



Magíster En Educación Mención Currículum y Evaluación Basado En Competencias

Trabajo de Grado

Elaboración de Instrumentos de Evaluación para:

- **Rúbrica para 8° año básico en la asignatura de Ciencias Naturales (eje de física)**
- **Evaluación Sumativa Mensual para 1° medio en Ciencias Naturales (eje de química)**

Profesor: Rocío Riffo San Martín

Alumna: Aminta Bustillos Fernández

Vicuña - Chile, agosto de 2021

Índice

Página

Resumen

4

Introducción	5
Marco teórico	8
1. Evaluación	9
2. Evaluación Formativa	14
2.1. Concepto de Evaluación Formativa	14
2.2. Características de la Evaluación Formativa	15
2.3. Estrategias de Evaluación Formativa	16
3. Evaluación Sumativa	17
3.1. Concepto de Evaluación Sumativa	17
3.2. Características de la Evaluación Sumativa	18
3.3. Estrategias de Evaluación Sumativa	18
4. Educación Remota	19
Marco contextual	22
Identificación General y Ubicación de la institución educativa a diagnosticar	23
Información Institucional	24
Reseña Histórica del Establecimiento	25
Antecedentes Geográficos, Socioeconómicos y Culturales	27
Otras Informaciones Relevantes	28
Diseño y aplicación de instrumentos	30
Instrumentos de evaluación	30
Justificación y Descripción del Instrumento	30
Validación de los instrumentos de evaluación	33
Aplicación de los instrumentos	34
Formatos aplicados	35
1. Rúbrica para 8° año básico en la asignatura de Ciencias Naturales (eje de física)	37
2. Evaluación Sumativa Mensual para 1° medio en Ciencias Naturales (eje de química)	38
Análisis de los resultados	40
1. Rúbrica para 8° año básico en la asignatura de Ciencias Naturales (eje de física)	40
1.1. Puntualidad	40

1.2. Nivel de Realización	41
1.3. Redacción, Limpieza y Ortografía	43
1.4. Conceptos Clave y Contenidos Abordados	44
1.5. Nivel de Respuesta	45
2. Evaluación Sumativa Mensual para 1° medio en Ciencias Naturales (eje de química)	47
Propuestas remediales	48
1. Rúbrica para 8° año básico en la asignatura de Ciencias Naturales (eje de física)	48
2. Evaluación Sumativa Mensual para 1° medio en Ciencias Naturales (eje de química)	50
Bibliografía	52
Anexos	55
Anexo 1	55
Anexo 2	58

Resumen

La siguiente se trata de una tesis para culminar estudios de Magíster en Educación mención Currículum y Evaluación Basado en Competencias de la

Universidad Miguel de Cervantes, en esta se evidencia la realización, aplicación, análisis de resultados y propuestas remediales específicas de dos (2) instrumentos de evaluación en la asignatura de Ciencias Naturales en los cursos de 8° año básico en el eje de física usando una rúbrica, correspondiente a la evaluación formativa y en 1° año medio en el eje de química una evaluación sumativa, ambos instrumentos fueron realizados considerando los Objetivos de Aprendizajes Priorizados del Currículo Nacional vigente para los cursos en mención, dichos instrumentos fueron aplicados en el Colegio Edmundo Vidal Cárdenas de la localidad de Peralillo en Vicuña Región de Coquimbo – Chile.

Previamente a los instrumentos de evaluación se presenta una descripción teórica referente a la evaluación y la importancia de la misma dentro del marco para la buena enseñanza, centrándose en los tipos de evaluación especialmente analizados en los cursos anteriormente mencionados; así mismo se presenta información referente al marco contextual donde se aplicaron los instrumentos de evaluación seleccionados.

Introducción

A los actuales cambios de circunstancias a todo nivel, no escapan el sistema educativo, que se ha visto enfrentado a un sin número de escollos para poder llevar aprendizajes de calidad a los estudiantes del sistema educativo,

adicionalmente el factor de evaluar lo necesario, lo verdaderamente aprendido por los estudiantes es una dificultad aún mayor, los profesores deben valerse de nuevas técnicas, aprendiendo sobre la marcha, de sus mismos errores y con poco tiempo disponible, sumándose la escasez de recursos financieros y conocimiento en los tecnológicos (tanto para los docentes como para los estudiantes), es por esto que la aplicación de instrumentos de evaluación correctos y efectivos que verdaderamente midan el conocimiento, en cuanto al progreso y logro de los contenidos es sumamente importante desde siempre, pero aún más en la actualidad.

La actitud de los estudiantes frente a su educación y frente a ciertas asignaturas en particular, es otro factor que afecta directamente su aprendizaje; su actitud es fundamental para apoyar el logro de ellos, su desarrollo y el interés hacia un tema en particular. Una actitud positiva o favorable de los estudiantes en la educación puede contribuir a su logro académico, sin embargo, por otro lado, la desmotivación, específicamente en el área de ciencias, resulta en un bajo rendimiento en esta área.

Es por lo anterior expuesto y en miras de continuar el aprendizaje y mejorando la práctica profesional que en este trabajo de grado se busca analizar dos instrumentos de evaluación en el área de Ciencias Naturales, comenzando por una investigación detallada referente a la evaluación formativa y sumativa, posteriormente selección del curso e instrumento a aplicar, elaboración del instrumento a aplicar, solicitud al Jefe de Departamento Técnico Pedagógico de la evaluación y aprobación del instrumento, aplicación del instrumento, análisis de los resultados de los estudiantes y propuestas remediales en cada uno de los dos instrumentos aplicados. Como se podrá evidenciar los instrumentos fueron aplicados a estudiantes de 8° año básico (eje de física) y a 1° año medio (eje de química).

La finalidad de esta tesis es completar los requisitos de culminación del Magíster en Educación mención Currículum y Evaluación de la Universidad Miguel

de Cervantes, integrando de esta manera los conocimientos adquiridos durante los semestres y asignaturas anteriores, con una aplicación teórica y práctica a la vez afianzando los conocimientos y habilidades adquiridas.

Es debido a lo antes mencionado, que en el proceso de enseñanza - aprendizaje es necesaria la implementación de instrumentos de evaluación que reflejen el nivel de conocimiento adquirido por los estudiantes, siendo muy importante conocer para poder aplicar diversos instrumentos de evaluación, donde se puedan verdaderamente evidenciar el logro de competencias adquirido por los estudiantes, pudiendo tomar decisiones oportunamente en pro de mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje.

En definitiva, el instrumento aplicado debe estar adecuado a un contexto determinado, un espacio o contenido sobre el que actúa y buscar objetivos formativos concretos.

En ambos casos se consideraron objetivos de aprendizajes recomendados por el Ministerio de Educación de acuerdo con la priorización curricular 2020 y 2021. Para el caso de 8° básico se aplicó de una rúbrica de evaluación para las actividades formativas de los estudiantes correspondiente específicamente para el OA 10, eje de Física, donde los estudiantes debían realizar circuitos eléctricos (en serie y paralelo) para evaluar las diferencias principales entre ambos con respecto a la intensidad lumínica, potencia eléctrica, planteamiento y comprobación de hipótesis; específicamente se consideró la actividad planificada para la semana del 14 de junio 2021 correspondiente a la Actividad 4 de las páginas 72 a 75 de su Cuaderno de Actividades de Ciencias Naturales, para esta actividad los estudiantes contaron con una clase teórica, donde se les informó las diferencias entre los dos tipos de circuito y se les suministraron las indicaciones para realizar la actividad incluyendo la explicación y muestra de la rúbrica de evaluación, los estudiantes debieron subir a la plataforma de Classroom® evidencias de sus trabajos, para poder ser evaluados; considerando el contexto económico y de movilidad por la pandemia por COVID-19, no era obligatorio la realización de los

circuitos (en serie y en paralelo) para los estudiantes, motivo por el cual se les presentó un video demostrativo de ambos circuitos donde se realizan lo solicitado en la actividad a evaluar.

