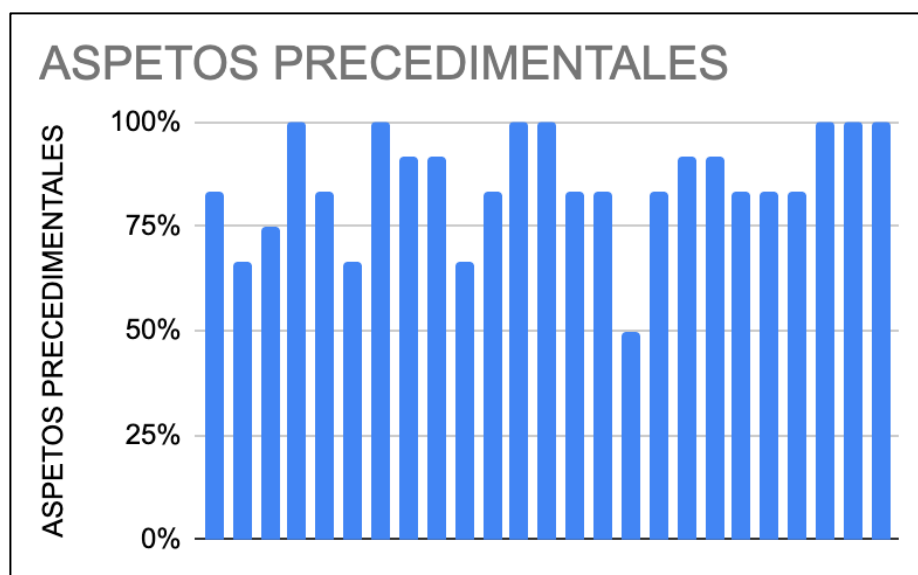
Este aspecto fue cumplido por la mayoría de los estudiantes.



Aspectos Procedimentales y Contenidos:

Dentro de estos aspectos se evaluaron: Logro de objetivos, seguimiento de instrucciones, Representación, Identifica funciones.

Este aspecto fue el más deficiente debido a que requería un dominio exacto de conocimiento de conceptos básicos de los que se estaba aprendiendo.



Aspectos Actitudinales:

Dentro de estos aspectos se evaluaron: El Orden y la Responsabilidad. Este aspecto fue cumplido por la mayoría de los estudiantes quienes mostraron bastante interés en el trabajo y un gran compromiso, lo cual se reflejó en la buena disposición al momento de trabajar.



CAPÍTULO III: PROPUESTAS REMEDIALES

Un Plan remedial implica diseñar una hoja de ruta, organizar, coordinar y llevar adelante tareas específicas que apunten a minimizar y/o solucionar los problemas de aprendizaje diagnosticados dentro de un proceso de enseñanza aprendizaje.

Un plan remedial es de suma importancia en el proceso de enseñanza aprendizaje, ya que es la oportunidad que tenemos para reforzar fortalezas logradas y mejorar aprendizajes menos logrados.

Luego de analizar los resultados obtenidos por cada uno de los instrumentos aplicados, se planificaron dos propuestas remediales las cuales se exponen a continuación.

Plan Remedial para Sexto básico en la Asignatura de Ciencias Naturales

CURSO	6 ° A	TIEMPO	2 Semanas	AÑO	2022
ASIGNATURA	Cs. Naturales		PROFESOR/A	Nicol Chacón	
INDICADORES			HABILIDADES		
<ul style="list-style-type: none"> - Identifican situaciones de su entorno cercano en que se producen transformaciones de energía. - Comparan los recursos energéticos renovables y no renovables estableciendo similitudes y diferencias. 			<ul style="list-style-type: none"> - Análisis 		
OBJETIVOS					
<ul style="list-style-type: none"> ✓ OA 9 Investigar en forma experimental la transformación de la energía de una forma a otra, dando ejemplos y comunicando sus conclusiones. ✓ OA 11 Clasificar los recursos naturales energéticos en no renovables y renovables y proponer medidas para el uso responsable de la energía. 					
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD					
<p>1. Actividad 1: impulsar actividades de Meta cognición. Esta es una estrategia muy probada, la cual propone enseñar a los estudiantes a auto dirigir su aprendizaje, identificando sus errores y en el proceso, cambiar sus acciones hasta llegar a la respuesta correcta. Una buena práctica es entregarles una vez terminada la evaluación, actividades o preguntas muy similares a las aplicadas en la evaluación, pero enfocada en aquellos objetivos de aprendizaje donde tuvo mayor debilidad, de este modo, el estudiante identificará claramente las preguntas en las que falló, pero sobretodo, entenderá el procedimiento correcto para llegar al resultado o respuesta esperada.</p>					

2. **Actividad 2: Involucrar a los apoderados en el proceso formativo del estudiante.** Mejorar el aprendizaje debe ser el principal foco y compromiso de todos. En este sentido, sería ideal entregarle información fácil de digerir a los apoderados, que entiendan principalmente que es lo que sabe y lo que aún no logra comprender su hijo, de esta forma se pueden definir metas en conjunto con el estudiante, que sean alcanzables para él y así aumentar su autoestima, mejorar su nivel de aprendizaje y rendimiento en clases.
3. **Actividad 3: Reforzar la habilidad de Análisis.** En este punto se trabajará en conjunto con algunas otras asignaturas ya que es esencial el trabajo transversal para el desarrollo y refuerzo de las habilidades. Se propone observar videos, escuchar canciones, leer noticias y luego hacer ejercicios de análisis sobre el contenido.

EVALUACIÓN

En cuanto a la evaluación o verificación del desarrollo o refuerzo de la habilidad descendida se propone además de la observación y revisión de las actividades anteriormente mencionadas, realizar un ítem de arraste en la próxima evaluación en donde aparezcan nuevamente las preguntas que no fueron logradas.

**Plan Remedial para Sexto básico en la Asignatura de
Tecnología/Ciencias Naturales**

CURSO	6 ° A	TIEMPO	2 Semanas	AÑO	2022
ASIGNATURA	Tecnología/ Cs. Naturales		PROFESOR/A	Nicol Chacón	
INDICADORES			HABILIDADES		
<ul style="list-style-type: none"> - Representan en un dibujo los elementos que conforman un circuito eléctrico simple: pila o batería, interruptor, cables y dispositivo de carga (ampolleta). - Explican la función de cada uno de los elementos que constituyen un circuito eléctrico simple. - Analizan las partes del circuito de una linterna y lo representan por medio de símbolos apropiados. - Planifican el trabajo que le permitirá construir un circuito simple o linterna. - Conectan los dispositivos que conforman. 			<ul style="list-style-type: none"> - Conocimiento 		
OBJETIVOS					
<ul style="list-style-type: none"> ✓ OA 9 CN Construir un circuito eléctrico simple (cable, ampolleta, interruptor y pila) usarlo para resolver problemas cotidianos y explicar su funcionamiento. 					
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDA					
<p>1. Actividad 1: Creación de un fichero.</p> <p>Se propone la creación de un fichero conceptual que contenga la imagen, con el nombre correspondiente y la descripción de la función de cada parte del circuito eléctrico, ya que es aquí donde se presentaron las mayores debilidades.</p>					

EVALUACIÓN

Se evaluará la confección del fichero y se realizarán preguntas referidas al contenido del fichero. Luego se les dará la opción de volver a exponer su modelo para explicar sus partes.

Para concluir se realizó un contraste entre ambas evaluaciones, sus resultados y un análisis comparativo entre el perfil de ambos cursos.

El trabajo práctico resulta bastante atractivo para los estudiantes, logrando compromiso y motivación y como consecuencia de esta un excelente resultado en el producto final. Por otro lado la Evaluación Escrita a pesar de obtener un resultado aceptable, se observó una disposición y una motivación muy distinta al trabajo práctico.