Para el caso de 1° año medio se realizó, aplicó y analizó una evaluación sumativa mensual, para el OA 20, eje de Química, buscando evaluar cálculos estequiométricos. Esta se aplicó la semana del 30 de junio constando de siete ejercicios de cálculos, en un formulario de selección utilizando la plataforma de Classroom® disponiendo de un tiempo de sesenta minutos para la realización del mismo.

En el caso de 8° año básico se fue analizando cada trabajo entregado con la rúbrica (instrumento a analizar), seleccionando e indicando cada criterio por separado, así como la puntuación obtenida, posteriormente se procedió a realizar gráfico con los resultados obtenidos por el curso y análisis de los datos, para poder evidenciar los aspectos con mayor y menor logro y así posteriormente proponer actividad remedial en la retroalimentación a los estudiantes.

Para 1° medio se aplicó la evaluación sumativa el día estimado, se tomaron los datos de los resultados del formulario de Classroom® los cuáles fueron analizados y se elaboró gráfico, para realizar propuesta remedial mediante retroalimentación.

Marco teórico

Las realidades de cada época siempre se han visto reflejadas de un modo u otro en la educación y estos momentos no son la excepción, la pandemia mundial por COVID-19, ha generado cambios en todos los niveles o actividades cotidianas, a la que no escapa la educación, como dice Cabero (2020) referente a este tema es que la “pandemia nos llevó a cambiar el sistema educativo de forma rápida y

urgente, y sabemos que las cosas no serán nunca como antes, y lo que debemos hacer es aprender de la situación para mejorar la enseñanza.” La adaptación “rápida” a esta nueva situación, donde se pasó del aula presencial a clases virtuales, en sus diferentes modalidades, significó en muchos casos “aprender sobre la marcha”, tener que adaptar los contenidos a la “nueva realidad”, a estos cambios y adaptaciones no escaparon las de la evaluación, que comenzaba a regir con el nuevo Decreto 67/2018 del Ministerio de Educación, justo cuando comenzaba la apropiación por parte de los docentes y demás involucrados en la educación, nos vimos afectados por la pandemia, teniendo que ajustar los métodos y metodologías de enseñanza - aprendizaje en todos sus aspectos.

Referente a la evaluación el Decreto 67/2018 establece las normas mínimas nacionales sobre evaluación, que entraron en vigencia en marzo del año 2020; ese mismo año el Ministerio de Educación tomó la decisión de suspender las clases de manera presencial, implementando la modalidad de clases remotas y, por lo general, asincrónicas (clases online, entrega de material impreso, uso de redes sociales entre otros). Esto ha traído consecuencias referentes a la correcta implementación de este decreto, sin embargo, la evaluación dentro del contexto actual abarca diferentes estrategias y nuevos métodos, en el caso específico del establecimiento educacional Colegio Edmundo Vidal Cárdenas de Peralillo, se realizan evaluaciones de varios tipos, como lo son: diagnósticas, procesuales y sumativa mensual.

En resumen, las evaluaciones diagnósticas son realizadas por cada docente de área, para tener conocimiento del curso a trabajar, buscando esclarecer los niveles de conocimiento de este en los diferentes ejes de cada asignatura, esta evaluación en modalidad remota no tiene una representación cuantitativa de la calificación del estudiante. Las evaluaciones procesuales, equivalen a un 60% de la calificación mensual del estudiante y la evaluación sumativa equivale al 40% de la calificación mensual del estudiante.

1. Evaluación

La evaluación ha sido tema de debate, incluso la definición de la misma es muy diversa; es por eso que generalmente la conceptualización de la evaluación depende del enfoque que en que se presente en este sentido, el MINEDUC (2017, p. 7) aplicando un enfoque alineado con el aprendizaje, la evaluación es vista como “un conjunto de prácticas pedagógicas que fomentan la reflexión en torno al aprendizaje y la enseñanza, y facilitan a docentes y estudiantes la toma de decisiones para mejorar”.

Es notorio que la evaluación educativa ha adquirido cada vez mayor relevancia en el proceso de enseñanza, siendo un eje integrador, vertebrador y dinamizador de los procesos de enseñanza y aprendizaje; de acuerdo lo manifiestan Castillo, S y Cabrerizo, J (2010).

La estructura básica del proceso de evaluación consiste en obtener información, haciendo uso de instrumentos y procedimientos válidos y fiables, en mira de la consistencia y seguridad de los resultados obtenidos; estos resultados deben permitir el análisis y valoración de los hechos que se estén evaluando y así realizar un juicio de valores lo más ajustado posible a la realidad. Considerando este juicio de valores deben tomarse decisiones convenientes dependiendo del caso.

Para la obtención de información se usan diferentes instrumentos y procedimientos, la relevancia de ellos radica en lo certero que puedan ser, para que el resultado sea lo más ceñido a la realidad posible, buscando que tanto el análisis como las medidas tomadas posteriormente sean benéficas para los estudiantes.

La evaluación debe ser un proceso dinámico, abierto y contextualizado que se desarrolla durante un tiempo determinado, teniendo en cuenta que no se trata de una acción puntual o aislada; de esta forma se busca que sirva de base para la

toma de decisiones acertadas en búsqueda de mejorar el proceso de enseñanza - aprendizaje, el tipo de instrumento para obtener la evaluación dependerá del momento en que se tome la misma, pudiendo ser antes de dar inicio al proceso de aprendizaje - enseñanza, durante el proceso o al término del proceso y el instrumento debe ser adecuado: al instante a aplicarla, al contenido y a las circunstancias particulares.

Cabe destacar algunas características que deben tener la evaluación de calidad según Castillo, S y Cabrerizo, J (2010, p. 29), “ha de ser continua, global, integradora, e individualizada, a la vez que debe ser un instrumento de acción pedagógica para que pueda regular el proceso educativo, con la finalidad de mejorarlos y personalizarlo”

Debemos diferenciar los términos calificación del de evaluación, ya que como bien se ha indicado la evaluación es un proceso que abarca o aborda muchos aspectos (principalmente la toma de decisiones), mientras que la calificación normalmente se refiere a una valoración del rendimiento del estudiante, como se puede observar es un término que limita, la calificación en Chile suele expresarse en una tipificación numérica del 1,0 al 7,0; que busca expresar la valoración de los aprendizajes alcanzados por el estudiante.

Las características que debe poseer la evaluación son variables y diferentes, coincidiendo todos en el carácter intencional, sistémico y procesual de la misma. Referente a la función Cardona citado por Castillo, S y Cabrerizo, J (2010) indica que puede ser: diagnóstica (busca identificar los supuestos de partida, para implementar las acciones pedagógicas), reguladora (permite establecer los aprendizajes individualizados en cada proceso de aprendizaje), previsor (se encuentra orientada hacia el diseño contextualizado de proyectos curriculares), retroalimentación (parte desde la evaluación formativa en la búsqueda de orientar el proceso educativo) y de control (se establece debido a las exigencias administrativas, para cumplir con requisitos).