Algo que se puede rescatar resaltar de esta evaluación escrita es que fue una evaluación de proceso que permitió acompañar el aprendizaje de los estudiantes y desde ese punto de vista los estudiantes se sintieron más cómodos y confiados al responder y participar de manera colaborativa en el desarrollo de la evaluación.

Ambos cursos son bastantes similares en cuanto a su perfil, la cantidad de estudiantes, entre otros, la diferencia radica en el apoyo que reciben en casa. Pese a esto los estudiantes de quinto básico a pesar de no tener el mismo apoyo en el hogar, demostraron una motivación para destacar, además mostraron bastante interés en la idea de construir un trabajo que repercutiría en dos asignaturas.

Luego de aplicar las actividades remediales los resultados arrojaron que existe un efecto positivo en las calificaciones de los estudiantes tras la realización de actividades remediales.

BIBLIOGRAFÍA

- ✓ https://cdn.digital.gob.cl/filer_public/dc/2f/dc2f043f-9cd7-456b-934d-a7ef91badbd1/1_aricaparinacota.pdf
- ✓ <http://entornovirtualparaeldesarrollode.weebly.com/131-el-propoacutesito-y-el-objeto-de-evaluacioacuten.html>
- ✓ <https://www.curriculumnacional.cl/>
- ✓ <https://books.google.com/books?hl=es&lr=&id=161VeDeHUclC&oi=fnd&pg=PA13&dq=instrumentos+de+evaluaci%C3%B3n+educativa&ots=519izFc6D-&sig=X2DYpUbM5sgqc-RU2ocvLNU-Brk#v=onepage&q=instrumentos%20de%20evaluaci%C3%B3n%20educativa&f=false>
- ✓ https://www.curriculumnacional.cl/614/articles-20719_programa.pdf
- ✓ <https://educrea.cl/wp-content/uploads/2019/02/DOC1-Sist-Nac-Evaluacion.pdf>
- ✓ <file:///Users/andresbello/Downloads/EI%20proceso%20de%20ense%C3%B1anza%20-%20aprendizaje.pdf>
- ✓ <https://www.redalyc.org/journal/921/92153187003/movil/>
- ✓ <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1127255>

- ✓ Ibarrola Nicolín, M. D. (2018). Temas clave de la evaluación de la educación básica: diálogos y debates. FCE - Fondo de Cultura Económica. (Páginas 157 - 184) <https://elibro.net/es/ereader/umcervantes/110210?page=157>
- ✓ López Pastor, V. M. (2016). Evaluación formativa y compartida en educación superior propuestas, técnicas, instrumentos y experiencias. Narcea Ediciones. (Páginas 65 – 91) <https://elibro.net/es/ereader/umcervantes/45947?page=66>
- ✓ Rojas, Oscar, Vivas Amely y Mota Katihuska. (2020). Procesos investigativos a partir de la inter y la transdisciplinariedad. Revista Impacto Científico, Vol. 15. N°1 Junio 2020. <https://impactocientifico.wordpress.com/2020/06/>
- ✓ Díaz, F. Y Barriga, A. (2002) Estrategias Docentes para un Aprendizaje Significativo: una interpretación constructivista. México: McGraw Hill
- ✓ https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/diccio_ele/diccionario/item.htm
- ✓ <https://www.universia.net/cl/actualidad/orientacion-academica/sabes-que-consiste-taxonomia-bloom-1163730.html>
- ✓ <https://www.campuseducacion.com/blog/recursos/articulos-campuseducacion/taxonomia-de-bloom/>
- ✓ <https://www.curriculumnacional.cl/portal/Documentos-Curriculares/Evaluacion/#:~:text=La%20Evaluaci%C3%B3n%2C%20desde%20la%20perspectiva,de%20adoptar%20decisiones%20que%20permitan>

ANEXOS



ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE ARICA
 DEPTO. ADMINISTRACIÓN DE EDUCACIÓN MUNICIPAL
ESCUELA "ROMULO PEÑA MATURANA"
Nicol Chacón Salazar
Ciencias Naturales

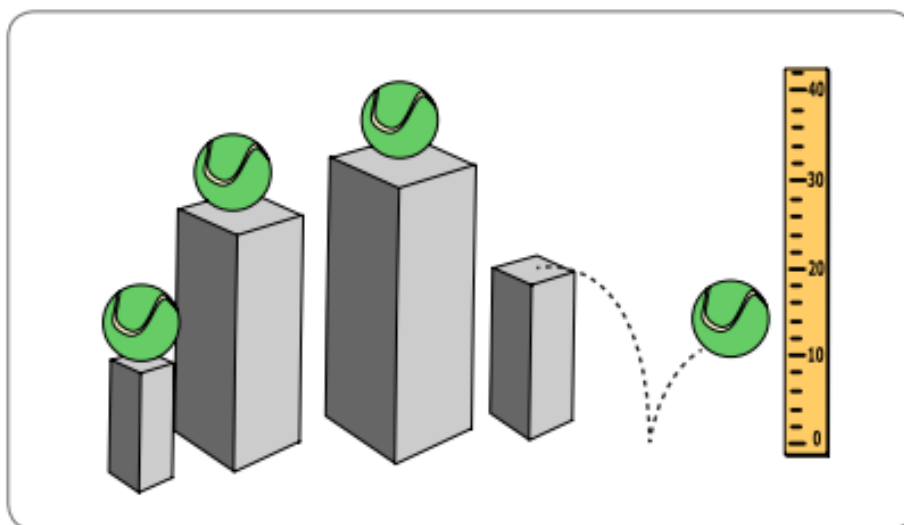
EVALUACIÓN DE PROGRESO CIENCIAS NATURALES

“UNIDAD 3: La Energía”

NOMBRE DEL ALUMNO			NIVEL DE LOGRO Inicial__ Intermedio__ Avanzado__
RUT			
FECHA	CURSO 6° A	PUNTAJE IDEAL 33 puntos	PTJE.OBTENIDO
OBJETIVO	<ul style="list-style-type: none"> - Comprender el concepto de energía, sus propiedades y cómo se manifiesta en la naturaleza - Explicar que la energía es necesaria para que los objetos cambien y los seres vivos realicen sus procesos vitales y que la mayoría de los recursos energéticos proviene directa o indirectamente del Sol, dando ejemplos de ello. 		
INDICADORES DE LOGRO	<ul style="list-style-type: none"> - Explican el significado renovable o no renovable de la energía. ú Comparan los recursos energéticos renovables y no renovables estableciendo similitudes y diferencias. - Clasifican las fuentes de energías según sean renovables o no renovables. - Analizan situaciones y extraen conclusiones acerca de las consecuencias del uso de fuentes de energía no renovables. - Señalan las fuentes de energías renovables y no renovables con que cuenta Chile. - Evalúan medidas para el uso responsable de la energía y las comunican por medio de presentaciones con TIC. - 		
INSTRUCCIONES	<ul style="list-style-type: none"> - La evaluación se desarrolla con lápiz pasta. - No se aceptan borrones. - El tiempo estimado para el desarrollo de la evaluación son 80 minutos. - El Nivel de Exigencia Mínima de Aprobación será de un 60%. - La letra debe ser clara y legible. 		

ITEM 1: Selección múltiple. Encierra en un círculo la alternativa que consideres más correcta. (17 puntos)

1. Un estudiante diseñó la siguiente actividad para conocer más sobre la energía potencial. Utilizó unas bases rectangulares de distinto tamaño y sobre cada una de ellas colocó una pelota de tenis, como se muestra en el dibujo. Luego las dejó caer una por una y midió la altura que alcanzaban al dar el primer bote. ¿Cuál es la pregunta que habrá querido responder el estudiante en relación con la energía potencial?



- A. ¿Qué es la energía potencial?
- B. ¿Qué pelota tenía mayor energía potencial?
- C. ¿Se puede crear la energía potencial?
- D. ¿Se puede calcular la rapidez con la que caerá cada pelota?

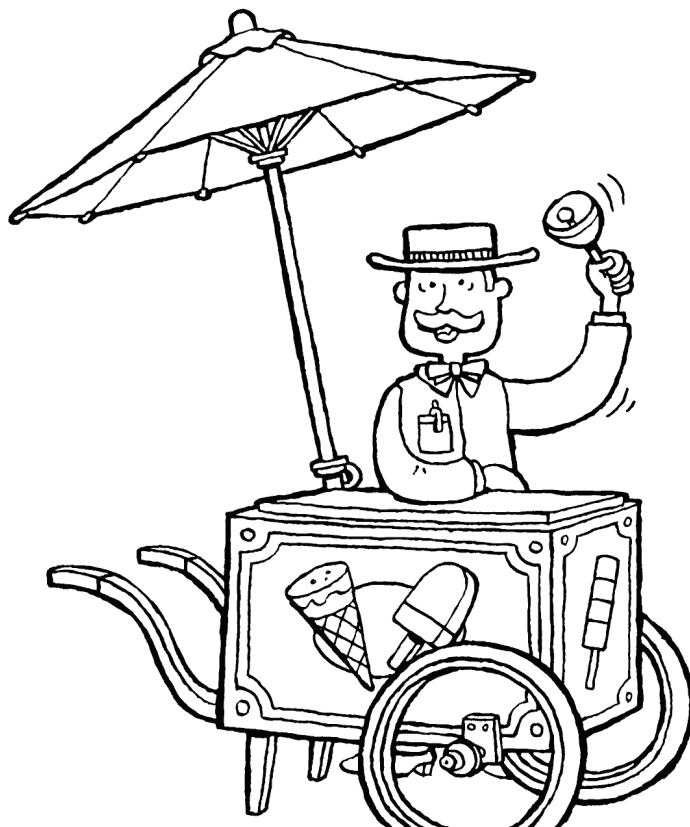
2. Claudia quería conocer más sobre los cambios de estado que experimenta la materia y decidió poner a congelar 50 ml de agua en una bolsa sellada, registrar la masa y la temperatura del agua antes y después de ponerla en el congelador del refrigerador.



¿Qué instrumento debió usar Claudia para determinar la temperatura de 50 ml de agua?

- A. Un lápiz, para registrar la temperatura exacta.
- B. Un termómetro, para medir la temperatura antes y después de colocarla en el congelador.
- C. Un cronómetro, para determinar el tiempo de congelación.
- D. Una balanza con la que pudo determinar la masa de los 50 ml de agua.

3. Un día de verano muy caluroso, Héctor compró un helado a un vendedor. Cuando recibió el helado se dio cuenta de que el vendedor tenía todos los helados dentro de una caja de cartón para evitar que se descongelaran.

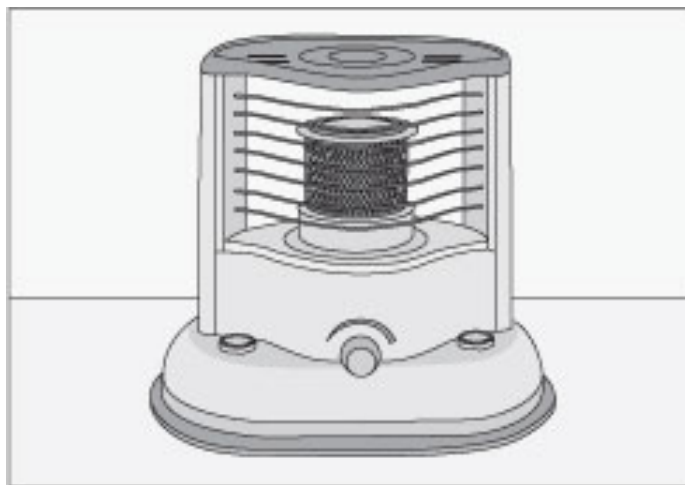


¿Qué característica tendrá el cartón para evitar que los helados se derritan?

- A. La caja hecha de cartón impide que salga el frío, manteniendo congelados los helados.
- B. El cartón debe tener una alta conductividad térmica para que los helados no se descongelen.
- C. El cartón debe tener una baja conductividad térmica para evitar que el calor se transmita a los helados.
- D. El cartón debe ser muy rígido para soportar los helados en su interior.

4. José puede sentir el calor de la estufa incluso sin tocarla cuando se sienta a un lado de ella.

¿Qué explicación puedes dar a esta situación experimentada por José?



- A. Siente el calor, porque la energía química del combustible se transforma en luz.
- B. Puede sentir el calor de la estufa, porque no se encuentra en equilibrio térmico.
- C. José siente el calor debido a que la energía no se crea ni destruye, solo se transforma.
- D. José siente el calor de la estufa debido a que poseen la misma temperatura.

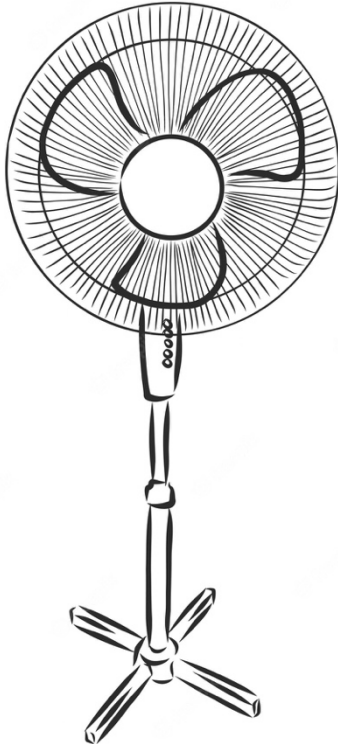
5. En un experimento, Juan puso la misma cantidad de agua en dos vasos cerrados con tapa, uno de plumavit y el otro de plástico. Los dejó en el patio al sol por 50 minutos y registró la temperatura del agua en la siguiente tabla de datos:

Tiempo (minutos)	Temperatura del agua (° C)	
	Vaso de plumavit	Vaso de plástico
1	22	22
15	22	23
50	23	27

¿Cuál es la variable que está siendo probada en el experimento de Juan?

- A. La conductividad térmica de los vasos.
- B. El tiempo medido en minutos.
- C. La cantidad de agua que es calentada.
- D. El efecto del sol sobre la temperatura del agua.

6. Para combatir los calurosos días de verano en su departamento, Violeta compró un ventilador. De la energía eléctrica recibida, la máquina destina 70% en el movimiento del motor. ¿Qué sucede con el 30% restante de la energía?



- A. Se acumula en el motor para ahorrar más energía.
- B. El 30% restante vuelve al sistema eléctrico de la casa.
- C. El 30% restante se pierde al transformarse en energía calórica.
- D. Se destruye por el movimiento del motor del ventilador.