La mayoría de los autores concuerdan en que la evaluación puede ser, de acuerdo al momento de aplicación:

- Evaluación inicial: se realiza al comienzo del curso académico, de una etapa educativa, etc. Su finalidad es recoger datos, para que el profesor inicie el proceso educativo con conocimiento de cada estudiante, favoreciendo la creación y aplicación de estrategias didácticas de acuerdo a la realidad del grupo; adicionalmente, permite servir de referencia al momento de evaluar el final del proceso quedando en evidencia los aprendizajes adquiridos.
- Evaluación Procesual: consiste en la obtención continua y sistemática de información, durante un tiempo previamente establecido, para la obtención de los aprendizajes planificados. La finalidad principal de esta es mejorar sobre la marcha en aquellos aspectos que sea necesario y así optimizar el proceso de enseñanza - aprendizaje.
- Evaluación Final: busca obtener información al final del proceso de enseñanza - aprendizaje establecido y el logro de las metas u objetivos propuestos al inicio del proceso.

La percepción que logra el docente sobre lo aprendido por los estudiantes juega un rol importante, para que el proceso de enseñanza - aprendizaje sea realmente de calidad. La percepción se define como el conjunto de procesos y actividades relacionados con la estimulación que alcanzan los sentidos, mediante los cuales obtenemos información respecto de nuestro medio, las acciones que llevamos a cabo y nuestros estados internos. Todo esto parte de la existencia del aprendizaje y considera a la percepción como un proceso, en definitiva es una imagen mental que se forma con ayuda de la experiencia y necesidades, siendo el resultado de tres fases del proceso: selección, interpretación y corrección de sensaciones. (Vargas, 1994).

Para Vargas, la presencia de estímulos pueden ser los mismos, pero las diferentes personas, los perciben de maneras diferentes; destacando que la percepción se lleva a cabo por:

- Las sensaciones o el estímulo físico, que proviene del medio externo, sensaciones definidas como la respuesta directa e inmediata a una estimulación.
- Los inputs internos que provienen de la persona, como son necesidades, motivaciones y experiencias previas.

Vargas indica que existen tres fases responsables de llevar a cabo la percepción como un proceso:

1. La selección, se refiere a cuando la persona percibe parte de los estímulos de acuerdo a sus características personales.
2. La organización: indica que los estímulos son organizados y clasificados en la mente configurando el mensaje recibido.
3. La interpretación: es cuando se le entrega un significado a los estímulos y dependen de los factores internos de la persona, de su experiencia y su interacción con el entorno.

Así bien, en educación y sobre todo en la evaluación de los aprendizajes, las percepciones que se presentan, pueden tener directa relación con el proceso de seleccionar, interpretar y corregir aquellas sensaciones que se alcanzan, puesto que para un docente, percibir un estímulo o sensación, puede influir notoriamente en la toma de decisiones o planificación de su práctica pedagógica.

Cómo se establece, toda experiencia es aprendizaje. Y los docentes tienen claridad que cuando hablan de aprendizaje, lo definen en un sentido muy estricto, como la incorporación de conductas adecuadas y regulares ante situaciones similares. Se plantea además que esas conductas pueden ser modificadas o incluso, llegar a perfeccionarse, ya sea por exigencias propias del entorno o su naturaleza.

Los estudiantes aprenden, porque son capaces de percibir. Y los docentes insertos en sus contextos, identifican esas diferencias y experiencias vividas entre las acciones y las respuestas que reciben del entorno. El ajuste de algunas

conductas de los seres humanos tiene su fuente en la percepción y no en procesos reflexivos o intelectuales.

En líneas generales la influencia de las percepciones en la toma de decisiones de los docentes sobre sus prácticas evaluativas es muy directa.

Katzkovicz (2010), afirma que:

conocer las concepciones de los profesores a la hora de definir las actividades de evaluación de los aprendizajes de los alumnos y sus estrategias de enseñanza nos permitirá comprender sus criterios de evaluación y la jerarquización que realizan de los contenidos... El conocimiento profesional (asociado al conocimiento pedagógico general, al disciplinario y didáctico del contenido) y la experiencia profesional son elementos importantes en estas construcciones mentales que influyen en las prácticas. Estas concepciones serán las que definan las decisiones que se tomarán en relación con las evaluaciones...

Las percepciones que tienen los docentes a las diferentes aristas del marco curricular juegan un papel muy importante, referente a la experiencia y prácticas pedagógicas, por la forma en que se plantean su trabajo. Así es como las percepciones se confrontan a las prácticas puesto que:

- Las percepciones tienen influencia en cómo el estudiante aprende y utiliza los contenidos, y que a veces son obstáculos para el aprendizaje.
- Las percepciones de los profesores regulan las decisiones y planificaciones, desarrollo y evaluación de los procesos de enseñanza - aprendizaje.
- Las experiencias de los docentes influyen en sus percepciones y mediatizan la intervención educativa.

2. Evaluación Formativa

La evaluación formativa forma parte de la evaluación procesual, y consiste en la valoración.

De acuerdo con el Decreto 67/2018, desde el año 2020, deben implementarse un sistema de evaluación formativa en los establecimientos educacionales; este decreto presenta las normas mínimas para la evaluación, calificación y promoción. La evaluación es concebida como un elemento indispensable del proceso de la enseñanza y que a la vez apoya el aprendizaje; como una herramienta útil para el monitoreo, acompañamiento, reflexión, toma de decisiones oportunas y retroalimentación, es por esto la gran importancia de aplicar buenas técnicas de evaluaciones formativas dentro de los espacios académicos.

2.1. Concepto de Evaluación Formativa

De acuerdo a Castillo, S y Cabrerizo, J (2010, p. 35) la evaluación formativa se trata de: *un proceso sistemático de recogida de datos, incorporado al proceso educativo desde su comienzo, de manera que fuese posible disponer de información continua para conocer la situación, formar juicios de valores respecto a ella y tomar las*

decisiones adecuadas para proseguir la actividad educativa mejorándola progresivamente.

Para que la evaluación formativa cumpla verdaderamente su función debe tenerse en cuenta la importancia de la retroalimentación y el ajuste de las estrategias pedagógicas del aprendizaje, de ahí la importancia que las estrategias pedagógicas utilizadas permitan el monitoreo y apoyo del aprendizaje mediante la retroalimentación de sus procesos, progresos y logros, mientras los profesores van

modificando sus estrategias a partir de la reflexión de los procesos de enseñanza - aprendizajes.

2.2. Características de la Evaluación Formativa

La evaluación formativa representa una de las prácticas pedagógicas más eficientes y efectivas para lograr alcanzar los objetivos y metas de cada aprendizaje propuestos. Que las prácticas pedagógicas dentro del aula sean sistemáticas y frecuentes, es una tarea importante en las actividades docentes cotidianas, ya que esto favorece la mejora de los procesos de enseñanza - aprendizaje, permitiendo realizar ajustes oportunos en diferentes áreas de aprendizajes a medida que se avanza en los contenidos.

La evaluación formativa busca evidenciar el conocimiento pedagógico y disciplinar adquirido por el estudiante durante el proceso, permite concientizar el conocimiento, actitudes y las habilidades, favoreciendo la reflexión del impacto de las prácticas pedagógicas en los procesos y logros de aprendizaje, buscando que la reflexión del sobre qué y cómo aprenden los estudiantes.

La evaluación formativa debe ser vista como un proceso que motive y brinde autonomía a los estudiantes. Permitiendo otorgar una variedad de estrategias fomentando la adquisición del aprendizaje y potenciando la enseñanza.

Considerando el Decreto 67/2018 se debe incentivar el diagnóstico y el monitoreo del proceso de aprendizaje de los estudiantes, siendo de suma importancia la evaluación formativa por ser parte integrada de la enseñanza a través de las secuencias didácticas planificadas.

2.3. Estrategias de Evaluación Formativa

En el proceso de evaluación formativa deben ponerse en práctica la aplicación de las siguientes interrogantes: ¿hacia dónde voy? (en donde se

considera el objetivo de aprendizaje que se espera lograr), ¿dónde estoy ahora? (es una estimación de cuán cerca o lejos se encuentran los estudiantes de lograr el objetivo de aprendizaje), ¿qué puedo hacer para llegar a donde tengo que ir? (buscando establecer los pasos a realizar para lograr el objetivo de aprendizaje).