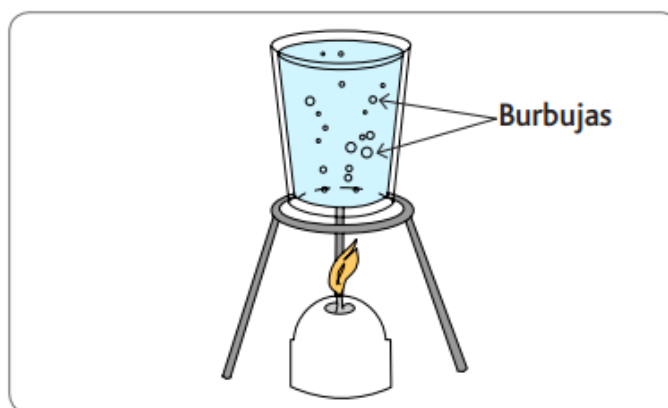
7. Manuel investigó en internet sobre las fuentes de energía. Encontró información sobre el agua, el petróleo, el viento y el gas, y la organizó en la siguiente tabla:

Fuente de energía	Porcentaje utilizado en Chile	Característica	Contaminación producida
Hidráulica	25%	No se agota al usarla.	No contaminante.
Petróleo	9%	Se agota al usarlo.	Alta.
Viento	6%	No se agota al usarlo.	No contaminante.
Gas	56%	Se agota al usarlo.	Media.

¿Cómo podría Manuel organizar la información de la tabla anterior en solo dos grupos?

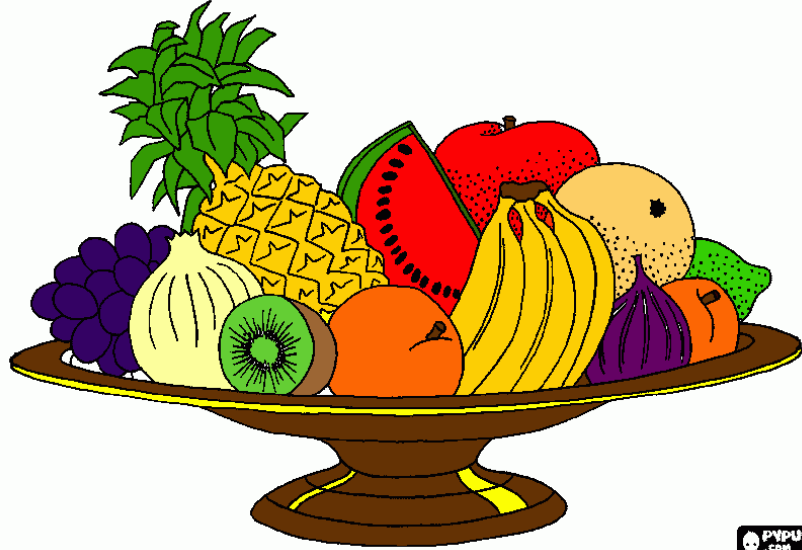
- A. Utilizados y no utilizados.
- B. Peligrosos y sin riesgos.
- C. Renovables y no renovables.
- D. De alta y baja contaminación.

8. Catalina realizó la siguiente experiencia en el laboratorio de su colegio. Colocó un vaso de agua sobre un mechero, como lo muestra la figura, hasta que alcanzó la temperatura de ebullición. Al ocurrir este fenómeno observó que desde el fondo del vaso se formaban burbujas. ¿Cuál es la explicación correcta de las burbujas que observó Catalina?



- A. Las burbujas corresponden al agua en estado gaseoso que se liberan durante la ebullición.
- B. Las burbujas son el aire que contiene el agua y que por efecto del calor se desprenden.
- C. El calor provoca que el oxígeno que contiene el agua se libere formando burbujas.
- D. Las burbujas corresponden a la energía calórica que se transfiere desde el fuego al agua.

9. ¿Qué tipo de energía le brindas a tu cuerpo cuando comes frutas y verduras?

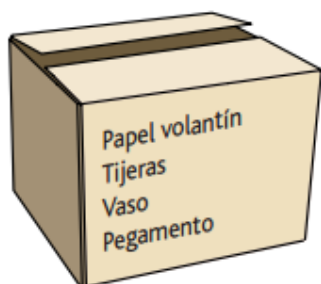


- A. Energía cinética.
- B. Energía térmica.
- C. Energía química.
- D. Energía potencial.

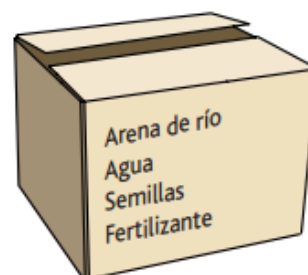
10. En una clase de ciencias, la profesora le indica al curso que para aplicar los aprendizajes de cambios de la materia, van a desarrollar una actividad experimental sobre los cambios de estado.

¿Cuál de las siguientes cajas elegirías para demostrar un cambio de estado de la materia?

A. Caja 1



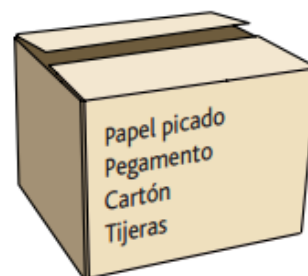
C. Caja 3



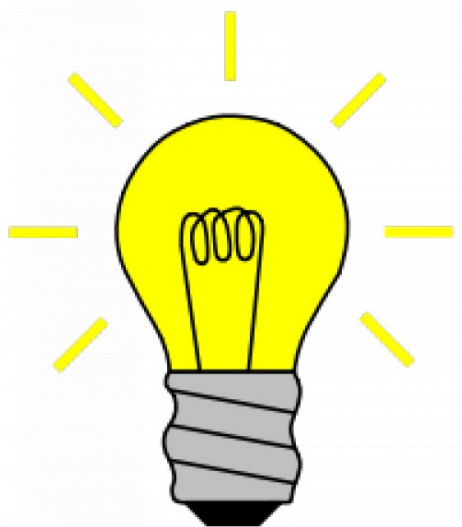
B. Caja 2



D. Caja 4



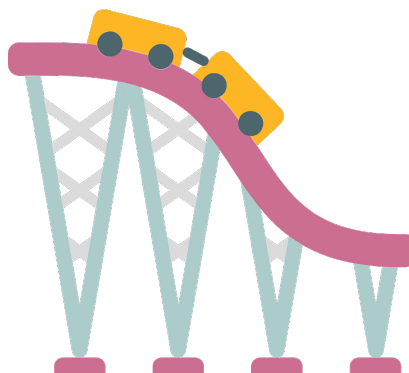
11. ¿Qué ocurre cuando enciendes una ampolleta?



- A. La energía eléctrica se transforma en energía lumínica.
- B. La energía lumínica se transforma en energía eléctrica.
- C. La energía eléctrica se transforma en energía química.
- D. La energía cinética se transforma en energía lumínica.

12. ¿Dónde es mayor la energía potencial de una montaña rusa?

- A. En cada subida.
- B. En cada bajada.
- C. En la parte más alta.
- D. En la parte más baja.



13. En una planta de energía eólica, hay una energía que se transforma en otra. ¿De qué transformación se trata?

- A. De térmica a eléctrica.
- B. De cinética a eléctrica.
- C. De solar a mecánica.
- D. De eléctrica a mecánica.



14. “Es el recurso energético más importante. Los otros recursos energéticos provienen, directa o indirectamente, de él”. ¿A qué corresponde esta descripción?