Considerando lo anterior se establecen cuatro estrategias de evaluación formativa en el aula, que se recomiendan llevar a cabo de manera conjunta y sistemática, para obtener un uso pedagógico, dichas estrategias son:

1. Compartir objetivos de aprendizaje y sus criterios de logro: los estudiantes deben saber hacia dónde van y qué se espera que ellos aprendan. No es suficiente con una lectura de los objetivos al principio de la clase, es indispensable que ellos entiendan cuál es el objetivo de la misma. Por ejemplo, pueden hacer preguntas o parafrasear, usar ejemplos o modelos de distintos niveles de logro, crear o usar rúbricas.
2. Diseñar y realizar actividades que permitan evidenciar el aprendizaje: el profesor debe buscar criterios que aseguren que la evidencia obtenida es exacta y de calidad. Mediante las actividades alineadas con los objetivos de aprendizajes, donde las evidencias consideran diferentes niveles de aprendizaje o logro y diferentes tipos de evidencia que demuestren lo que han aprendido los estudiantes. Por ejemplo: actividades de explicación y representación, que expliquen con sus propias palabras, representación por diferentes medios, el docente puede observar y escuchar a los estudiantes mientras participan en las actividades, estrategia SQA.
3. Retroalimentar efectiva y oportunamente: para esto se deben considerar elementos a focalizar y elementos a evitar para realizar una retroalimentación oportuna y efectiva. Describir lo logrado y como se puede mejorar, focalizarse en la actividad, promover la corrección de errores autónomamente. La retroalimentación debe realizarse considerando acciones que busquen aclarar, valorar, expresar inquietudes y hacer sugerencias.

4. Dar oportunidades para la autoevaluación y coevaluación: esto permitirá que los estudiantes vean qué y cómo aprenden comparando su aprendizaje con los objetivos establecidos. Debe ir dirigido a la búsqueda de que los involucrados en el proceso identifiquen las acciones concretas que les generan aprendizajes y cómo mejorar, autorregulándose y generando más confianza en los estudiantes. Por ejemplo: usando rúbricas, señales de aprendizaje, preguntas de cierre para la reflexión (metacognición).

3. Evaluación Sumativa

La evaluación sumativa junto con la formativa son complementarias entre sí y deben ir a la mira de enriquecer el aprendizaje de los estudiantes, por lo tanto es posible afirmar que en la evaluación el implemento de diferentes métodos, momentos y actividades para evaluar el proceso de enseñanza - aprendizaje es la mejor manera de ser realmente objetivos y sinceros con respecto al verdadero aprendizaje de los estudiantes.

3.1. Concepto de Evaluación Sumativa

Según Casanova, citado por Castillo (2010) es una evaluación cuantitativa que intenta evaluar el producto ya acabado y conocer el resultado obtenido. Esta se realiza al final de un período o curso y sus decisiones tienen implicaciones administrativas, de promoción, certificación, o acreditación, con esta se pone en manifiesto si el estudiante ha logrado o no los objetivos planteados y las competencias básicas establecidas.

3.2. Características de la Evaluación Sumativa

La evaluación sumativa es denominada también evaluación final y generalmente tiene una función sancionadora, en esta cobra presencia y significado la intencionalidad de las evaluaciones anteriores (inicial o diagnóstica y procesual o

formativa), la evaluación sumativa, puede ser un punto de partida para el siguiente período.

Esta representa un mecanismo adecuado para poder hacer una valoración adecuada del progreso de los estudiantes, ayudan también a tomar decisiones sobre superación o no del área, ciclo o etapa, indicando si el estudiante cumple los requisitos para ser promovido.

Para los profesores representa una ayuda para reorientar la acción docente y así buscar la mejora del proceso de aprendizaje de los alumnos. Comprobar en qué grado se han alcanzado los aprendizajes previstos. Constatar la consecución de los objetivos. Determinar si se han conseguido o no las intenciones educativas y valorar los resultados finales del proceso de aprendizaje.

3.3. Estrategias de Evaluación Sumativa

La evaluación sumativa puede ser realizada al final de cada unidad didáctica, de cada trimestre, semestre o al final del curso y va a indicar el grado de adquisición de las competencias básicas hasta ese momento.

De acuerdo a Vázquez (2019) la evaluación sumativa es una manera de “explorar de manera equivalente en el aprendizaje de los contenidos que comprende un programa de estudios, logrando estandarizar que tanto fue el logro del educando de manera individual”, para esto se hace uso de instrumentos los cuales deben ser objetivos que vayan en la búsqueda de estimular a los estudiantes, para que no tenga dudas o confusiones en el proceso evaluativo, se debe asignando un carácter numérico que sustente realmente los conocimientos obtenidos en el proceso de enseñanza - aprendizaje.

Generalmente los resultados obtenidos por los estudiantes en sus evaluaciones sumativas son requeridos y utilizados por las autoridades educativas, donde no es

relevante un informe detallado del porqué de la calificación obtenida por el estudiante, sino como parte del producto de la conclusión del proceso de enseñanza - aprendizaje.

4. Educación Remota

Debido a las circunstancias actuales que se viven a nivel mundial es importante mencionar que la educación ha dado un vuelco importante y ha pasado a ser remota en todos los niveles; al revisar la bibliografía es evidente que la temática del aprendizaje remoto no es algo nuevo y que existen desafíos extras que los profesores remotos deben manejar.

Tomando en cuenta lo anterior, podemos afirmar que la educación remota en Chile a nivel de enseñanza a nivel escolar se realiza, en general, a través del uso de un dispositivo tecnológico como el computador o el celular, pero complementado fuertemente con el uso del texto del estudiante, guías de trabajo, llamadas telefónicas, mensajes de texto e incluso, visitas con medidas sanitarias, cuando la conectividad de los estudiantes, y docentes, ha sido baja o nula.

En definitiva, el aprendizaje remoto no es algo nuevo y existen desafíos extras que los profesores remotos deben manejar. Teniendo en cuenta a McAleavy y Gorgen (2020):

El profesor remoto altamente eficaz debe dominar los mismos dominios que el profesor presencial: planificación y enseñanza de lecciones bien estructuradas (estructura), adaptación de la enseñanza cuando sea apropiado para satisfacer las necesidades individuales (adaptación), y hacer que sean precisos y productivos uso de evaluación (evaluación). Sin embargo, la distancia física entre el profesor y el alumno presenta desafíos considerables y requiere cambios en la planificación, enseñanza y prácticas de evaluación. Por ejemplo,

la enseñanza en línea no debe intentar imitar por completo el compromiso sincrónico profesor-alumno de la escuela convencional.

No debe dejarse a un lado en el proceso enseñanza - aprendizaje remoto el factor socioafectivo, tomando en consideración el término enseñanza presencial el profesor remoto empieza en desventaja en términos de interacción social y debe esforzarse constantemente por remediar esto, haciendo que los estudiantes estén conscientes de su presencia docente a través de diferentes formas de diálogo: instruir, orientar, cuestionar, escuchar, evaluar, aconsejar, amonestar y tranquilizar a ellos según corresponda. La idea es que el profesor se muestre presente, pese a la distancia.

Como lo indican Anderson y Garrison citados por los autores McAleavy y Gorgen (2020), es importante establecer que los modelos educativos a ser implementados bajo esta modalidad remota, para que pueda responder a las necesidades del profesor o del alumno: *el maestro remoto eficaz es un experto en la materia con habilidades en diferentes aspectos de la "instrucción directa", incluida la exposición y la explicación. En este modelo, la presencia docente efectiva implica la provisión de una secuencia bien estructurada de actividades intelectualmente interesantes y una retroalimentación diagnóstica frecuente. Al mismo tiempo, los*

estudiantes deben ser altamente comprometidos en su propio aprendizaje, y se les anima a asumir la responsabilidad de su trabajo y a desarrollar estrategias metacognitivas.

Marco contextual

Aún y cuando la educación a distancia existe desde hace mucho tiempo, en la actualidad se ha tenido que ir adaptando de acuerdo a los diferentes contextos, para poder ser aplicada a todos los niveles de la educación formal, el fuerte impacto de la crisis sanitaria movilizó todas las perspectivas a diferentes niveles, como por ejemplo en políticas, economía, social y por supuesto en la educación, la cual debe de adaptarse.

Según Illinois State Board of Education (2020) el aprendizaje remoto “ocurre fuera del salón de clases tradicional porque el estudiante y el maestro están separados por distancia y/o el tiempo. El aprendizaje remoto puede ser en tiempo real o con flexibilidad de tiempo, y puede o no implicar tecnología”. No debe asumirse que todos los estudiantes tienen acceso a dispositivos tecnológicos necesarios y conexión a internet apropiada en sus casas. En muchos casos, los estudiantes no tienen acceso a dispositivos o Internet confiables, lo que dificulta el aprendizaje remoto en el contexto antes expuesto, siendo en estos caso mejor utilizar combinaciones de opciones en tiempo real flexibles, tecnológicas y no tecnológicas lo más conveniente para el estudiante.

Específicamente en el colegio Edmundo Vidal Cárdenas la educación remota se ha realizado, en general, a través de la mediación de un dispositivo tecnológico como el computador o el celular, pero complementado fuertemente con el uso del texto del estudiante, guías de trabajo, llamadas telefónicas, mensajes de texto e incluso, visitas con medidas sanitarias, cuando la conectividad de los estudiantes, y docentes, ha sido baja o nula.

El contexto general del colegio donde se aplicaron los instrumentos seleccionados se detalla a continuación.

Identificación General y Ubicación de la institución educativa a diagnosticar:

Nombre: Colegio Edmundo Vidal Cárdenas

Dirección: Calle Principal N° 120 – Peralillo

Comuna: Vicuña

Provincia: Elqui

Región: Cuarta - Coquimbo



Teléfono: (051) 2412519

Rol Base de Datos: 668 – 8

Dependencia: Municipal

Área: Urbano

MINEDUC: Autónomo

SNED: Excelencia Académica 2021

Clasificación

Agencia de la

Calidad: Alto Desempeño

Correo electrónico: edmundovidal@educacionvicuna.cl

Jornada: Pre – Básica, Básica, Media y Tercera jornada (Nocturna).

Matrícula: 499 Estudiantes.

Información Institucional

El colegio Edmundo Vidal Cárdenas, Rol Base de Datos 668 – 8, para los efectos de identificación como establecimiento educacional sujeto a los compromisos y beneficios legales vigentes, depende del Departamento de Administración de Educación Municipal de Vicuña, en su momento fue la Escuela F – 63, reconocida oficialmente por Resolución N° 10.080 del año 1.980. Está catalogada según la Agencia de la Calidad como Alto Desempeño, opta por un régimen semestral, contando con una dotación de veinticuatro docentes, seis educadoras diferenciales y veintiún asistentes de la educación que desempeñan diversas funciones en el establecimiento.

El equipo directivo está compuesto por un Director, un Jefe de la Unidad Técnico Pedagógica, una Evaluadora, una Orientadora, un Encargado de Convivencia y un Inspector General. El equipo de profesores tutores de curso lo constituyen once docentes de 1° Básico a 4° año Medio, dos educadoras de Párvulos, una docente de religión, un docente de educación física, un docente de música, un docente de historia, un docente de lenguaje, tres docentes de ciencias y tres profesores especialistas del idioma inglés, ya que desde Educación Parvularia a Cuarto año Medio los estudiantes tienen clases del idioma anglosajón; parte de esta misma planta de docentes imparten y son profesores tutores en la Educación para Adultos (tercera jornada). El colegio cuenta con el Programa de Inclusión Escolar (PIE) que atiende a los estudiantes que presentan Necesidades Educativas Especiales permanentes y transitorias. El PIE cuenta con seis Educadoras Diferencial, dos psicopedagogas, una psicóloga y una fonoaudióloga, para nivelar y apoyar los aprendizajes de las asignaturas de Lenguaje y Comunicación, Lengua y Literatura y Matemática desde Educación Parvularia a 4° medio. El Programa da cobertura a noventa y siete estudiantes.

Desde el año 2.019 se incorporó la tercera jornada con primer y segundo nivel medio, la formación general para cada nivel lo constituyen docentes de Lengua Castellana y Comunicación, Educación Matemática, Estudios Sociales, Ciencias Naturales e Inglés con foco en la comunicación oral, pues dicho idioma representa el principal sello del establecimiento, con respecto a la formación instrumental lo conforman dos docentes que imparten Consumo y Calidad de Vida y Tecnologías de la Información y de las Telecomunicaciones y finalmente en formación diferenciada se imparte Educación Física, debido a que el colegio se encuentra certificado como colegio saludable. Se cuenta con dos asistentes de la educación para dicha jornada, uno que se encarga del trabajo administrativo y el otro se encarga de servicios menores.

La institución cuenta con horas de la Subvención Escolar Preferencial (SEP) para que docentes del establecimiento y externos apoyen el trabajo pedagógico y extraescolar de los estudiantes.

Reseña Histórica del Establecimiento

El colegio Edmundo Vidal Cárdenas, data aproximadamente del año 1.830, según consta en un Certificado de Estudios de la época, documento que permite reconocer sus raíces educacionales.

En el año 1.900, la localidad de Peralillo contaba con dos escuelas, la N° 15 de hombres ubicada donde hoy funciona el actual colegio y la N° 16 de mujeres que funcionaba en el edificio del antiguo retén de carabineros y posta rural de salud. Después del terremoto del año 1.942 ambas escuelas fueron fusionadas, quedando como Escuela Mixta Coeducacional N°15 y funcionó donde se encontraba la escuela de mujeres antiguamente, periodo en el cual se integra como director Don Edmundo Vidal Cárdenas, profesor normalista, oriundo de Quinchao Chiloé, quién marcó un estilo administrativo estricto, con cariño y efectivo. Además, este director fundó el Club de Huasos que hoy lleva su nombre, pues su pasatiempo eran los caballos, teniendo el suyo llamado “Caminito”. Preocupado constantemente de sus estudiantes y que estos asistieran sin problemas a la Escuela. Sin embargo, su salud se vio afectada por la diabetes que le provocó la muerte un día 8 de noviembre de 1.972, mientras se encontraba cumpliendo funciones en la Escuela que tanto amó.

Durante el año 1.951 se da inicio a la nueva escuela, en un recinto definitivo, contaba con cuatro cursos de 1° a 4° año básico preparatoria, este local resultaba pequeño para los juegos que los apoderados habían construido, momento en el cual un vecino y visionario amigo de la Escuela, Don Enrique Rojas Alcayaga, donó una superficie de terreno donde se construyeron dos salas para 5° y 6° año básico preparatoria. Luego, donó una superficie mayor de terreno en la cual tenía cultivos de mandarinos para que los estudiantes realizaran cultivos agrícolas, más tarde se construyeron nuevas dependencias como el comedor, sala de integración, enlace, baños, segundo nivel de transición y la casa del Director. El antiguo edificio fue demolido, pero quedando de evidencia un mural de piedra que

representa a don Edmundo Vidal y el pueblo agradecido por su gestión y dedicación a la comunidad y los estudiantes en especial, realizado con piedras y por estudiantes de Artes de la Universidad de Chile como parte de una tesis de la carrera cursada en dicha institución, posteriormente se construyó un nuevo y moderno edificio que fue inaugurado el año 2.008.