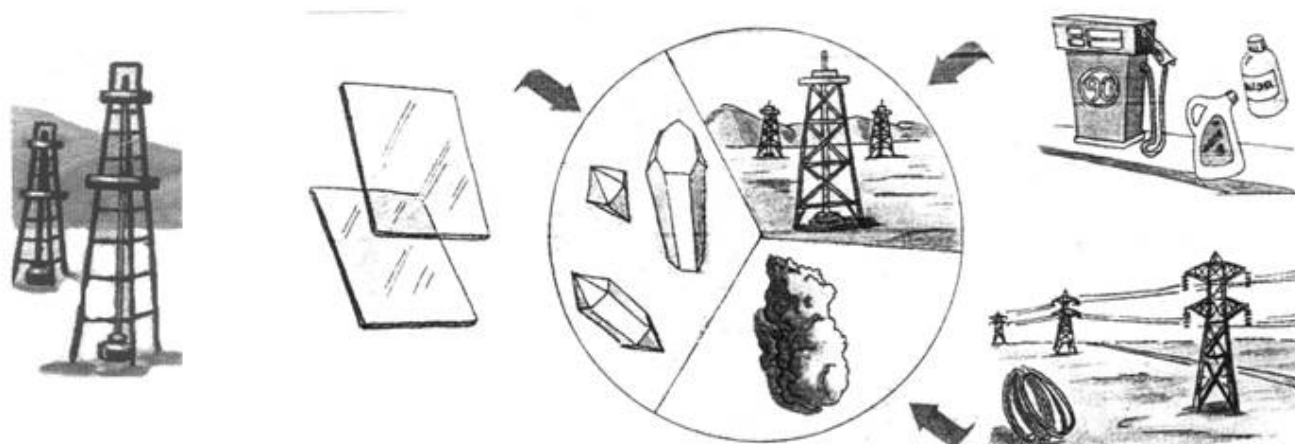
- A. Viento.
- B. Petróleo.
- C. Sol.
- D. Carbón.



15. De los siguientes, ¿qué recurso energético corresponde a un recurso energético no renovable?

- A. El sol.
- B. Un volcán.
- C. El petróleo.
- D. El viento.

16. ¿Cuál de las siguientes opciones es un recurso renovable?











- A. El carbón.
- B. El petróleo.
- C. El gas natural.
- D. La energía eólica.

17. ¿Cuál de las siguientes medidas no apoya un uso responsable de la energía?

- A. Preferir el uso de energías no renovables.
- B. Utilizar termos para mantener agua caliente por más tiempo.
- C. Desenchufar aparatos en modo de espera o stand by.
- D. Cambiar ampolletas incandescentes por ampolletas de bajo consumo.

ITEM 2: Completación. Observa atentamente y luego completa según corresponda. (16 PUNTOS)

1. Identifica la energía que utiliza cada uno de los siguientes objetos para funcionar. Escribe su nombre en la línea. (8 puntos)

 <p>1</p> <p>_____</p>	 <p>2</p> <p>_____</p>	 <p>3</p> <p>_____</p>	 <p>4</p> <p>_____</p>
 <p>5</p> <p>_____</p>	 <p>6</p> <p>_____</p>	 <p>7</p> <p>_____</p>	 <p>8</p> <p>_____</p>

2. Escribe en el recuadro si la energía que se observa es cinética o potencial.

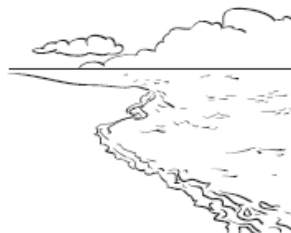
(8 puntos)



1



2



3



4



5



6



7



8



ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE ARICA
 DEPTO. ADMINISTRACIÓN DE EDUCACIÓN MUNICIPAL
ESCUELA "ROMULO PEÑA MATURANA"
 Nicol Chacón Salazar
 Ciencias Naturales

MES	Agosto
ASIGNATURA	Ciencias Naturales
CURSO	6º A
PROFESORA	Nicol Chacón Salazar

MATRIZ TÉCNICA DE EVALUACIÓN

INDICADOR DE LOGRO	HABILIDAD	ITEM	Nº DE PREGUNTA	CLAVE	PTJE
- Identifican aparatos de uso cotidiano en que se manifieste energía lumínica, sonora, eléctrica, calórica y cinética y describen los efectos que se producen en cada caso.	-Comprensión -Análisis -Análisis	2	(1)	ELECTRICA	1
				EOLICA	1
				LUMINICA	1
				ELECTRICA	1
				MECANICA	1
				EOLICA	1
- Explican a partir de ejemplos el efecto y los cambios que produce la energía en los objetos y en los seres vivos.	-Conocimiento -Conocimiento	2	(2)	POTENCIAL	1
				POTENCIAL	1
				CINETICA	1
				CINETICA	1
				POTENCIAL	1
				CINETICA	1
-Identifican situaciones de su entorno cercano en que se producen transformaciones de energía.	-Análisis -Análisis	1	1	B	1
			2	B	1
			3	C	1
			4	C	1
			5	A	1
			6	C	1
			8	D	1
			9	C	1
			10	B	1
			11	A	1
			12	C	1
			13	B	1
			- Comparan los recursos energéticos renovables y no renovables estableciendo similitudes y diferencias.	-Análisis -Análisis	1
14	C	1			
15	C	1			
16	D	1			
17	D	1			
- Clasifican las fuentes de energías según sean renovables o no renovables.	-Análisis y Evaluación	2	1		1
			2		1
			3		1
			4		1
			5		1
			6		1
			7		1
			8		1
			9		1
TOTAL					33



ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE ARICA
DEPTO. ADMINISTRACIÓN DE EDUCACIÓN MUNICIPAL
ESCUELA "ROMULO PEÑA MATURANA"
Nicol Chacón Salazar
Ciencias Naturales/ Tecnología

NOMBRE: _____

FECHA: _____

CURSO: _____

PAUTA PARA ELABORAR PROYECTO TECNOLÓGICO

Elaborar un proyecto implica poner en juego habilidades, tales como la imaginación, creatividad, organización, entre otras. La idea de este trabajo es poder aplicar los conocimientos adquiridos durante este período en la asignatura de ciencias naturales y tecnología.

Objetivos de Aprendizaje:

TE05 OA 03

Elaborar un producto tecnológico para resolver problemas y aprovechar oportunidades, seleccionando y demostrando dominio en el uso de: › técnicas y herramientas para medir, marcar, cortar, unir, pegar, mezclar, lijar, serrar, perforar y pintar, entre otras. › materiales como papeles, cartones, maderas, plásticos, cerámicos, metales, desechos, entre otros.

CN05 OA 09

Construir un circuito eléctrico simple (cable, ampollita, interruptor y pila), usarlo para resolver problemas cotidianos y explicar su funcionamiento.

Descripción de la Actividad: Los estudiantes deberán confeccionar un objeto tecnológico utilizando un circuito eléctrico como principal herramienta para el funcionamiento del objeto, se recomienda utilizar material reciclado y visitar páginas en internet para consultar ideas y poder generar un proyecto propio.

Objetivo General de la Actividad: Crear un objeto tecnológico con el fin de poner a prueba el uso y funcionamiento de un circuito eléctrico simple.

Formato del trabajo:

4. Presentar un diagrama gráfico del modelo a crear, utilizando un software de elección personal.
5. Realizar un listado de materiales escrito en un documento Word.
6. Presentar el objetivo del proyecto, la necesidad que cubre y la funcionalidad, redactado en documento Word.
7. Construir Objeto Tecnológico.

Los aspectos que serán evaluados se presentan en la **rubrica adjunta**.



ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE ARICA
 DEPTO. ADMINISTRACIÓN DE EDUCACIÓN MUNICIPAL
ESCUELA "ROMULO PEÑA MATURANA"
Nicol Chacón Salazar
 Ciencias Naturales/ Tecnología

RUBRICA DE EVALUACIÓN

ASIGNATURA	Ciencias Naturales/Tecnología	TEMA	Proyecto Tecnológico	
NOMBRE		CURSO	FECHA	
OBJETIVOS	<ul style="list-style-type: none"> - TE05 OA 03Elaborar un producto tecnológico para resolver problemas y aprovechar oportunidades, seleccionando y demostrando dominio en el uso de: › técnicas y herramientas para medir, marcar, cortar, unir, pegar, mezclar, lijar, serrar, perforar y pintar, entre otras. › materiales como papeles, cartones, maderas, plásticos, cerámicos, metales, desechos, entre otros. - CN05 OA 09Construir un circuito eléctrico simple (cable, ampolleta, interruptor y pila), usarlo para resolver problemas cotidianos y explicar su funcionamiento. 			