Desde el año 2.017 el colegio comenzó con el proyecto de enseñanza media, siendo ese mismo año aprobado el primero medio y en junio del año 2.018 aprobado el segundo año medio, finalmente el año 2.019 se aprobó el tercero y cuarto medio. Cabe destacar que desde el año 2.019 se inicia una tercera jornada (Educación de adultos) esto en la búsqueda de dar respuesta a las necesidades educativas del Pueblo de Peralillo y las localidades aledañas, quienes se identifican con el colegio y lo perciben como un centro cultural del saber y una parte importante del futuro de los niños, jóvenes y adultos para recibir una buena educación.

Antecedentes Geográficos, Socioeconómicos y Culturales

El colegio Edmundo Vidal Cárdenas, se encuentra ubicada al sur oriente de la ciudad de Vicuña, en la localidad denominada Peralillo, la que es rural/urbano y preferentemente campesino, de fácil acceso, teniendo escasa movilización pública y alejado de los centros comerciales.

El mayor porcentaje de estudiantes pertenece a las localidades de Lourdes, El Durazno y Villaseca, incorporándose a partir del año 2.013 un tercio del total de los niños y niñas del colegio, quienes son de la ciudad de Vicuña y sus alrededores, optando los apoderados por este establecimiento educacional por el prestigio académico, formación sólida de valores y la incorporación del Idioma Inglés.

Los apoderados trabajan en la agricultura, minería, artesanía, técnicos y profesionales que desempeñan actividades en la zona u otras regiones del país.

Por ser una escuela inclusiva, incorpora a todos los estudiantes de acuerdo a sus habilidades y destrezas, atendiendo a sus necesidades individuales de acuerdo a las competencias de los profesionales que laboran en la institución.

La Enseñanza de Educación Parvularia, tiene una jornada de funcionamiento con estudiantes desde las 08:30 a 15:30 horas de lunes a jueves y los viernes hasta las 12 horas, posee Jornada Escolar Completa Diurna.

La Enseñanza Básica, de primero a sexto año básico, posee Jornada Escolar Completa Diurna, con funcionamiento de estudiantes desde las 08:30 a 16:00 horas de lunes a jueves y los viernes desde las 08:30 a 13:30 horas, además del funcionamiento de séptimo y octavo básico con un horario de entrada de lunes a jueves desde las 08:00 a las 15:15 hrs y viernes con entrada a las 08:00 y salida a las 13:00. Mientras que la Enseñanza Media tiene ingreso de lunes a miércoles desde las 08:00 hasta las 15:55 horas, el jueves con entrada a las 08:00 y salida a las 15:15 horas y finalmente, el viernes con entrada a las 08:00 y salida a las 13:00 horas.

Con respecto a la tercera jornada el primer y segundo nivel medio, posee un horario de lunes a miércoles desde las 18:30 a 23:00 hrs, jueves y viernes de 18:30 a 21:25 horas.

Otras Informaciones Relevantes

El antiguo edificio fue demolido para construir uno nuevo y moderno, a fin de ingresar a la Jornada Escolar Completa Diurna (JECD), el cual tiene una superficie de 1.461,38 metros cuadrados. Contempla una estructura de dos pisos, con una planta física intermedia, tiene grandes ventanales, puertas amplias, la entrada al colegio está construida con aluminio y vidrios, mampara de madera en el sector de ingreso, considera una estación de portería con acceso para minusválidos, escaleras y un sistema de alarma. En el primer piso se encuentran

las oficinas administrativas, oficina del director, oficina de Inspector General y Encargado de Convivencia Escolar, oficina destinada al trabajo de dupla psicosocial y Orientadora, salas para 3° básico y 4° básico, servicios higiénicos de docentes, estudiantes, asistentes de la educación y minusválidos, sala de primeros auxilios, sala de música, aula de Párvulos con sus respectivos servicios higiénicos y patio propio, sala de ENLACE, Biblioteca CRA, Sala de atención de apoderados y un acceso vehicular.

En la planta intermedia tiene una multicancha con luminarias, graderías y techado que protege el sector, dos salas para 1° y 2° básico, un laboratorio de ciencias, un comedor, una cocina, una despensa, servicios higiénicos y duchas para las manipuladoras de alimentos, duchas y una bodega para guardar implementos de Educación Física, una bodega para guardar material valioso audiovisual.

En el segundo piso existen ocho salas de clases para los cursos de 5° básico a 4° medio y que en la jornada nocturna utilizan el primer y segundo nivel medio. Cuenta adicionalmente con una amplia oficina destinada al trabajo de las Educadoras Diferenciales del Programa de Inclusión Escolar y una oficina destinada a la Unidad Técnico Pedagógica. Adicionalmente cuenta con rampas para minusválidos en todos los niveles de la construcción.

El colegio tiene implementado programas y servicios que benefician a los estudiantes prioritarios desde Pre – kínder a 4° año medio como: Programa de Alimentación Escolar de JUNAEB, que entrega desayuno, almuerzo y onces, esta última desde agosto del año 2013. Programa de Salud Escolar que da cobertura a los estudiantes en atención oftalmológica, otorrinolaringología, traumatología y dentista. Además, dispone de un bus que permite el traslado de los estudiantes que asisten al colegio y viven en Vicuña, localidades de Lourdes, Villaseca y El Durazno.

Diseño y aplicación de instrumentos

Instrumentos de evaluación

De los distintos instrumentos de evaluación existentes y algunos descritos en esta tesis, fueron seleccionados dos diferentes, uno correspondiente a la evaluación procesual, parte fundamental para evidenciar el progreso de los estudiantes en la asignatura y el otro instrumento corresponde a una evaluación sumativa, específicamente al término de un período, en este sentido a la evaluación sumativa mensual; de acuerdo a los acuerdos de la institución educativa las evaluaciones formativas representan un 60% y la sumativa un 40% de la calificación mensual de los estudiantes, es por este motivo que se consideró importante emplear modelos de los dos tipos de evaluaciones usadas constantemente en la práctica pedagógica.

Los instrumentos de evaluación elaborados, aplicados, analizados y retroalimentados fueron:

- Rúbrica para 8° año básico en la asignatura de Ciencias Naturales (eje de física)
- Evaluación Sumativa Mensual para 1° medio en Ciencias Naturales (eje de química)

Justificación y Descripción del Instrumento

En la búsqueda de incentivar el interés científico en los estudiantes, se fomentan las actividades experimentales en el establecimiento cotidianamente, intentando mantenerlas pese a la situación actual de clases remotas, ya que está comprobado que este tipo de actividades dejan un aprendizaje significativo en los estudiantes, simultáneamente se busca cumplir con el programa curricular de acuerdo a la priorización curricular de contingencia suministrada por el Ministerio de Educación, en este sentido uno de los instrumentos presentados se trata de una rúbrica para evaluar la elaboración y análisis de circuitos eléctricos en serie y paralelo, para esta actividad los estudiantes contaron con una clase explicativa en formato virtual, donde se les presentó la información teórica respecto a los diferentes tipos de circuitos y las indicaciones para realizar su trabajo, contando para esto con un bloque de 90 minutos; correspondiente a:

- 8° año básico
- Asignatura: Ciencias Naturales
- Eje: Física
- Nivel de la priorización curricular: 1
- OA 10: Analizar un circuito eléctrico domiciliario y comparar experimentalmente los circuitos eléctricos, en serie y en paralelo, en relación con la:
 - Energía eléctrica.
 - Diferencia de potencial.
 - Intensidad de corriente.
 - Potencia eléctrica.
 - Resistencia eléctrica.