Criterio 1: Aspectos Formales		INDICADORES			PUNTAJE
		3 (L)	2 (VL)	1 (NL)	9/
1	Limpieza y presentación.	Entrega su trabajo limpio y terminado, haciendo un trabajo prolijo y detallista.	Entrega su trabajo terminado, pero sucio, demostrando poco cuidado en su trabajo.	Entrega su trabajo sucio y mal manipulado, demostrando desinterés y poco cuidado en el trabajo.	
2	Tiempo Asignado	Termina y entrega su trabajo en el plazo asignado.	Termina su trabajo, pero requiere un día más de tiempo.	No termina su trabajo, pese a la extensión de tiempo.	
3	Formato	<p>Presenta un diagrama gráfico del modelo a crear, utilizando un software de elección personal.</p> <p>Realizar un listado de materiales escrito en un documento Word.</p> <p>Presenta el objetivo del proyecto, la necesidad que cubre y la funcionalidad, redactado en documento Word.</p> <p>Construye Objeto Tecnológico.</p>	<p>Presenta un diagrama gráfico del modelo a crear, utilizando un software de elección personal.</p> <p>Realizar un listado de materiales escrito en un documento Word.</p> <p>Construye Objeto Tecnológico.</p>	<p>Presenta un diagrama gráfico del modelo a crear, utilizando un software de elección personal.</p> <p>Realizar un listado de materiales escrito en un documento Word.</p>	

Criterio 2: Contenidos y Procedimientos.		INDICADORES			PUNTAJE
		3 (L)	2 (VL)	1 (NL)	12/
1	Logro del Objetivo*	Logra completamente el objetivo propuesto de manera individual.	Logra el objetivo, pero requiere un poco de orientación y ayuda.	No logra el objetivo a pesar de recibir instrucciones y ayuda adicional.	
2	Seguimiento de las instrucciones	Sigue las instrucciones dadas, paso a paso.	Sigue las instrucciones dadas, pero no respeta el orden.	No sigue las instrucciones dadas.	
3	Representación de las partes de un circuito eléctrico simple.	El modelo logra representar partes de un circuito eléctrico simple, notando las diferencias entre cada una.	El modelo logra parcialmente representar las partes de un circuito eléctrico simple, pero no se nota la diferencia entre ellas.	El modelo no logra representar las partes de un circuito eléctrico simple.	
4	Identifica funciones de distintas partes de un circuito eléctrico simple.	Logra describir e identificar correctamente las distintas partes.	Logra describir e identificar de manera parcial las distintas partes, requiriendo un poco de orientación.	No presenta ni logra identificar correctamente las distintas partes	
Criterio 3: Actitudes		INDICADORES			PUNTAJE
		3 (L)	2 (VL)	1 (NL)	6/
1	Orden	Trabaja de manera adecuada y su lugar de trabajo queda limpio y ordenado.	Le cuesta trabajar de manera ordenada. Deja su lugar de trabajo limpio, pero desordenado.	No trabaja de manera adecuada, su lugar de trabajo queda desordenado.	
2	Responsabilidad y materiales	Presenta su trabajo a tiempo, incluye materiales de calidad y reciclados.	No tiene los materiales necesarios para realizar la maqueta.	No presenta el trabajo terminado.	
Puntaje total					27/
NOTA					

*Para evaluar el logro del objetivo se adjunta una lista de cotejo.

LISTA DE COTEJO

La siguiente lista de cotejo, pretende apoyar de manera mas objetiva la medición del logro del objetivo de esta actividad.

Este instrumento se utilizo clase a clase a través de la observación directa y su resultado fue traspasado a la rubrica el día de la presentación final.

NOMBRE ESTUDIANTE			
INDICADORES	SI (1 PTO)	NO (0 PTO)	OBSERVACIÓN
Usan las técnicas apropiadas para manipular herramientas específicas (reglas, lijas manuales, entre otras).			
Usan las técnicas y herramientas apropiadas para transformar materiales (medir, mezclar, lijar, entre otras).			
Usan los materiales apropiados para elaborar un objeto tecnológico específico (maderas, cartón fibras, metales, entre otros).			
Elaboran un objeto tecnológico, usando los materiales y las herramientas apropiados			
Elaboran un producto según necesidades específicas o generales de los usuarios.			
Responden a desafíos, elaborando productos tecnológicos.			
Elaboran productos tecnológicos innovadores con materiales dados			
Identifica funciones de distintas partes de un circuito eléctrico simple.			
PUNTAJE OBTENIDO			
NIVEL DE LOGRO			

NIVEL DE LOGRO	RANGO	Rango Numérico
Logrado	100% - 60%	8 - 6
Medianamente logrado	59% - 50%	5 - 4
No Logrado	> o = 49%	> 3

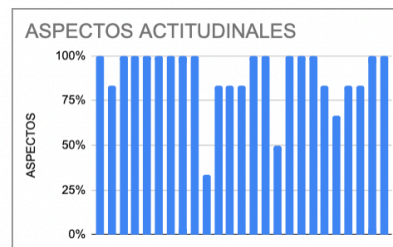
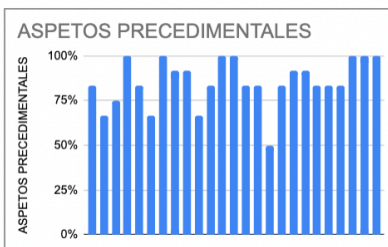
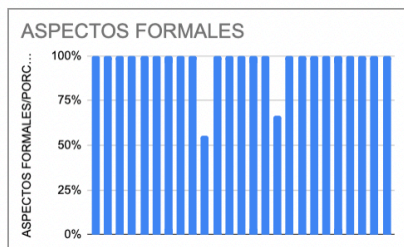
ELEMENTOS DE APOYO



ANÁLISIS CUANTITATIVO RUBRICA DE EVALUACIÓN OBJETO TECNOLÓGICO

PROFESORA	NICOL CHACON	CURSO	5° A	ASIGNATURA	TECNOLOGÍA/ CS. NATURALES
-----------	--------------	-------	------	------------	---------------------------

NOMBRE ESTUDIANTE	ASPECTOS FORMALES					ASPECTOS PRECEDIMENTALES Y CONTENIDOS						ASPECTOS ACTITUDINALES				RESULTADOS			
	PRESENTACION	TIEMPO	FORMATO	PUNTAJE OBTENIDO	PORCENTAJE DE LOGRO	LOGRO OBJETIVO	DESEMPEÑO TÉCNICO	REPRESENTACION	INFORMACIÓN	PUNTAJE OBTENIDO	PUNTAJE OBTENIDO	ORDEN	RESPONSABILIDAD	PUNTAJE OBTENIDO	PUNTAJE OBTENIDO	TOTAL	NOTA	% DE LOGRO	NIVEL DE LOGRO
Estudiante 1	3	3	3	9	100%	2	3	3	2	10	83%	3	3	6	100%	25	65	93%	AVANZADO
Estudiante 2	3	3	3	9	100%	2	2	2	2	8	67%	2	3	5	83%	22	57	81%	AVANZADO
Estudiante 3	3	3	3	9	100%	2	3	2	2	9	75%	3	3	6	100%	24	62	89%	AVANZADO
Estudiante 4	3	3	3	9	100%	3	3	3	3	12	100%	3	3	6	100%	27	70	100%	AVANZADO
Estudiante 5	3	3	3	9	100%	2	3	3	2	10	83%	3	3	6	100%	25	65	93%	AVANZADO
Estudiante 6	3	3	3	9	100%	2	2	2	2	8	67%	3	3	6	100%	23	60	85%	AVANZADO
Estudiante 7	3	3	3	9	100%	3	3	3	3	12	100%	3	3	6	100%	27	70	100%	AVANZADO
Estudiante 8	3	3	3	9	100%	2	3	3	3	11	92%	3	3	6	100%	26	67	96%	AVANZADO
Estudiante 9	3	3	3	9	100%	2	3	3	3	11	92%	3	3	6	100%	26	67	96%	AVANZADO
Estudiante 10	2	2	1	5	56%	2	2	2	2	8	67%	1	1	2	33%	15	39	56%	INTERMEDIO
Estudiante 11	3	3	3	9	100%	2	3	3	2	10	83%	2	3	5	83%	24	62	89%	AVANZADO
Estudiante 12	3	3	3	9	100%	3	3	3	3	12	100%	2	3	5	83%	26	67	96%	AVANZADO
Estudiante 13	3	3	3	9	100%	3	3	3	3	12	100%	2	3	5	83%	26	67	96%	AVANZADO
Estudiante 14	3	3	3	9	100%	3	3	2	2	10	83%	3	3	6	100%	25	65	93%	AVANZADO
Estudiante 15	3	3	3	9	100%	3	3	2	2	10	83%	3	3	6	100%	25	65	93%	AVANZADO
Estudiante 16	2	2	2	6	67%	2	2	1	1	6	50%	2	1	3	50%	15	39	56%	INTERMEDIO
Estudiante 17	3	3	3	9	100%	2	2	3	3	10	83%	3	3	6	100%	25	65	93%	AVANZADO
Estudiante 18	3	3	3	9	100%	2	3	3	3	11	92%	3	3	6	100%	26	67	96%	AVANZADO
Estudiante 19	3	3	3	9	100%	2	3	3	3	11	92%	3	3	6	100%	26	67	96%	AVANZADO
Estudiante 20	3	3	3	9	100%	2	3	3	2	10	83%	2	3	5	83%	24	62	89%	AVANZADO
Estudiante 21	3	3	3	9	100%	3	2	3	2	10	83%	1	3	4	67%	23	60	85%	AVANZADO
Estudiante 22	3	3	3	9	100%	3	2	3	2	10	83%	2	3	5	83%	24	62	89%	AVANZADO
Estudiante 23	3	3	3	9	100%	3	3	3	3	12	100%	2	3	5	83%	26	67	96%	AVANZADO
Estudiante 24	3	3	3	9	100%	3	3	3	3	12	100%	3	3	6	100%	27	70	100%	AVANZADO
Estudiante 25	3	3	3	9	100%	3	3	3	3	12	100%	3	3	6	100%	27	70	100%	AVANZADO



ANÁLISIS EVALUACIÓN FORMATIVA CIENCIAS NATURALES



ASIGNATURA	CIENCIAS NATURALES	CURSO	6TO BÁSICO	AÑO	2021	SEMESTRE	SEGUNDO
------------	--------------------	-------	------------	-----	------	----------	---------

OBJETIVO DE APRENDIZAJE

OA 8 Explicar que la energía es necesaria para que los objetos cambien y los seres vivos realicen sus procesos vitales y que la mayoría de los recursos energéticos proviene directa o indirectamente del Sol, dando ejemplos de ello.

OA 11 Clasificar los recursos naturales energéticos en no renovables y renovables y proponer medidas para el uso responsable de la energía.

INDICADORES DE EVALUACIÓN

OA 8

- Demuestran, a través de ejemplos, que el Sol es la fuente principal de energía en la Tierra.
- Explican cómo el alimento de origen vegetal se transforma en una fuente de energía para los seres vivos.
- Nombran y explican el proceso que permite que las plantas y animales capturen energía del medio.
- Nombran aparatos de uso cotidiano en que se manifieste energía lumínica, sonora, eléctrica, calórica cinética y describen los efectos que se producen en cada caso.
- Explican a partir de ejemplos el efecto y los cambios que produce la energía en los objetos y en los seres vivos.
- Seleccionan y utilizan instrumentos que utilizan energía para su funcionamiento, de manera segura

OA 11

- Explican el significado renovable o no renovable de la energía.
- Comparan los recursos energéticos renovables y no renovables estableciendo similitudes y diferencias.
- Clasifican las fuentes de energías según sean renovables o no renovables.
- Analizan situaciones y extraen conclusiones acerca de las consecuencias del uso de fuentes de energía no renovables.
- Señalan las fuentes de energías renovables y no renovables con que cuenta Chile.

A	ACIERTOS
E	ERRORES

N° de Item y Pregunta	ITEM I: Selección Múltiple de respuesta única.																	Puntaje Ideal	17 Aciertos	% Logro	Nivel de Logro
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	A	E		
Estudiante 1	A	E	A	A	E	A	E	E	E	A	E	E	A	A	A	A	A	10	7	59%	INTERMEDIO
Estudiante 2	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	E	A	A	A	A	A	A	16	1	94%	AVANZADO
Estudiante 3	A	E	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	16	1	94%	AVANZADO
Estudiante 4	A	A	A	E	E	A	E	E	E	A	E	E	A	A	A	A	A	10	7	59%	INTERMEDIO
Estudiante 5	E	A	E	A	E	A	E	E	A	E	A	E	A	A	A	A	A	10	7	59%	INTERMEDIO
Estudiante 6	A	A	A	A	A	A	A	A	A	E	A	E	A	A	A	A	A	15	2	88%	AVANZADO
Estudiante 7	A	A	A	A	A	A	A	A	E	E	E	E	A	A	A	A	A	13	4	76%	AVANZADO
Estudiante 8	E	A	E	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	15	2	88%	AVANZADO
Estudiante 9	A	A	A	A	A	A	A	A	A	E	E	A	A	A	A	A	A	15	2	88%	AVANZADO
Estudiante 10	E	A	E	A	A	A	E	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	14	3	82%	AVANZADO
Estudiante 11	E	A	E	A	A	A	E	A	E	E	E	E	A	A	A	A	A	10	7	59%	INTERMEDIO
Estudiante 12	A	A	A	A	A	A	E	E	E	A	E	A	A	A	A	A	A	13	4	76%	AVANZADO
Estudiante 13	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	17	0	100%	AVANZADO
Estudiante 14	A	A	A	A	A	A	E	A	A	E	A	E	A	A	A	A	A	14	3	82%	AVANZADO
Estudiante 15	E	A	E	A	A	A	E	A	A	E	E	E	A	A	A	A	A	11	6	65%	AVANZADO
Estudiante 16	E	E	E	A	A	E	E	A	A	E	E	E	A	E	E	A	A	7	10	41%	INICIAL
Estudiante 17	A	A	A	A	A	E	E	A	A	E	A	A	A	A	A	A	A	14	3	82%	AVANZADO
Estudiante 18	E	E	E	A	A	A	E	A	E	E	E	E	A	E	A	A	A	8	9	47%	INICIAL
Estudiante 19	A	A	A	A	A	A	A	A	A	E	E	A	A	A	A	A	A	15	2	88%	AVANZADO
Estudiante 20	A	A	A	A	A	A	A	A	A	E	E	A	A	A	A	A	A	15	2	88%	AVANZADO
Estudiante 21	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	17	0	100%	AVANZADO
Estudiante 22	E	E	E	A	A	A	E	A	A	E	E	E	A	A	A	A	A	10	7	59%	INTERMEDIO
Estudiante 23	E	A	A	A	A	A	A	A	E	E	E	A	A	A	A	A	A	13	4	76%	AVANZADO
Estudiante 24	E	E	E	A	A	A	E	A	E	E	E	A	A	A	A	A	A	10	7	59%	INTERMEDIO
Estudiante 25	A	E	E	A	A	A	E	A	E	E	E	A	A	E	A	A	A	10	7	59%	INTERMEDIO
	10	7	10	1	3	2	14	4	10	16	16	10	0	3	1	0	0				