- Eficiencia energética
- Indicadores de Evaluación:
- Explican el funcionamiento de un circuito eléctrico simple.
- Analizan un circuito eléctrico en términos de conceptos tales como corriente eléctrica, resistencia eléctrica, potencial eléctrico, potencia eléctrica y energía eléctrica, considerando sus unidades de medida y cómo se miden.

Las habilidades de investigación que se buscaron desarrollar en esta actividad fueron las siguientes: OA a Observar y describir objetos, procesos y fenómenos. OA c Formular y fundamentar predicciones. OA d Planificar una investigación experimental sobre la base de una pregunta y/o problema y diversas fuentes de información científica. OA f Llevar a cabo el plan de una investigación científica. OA g Organizar el trabajo colaborativo. OA j Examinar los resultados de una investigación científica para plantear inferencias y conclusiones. Estas de acuerdo al currículum nacional vigente. OA l Comunicar y explicar conocimientos provenientes de investigaciones científicas. Todas dentro del marco contemplado en el currículum nacional vigente para el curso.

Las actitudes de acuerdo con el currículum nacional vigente a desarrollar durante la actividad son: OA A Mostrar interés por conocer y comprender fenómenos científicos. OA B Trabajar y tratar datos con rigurosidad, precisión y orden. OA C Trabajar, responsablemente, en equipos en la solución de problemas científicos. OA D Manifestar pensamiento crítico y argumentar en base a evidencias válidas y confiables.

Considerando la situación actual de pandemia por COVID-19, que dificulta la movilidad y ha generado disminución de los ingresos económicos de muchos de los apoderados de la institución educativa, se les mostró en clases a los estudiantes un video demostrativo con la actividad experimental con ambos circuitos, por lo tanto, no era necesario la elaboración de los circuitos (en serie y

en paralelo) por parte de los estudiantes, dedicándose plenamente al desarrollo restante de la actividad.

Otro tipo de evaluación que se realiza de forma cotidiana en la asignatura de Ciencias Naturales corresponde a las evaluaciones sumativas mensuales, es por eso y cumpliendo también con los requisitos establecidos en el programa de estudio vigente, que fue seleccionada este tipo de evaluación.

Esta fue aplicada a los estudiantes de 1° año medio, ellos debieron completar la evaluación mediante formulario Google®, presente en la plataforma usualmente utilizada: Classroom®, con su correo institucional; para la realización de la misma contaron con un tiempo de 60 minutos, la evaluación cuenta con 7 preguntas de selección. A continuación, la descripción:

- 1° año medio
- Asignatura: Ciencias Naturales
- Eje: Química
- Nivel de la priorización curricular: 1
- OA 20: Establecer relaciones cuantitativas entre reactantes y productos en reacciones químicas (estequiometría) y explicar la formación de compuestos útiles para los seres vivos, como la formación de la glucosa en la fotosíntesis.
- Indicadores de Evaluación:
- Calculan equivalentes estequiométricos del mol de sustancia en otras unidades estequiométricas (número de átomos, número de moléculas y cantidad de partículas).
- Analizan reacciones químicas conocidas en industria y ambiente)(por ejemplo lluvia ácida y formación de amoníaco) desde las leyes ponderales y cálculos estequiométricos.

Para 1° año medio en la aplicación del instrumento se buscó evaluar las siguientes habilidades de la investigación consideradas dentro del currículum nacional vigente para el curso: OA h Organizar datos cuantitativos y/o cualitativos

con precisión. OA i Crear, seleccionar, usar y ajustar modelos para describir mecanismos y para predecir y apoyar explicaciones. OA j Analizar y explicar los resultados de una investigación científica, para plantear inferencias y conclusiones.

Entre las actitudes evaluadas se encuentran las siguientes: OA A Mostrar interés por conocer y comprender fenómenos científicos. OA B Trabajar y tratar datos con rigurosidad, precisión y orden. Todas consideradas dentro del currículum nacional vigente.

Validación de los instrumentos de evaluación

La validación de ambos instrumentos fue realizada por el jefe de la unidad técnico pedagógica del establecimiento Ricardo Contreras Zúñiga, para lo cual ambos instrumentos fueron entregados junto con una carta de solicitud de validación (una para cada instrumento) de manera original siguiendo todos los protocolos y medidas de seguridad pertinentes, considerando un plazo superior a 2 semanas antes de la aplicación de cada instrumento evaluativo.

La validación de ambos instrumentos de evaluación fue recibida de manera física siguiendo todas las medidas y protocolos sanitarios en la institución educativa, previa fecha acordada con jefe de UTP, esta validación corresponde a firma y sello húmedo en la carta de solicitud de validación, que fue entregada en conjunto a los instrumentos de evaluación. (Anexo 1)

Aplicación de los instrumentos

La rúbrica para 8° año básico en la asignatura de Ciencias Naturales (eje de física), fue aplicada al curso la semana del 14 de junio de 2021; el día correspondiente a la clase virtual (miércoles 16 de junio), se les impartió una clase teórica del contenido a trabajar, adicionalmente se mostró video experimental

sobre las diferencia de luminosidad y potencia de los dos tipos de circuitos (serie y paralelo), esto considerando que por estar limitada la movilización y disminución de los ingresos en muchas de las familias de la zona debido a la pandemia por COVID19, pocos estudiante podía adquirir los materiales para realizar los dos circuitos eléctricos solicitados; adicionalmente el link del video fue subido a la clase de 8° básico de Ciencias Naturales de Classroom®, así como la rúbrica y la actividad a realizar, esta plataforma es usada con regularidad por los estudiante.

El 8° año básico del colegio tiene 31 estudiantes matriculados, de los cuales ingresan a clases virtuales cerca de un 60%, en esta clase en particular participó un 65% de los estudiantes del curso.

La actividad número 4 de las páginas 72 a 75 de su Cuaderno de Actividades, solicitaba planteamiento y comprobación de una hipótesis, realizar dos circuitos eléctricos (en serie y en paralelo), analizar la intensidad de luminosidad individual en cada circuito y entre ellos, evaluar lo que ocurre con el resto de las bombillas al desconectar una bombilla de cada circuito, sacar conclusiones sobre el mejor tipo de circuito para una vivienda. (Anexo 2)

Los estudiantes tienen un plazo hasta el viernes (18 de junio) para hacer entrega de su actividad.

El segundo instrumento aplicado se trató de una evaluación sumativa mensual al curso de 1° año medio en el área Ciencias Naturales el eje de química, la matrícula de estudiantes de 1° medio es de 33 estudiantes, generalmente el ingreso a clases virtuales es de 50% aproximadamente.

Este objetivo de aprendizaje ha sido trabajado con los estudiantes desde el mes de mayo, de manera progresiva, realizando evaluaciones procesuales durante este período que incluyen ejercicios prácticos sobre el tema; esta evaluación mensual sumativa se aplicó de acuerdo con lo programado la semana del 28 de junio (específicamente el 2 de julio). Por tratarse de un formulario virtual, la

apertura y cierre fue programado para que los estudiantes lo realizarán en 60 minutos, previa apertura del formulario y durante la duración del mismo se mantuvo abierta plataforma por Zoom®, así como whatsapp para poder aclarar cualquier duda que pudieran surgirles a los estudiantes durante el desarrollo de su evaluación.

Los resultados de este instrumento fueron obtenidos el mismo día que se aplicó (2 de julio).