N° de Item y Pregunta	ITEM II: Pregunta N° 1																	Puntaje Ideal	8 Aciertos	% Logro	Nivel de Logro
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	A	E		
Estudiante 1	A	A	A	A	A	A	A	A	--	--	--	--	--	--	--	--	8	0	100%	AVANZADO	
Estudiante 2	A	A	A	A	E	A	A	A	--	--	--	--	--	--	--	--	7	1	88%	AVANZADO	
Estudiante 3	A	A	A	A	A	A	A	A	--	--	--	--	--	--	--	--	8	0	100%	AVANZADO	
Estudiante 4	A	A	A	E	A	A	A	A	--	--	--	--	--	--	--	--	7	1	88%	AVANZADO	
Estudiante 5	A	A	A	A	A	A	A	A	--	--	--	--	--	--	--	--	8	0	100%	AVANZADO	
Estudiante 6	A	A	A	A	A	A	A	A	--	--	--	--	--	--	--	--	8	0	100%	AVANZADO	
Estudiante 7	A	A	A	A	A	A	A	A	--	--	--	--	--	--	--	--	8	0	100%	AVANZADO	
Estudiante 8	A	A	A	A	E	A	A	A	--	--	--	--	--	--	--	--	7	1	88%	AVANZADO	
Estudiante 9	A	A	A	A	A	A	A	A	--	--	--	--	--	--	--	--	8	0	100%	AVANZADO	
Estudiante 10	A	A	A	A	A	E	A	A	--	--	--	--	--	--	--	--	7	1	88%	AVANZADO	
Estudiante 11	A	A	A	A	A	A	A	A	--	--	--	--	--	--	--	--	8	0	100%	AVANZADO	
Estudiante 12	A	A	A	A	A	A	A	A	--	--	--	--	--	--	--	--	8	0	100%	AVANZADO	
Estudiante 13	A	A	A	A	E	A	A	A	--	--	--	--	--	--	--	--	7	1	88%	AVANZADO	
Estudiante 14	E	A	A	A	A	A	A	A	--	--	--	--	--	--	--	--	7	1	88%	AVANZADO	
Estudiante 15	A	A	A	A	A	A	A	A	--	--	--	--	--	--	--	--	8	0	100%	AVANZADO	
Estudiante 16	E	A	E	A	E	E	A	E	--	--	--	--	--	--	--	--	3	5	38%	INICIAL	
Estudiante 17	A	A	A	A	A	E	A	A	--	--	--	--	--	--	--	--	7	1	88%	AVANZADO	
Estudiante 18	A	E	A	A	E	E	A	E	--	--	--	--	--	--	--	--	4	4	50%	INTERMEDIO	
Estudiante 19	A	A	A	A	A	A	A	A	--	--	--	--	--	--	--	--	8	0	100%	AVANZADO	
Estudiante 20	A	A	A	A	E	A	A	A	--	--	--	--	--	--	--	--	7	1	88%	AVANZADO	
Estudiante 21	A	A	A	A	A	A	A	A	--	--	--	--	--	--	--	--	8	0	100%	AVANZADO	
Estudiante 22	A	A	A	A	A	A	A	A	--	--	--	--	--	--	--	--	8	0	100%	AVANZADO	
Estudiante 23	A	A	A	A	A	A	A	A	--	--	--	--	--	--	--	--	8	0	100%	AVANZADO	
Estudiante 24	A	A	A	A	A	A	A	A	--	--	--	--	--	--	--	--	8	0	100%	AVANZADO	
Estudiante 25	A	A	A	A	A	A	A	A	--	--	--	--	--	--	--	--	8	0	100%	AVANZADO	

N° de Item y Pregunta	ITEM II: Pregunta N° 2																	Puntaje Ideal	8 Aciertos	% Logro	Nivel de Logro
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	A	E		
Estudiante 1	A	E	A	A	A	A	A	A	--	--	--	--	--	--	--	--	7	1	88%	AVANZADO	
Estudiante 2	A	A	A	A	A	A	A	A	--	--	--	--	--	--	--	--	8	0	100%	AVANZADO	
Estudiante 3	A	E	A	A	A	A	A	E	--	--	--	--	--	--	--	--	6	2	75%	AVANZADO	
Estudiante 4	A	A	A	A	A	A	A	A	--	--	--	--	--	--	--	--	8	0	100%	AVANZADO	
Estudiante 5	A	E	A	E	A	A	A	E	--	--	--	--	--	--	--	--	5	3	63%	INTERMEDIO	
Estudiante 6	A	A	A	A	A	A	A	A	--	--	--	--	--	--	--	--	8	0	100%	AVANZADO	
Estudiante 7	A	A	A	A	A	A	A	A	--	--	--	--	--	--	--	--	8	0	100%	AVANZADO	
Estudiante 8	A	A	A	A	A	A	A	A	--	--	--	--	--	--	--	--	8	0	100%	AVANZADO	
Estudiante 9	A	A	A	A	A	A	A	A	--	--	--	--	--	--	--	--	8	0	100%	AVANZADO	
Estudiante 10	A	E	A	A	A	A	A	A	--	--	--	--	--	--	--	--	7	1	88%	AVANZADO	
Estudiante 11	A	A	A	A	A	A	A	A	--	--	--	--	--	--	--	--	8	0	100%	AVANZADO	
Estudiante 12	A	A	A	A	A	A	A	E	--	--	--	--	--	--	--	--	7	1	88%	AVANZADO	
Estudiante 13	A	E	A	A	A	A	A	A	--	--	--	--	--	--	--	--	7	1	88%	AVANZADO	
Estudiante 14	A	A	A	A	A	A	A	A	--	--	--	--	--	--	--	--	8	0	100%	AVANZADO	
Estudiante 15	A	E	A	A	A	A	A	A	--	--	--	--	--	--	--	--	7	1	88%	AVANZADO	
Estudiante 16	A	E	E	E	A	E	A	E	--	--	--	--	--	--	--	--	3	5	38%	INICIAL	
Estudiante 17	A	A	E	A	A	A	A	A	--	--	--	--	--	--	--	--	7	1	88%	AVANZADO	
Estudiante 18	A	E	E	E	A	E	A	E	--	--	--	--	--	--	--	--	3	5	38%	INICIAL	
Estudiante 19	A	E	A	A	A	A	A	A	--	--	--	--	--	--	--	--	7	1	88%	AVANZADO	
Estudiante 20	A	A	A	A	A	E	A	A	--	--	--	--	--	--	--	--	7	1	88%	AVANZADO	
Estudiante 21	A	A	A	A	A	A	A	A	--	--	--	--	--	--	--	--	8	0	100%	AVANZADO	
Estudiante 22	A	A	A	A	A	A	A	A	--	--	--	--	--	--	--	--	8	0	100%	AVANZADO	
Estudiante 23	A	A	A	A	A	A	A	A	--	--	--	--	--	--	--	--	8	0	100%	AVANZADO	
Estudiante 24	A	A	A	A	A	A	A	A	--	--	--	--	--	--	--	--	8	0	100%	AVANZADO	
Estudiante 25	A	A	A	A	A	A	A	A	--	--	--	--	--	--	--	--	8	0	100%	AVANZADO	