Formatos aplicados

Según indica Siti Norliana citado en Munoz, D; Quintanilla, M; Manzanilla, M (2019) la actitud de los estudiantes frente a su aprendizaje, es la forma como los estos mismos predisponen su sentir, pensar y hacer, lo interesante de este asunto es que la actitud no es estática, o sea, puede ser cambiada. Es indiscutible que el instrumento de evaluación utilizado es uno de los factores que pueden influir en la actitud que puedan asumir los estudiantes, y como ya se ha mencionado la actitud de ellos tiene relación directa en sus aprendizajes, es por esto que la selección del instrumento de evaluación es sumamente importante.

En este sentido se ha buscado que los estudiantes mantengan una actitud positiva frente a la asignatura de Ciencias Naturales y las evaluaciones, tratando de seleccionar instrumentos acordes a los momentos educativos y que fomenten la mejora de las prácticas pedagógicas.

1. Rúbrica para 8° año básico en la asignatura de Ciencias Naturales (eje de física)

CRITERIO	INICIAL	BÁSICO	INTERMEDIO	AVANZADO
PUNTUALIDAD	0 PUNTOS Estudiante no realiza entrega del material académico en el tiempo acordado (7 días después de la entrega original) por medio digital o físico. Estudiante entrega el material académico pero supera el plazo máximo de entrega.	1 PUNTO Estudiante hace entrega del material académico con un atraso de 4 a 7 días.	2 PUNTOS Estudiante hace entrega del material académico con un atraso de 2 a 3 días	3 PUNTOS Estudiante hace entrega de su material académico en la fecha acordada (viernes de cada semana) o con 1 día de atraso.
	0 PUNTOS Estudiante hace entrega del material académico con un nivel de realización igual o inferior al 25% de la totalidad de las actividades.	1 PUNTO Estudiante hace entrega del material académico con un nivel de realización entre 26% y 50% de la totalidad de las actividades.	2 PUNTOS Estudiante hace entrega del material académico con un nivel de realización entre 51% y 80% de la totalidad de las actividades.	3 PUNTOS Estudiante hace entrega del material académico con un nivel de realización superior al 90%
REDACCIÓN, ORTOGRAFÍA Y LIMPIEZA	0 PUNTOS Estudiante no cumple con ningún criterio.	2 PUNTOS Estudiante cumple con sólo 1 de los criterios señalados: 1.- Utiliza criterios de coherencia y pertinencia para dar sentido a lo escrito. 2.- Comete no más de 2 errores ortográficos. 3.- Presente su trabajo con letra legible, estructurado y limpio.	4 PUNTOS Estudiante cumple con sólo 2 de los criterios señalados: 1.- Utiliza criterios de coherencia y pertinencia para dar sentido a lo escrito. 2.- Comete no más de 2 errores ortográficos. 3.- Presente su trabajo con letra legible, estructurado y limpio.	6 PUNTOS Estudiante 1.-utiliza criterios de coherencia y pertinencia para dar sentido a lo escrito. 2.- Comete no más de 2 errores ortográficos. 3.- Presente su trabajo con letra legible, estructurado y limpio.
	3 PUNTOS Estudiante no desarrolla la actividad.	5 PUNTOS Estudiante desarrolla escasamente la actividad y solo señala algunos aspectos abordados en el contenido trabajado	7 PUNTOS Estudiante desarrolla parcialmente la actividad, señalando ejemplos, conceptos o aspectos abordados en la clase o contenido trabajado.	9 PUNTOS Estudiante desarrolla toda la actividad, señalando ejemplos, conceptos y aspectos abordados en la clase o contenido trabajado.
NIVEL DE RESPUESTA	3 PUNTOS Estudiante responde correctamente menos del 25% de las preguntas	5 PUNTOS Estudiante responde correcta y completamente entre el 26% y 50% de las preguntas.	7 PUNTOS Estudiante responde correctamente y completamente entre 51% y 90% de las preguntas.	9 PUNTOS Estudiante responde correctamente y completamente más del 91% de las preguntas.
	TOTAL			

2. Evaluación Sumativa Mensual para 1º medio en Ciencias Naturales (eje de química)



Edmundo Vidal Cárdenas School
Our Entrepreneurial Spirit

CHEMISTRY TEST

STUDENT NAME					
DATE		CLASS		1th grader	
TEST'S SCORE		SCORE ACHIEVED	20 points	FINAL MARK	
LEARNING OUTCOME					

<p>Nivel: 1 1º medio OA 20: Establecer relaciones cuantitativas entre reactantes y productos en reacciones químicas (estequiometría) y explicar la formación de compuestos útiles para los seres vivos, como la formación de la glucosa en la fotosíntesis.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Calculan equivalentes estequiométricos del mol de sustancia en otras unidades estequiométricas (número de átomos, número de moléculas y cantidad de partículas). - Analizan reacciones químicas conocidas en industria y ambiente (por ejemplo, lluvia ácida y formación de amoníaco) desde las leyes ponderales y cálculos estequiométricos.
---	--

Ítem I: Seleccione la alternativa que mejor responda lo preguntado. 20 puntos en total

1. Juan y Alberto hacen reaccionar completamente 36,5g de ácido clorhídrico (HCl) con 20g de calcio, con esto obtuvieron cloruro de calcio (CaCl_2) y 1g de hidrógeno (H). ¿Cuál será la masa de cloruro de calcio formada? (3 puntos)
 - a. 45,5g
 - b. 55,5g
 - c. 65,5g
 - d. 75,5g

2. Si Karen deja oxidar completamente 320g de calcio (Ca), ¿cuál será la masa de óxido de calcio (CaO) que obtiene? (considera los siguientes pesos atómicos: oxígeno: 16g/mol; calcio: 40g/mol) (3 puntos)
 - a. 225g de óxido de calcio
 - b. 333g de óxido de calcio
 - c. 448g de óxido de calcio
 - d. 524g de óxido de calcio

3. Valentina y Andrea para experimentar dejan reaccionar en un recipiente 8,0g de cloro (Cl) y 4,0g de sodio (Na). Previamente investigaron y la proporción másica en que se combinan ambos elementos es 71:46. Predice ¿cuál de los compuestos sobra (reactivo excedente)? (2 puntos)
 - a. El cloro
 - b. El sodio
 - c. Ambos sobran
 - d. No sobra nada, todo reacciona

4. Valentina y Andrea del experimento anterior (3) desean saber ¿qué cantidad de cloruro de sodio (NaCl) se van a obtener al terminar su experimento? (3 puntos)
 - a. 7,2g
 - b. 8,2g
 - c. 9,2g
 - d. 10,2g

5. Para realizar un experimento necesitas conocer la cantidad de moles de potasio (K) presentes en 78g de una muestra, tomando en cuenta que el peso atómico del potasio es 39g/mol ¿cuántos moles de potasio posee la muestra? (2 puntos)
 - a. 0,5mol
 - b. 1mol
 - c. 1,5mol
 - d. 2mol

6. Tu profesora de laboratorio te solicita ayuda con algunas sustancias del laboratorio, por lo que te presenta una muestra de ácido sulfúrico (H₂SO₄) de 196g y te solicita le indiques la cantidad de moles de la muestra, ¿qué respuesta le darías? (considera los siguientes pesos atómicos: hidrógeno: 1g/mol; oxígeno: 16g/mol; azufre: 32g/mol) (3 puntos)
 - a. 0mol
 - b. 1mol
 - c. 2mol
 - d. 3mol

7. En un laboratorio especialista en química, se hacen reaccionar 1kg de óxido de bario (BaO) con 250g de ácido bromhídrico (HBr). ¿Cuál es el rendimiento de la reacción química para formar bromuro de bario (BaBr₂) y agua (H₂O), si sabemos que se formaron 201g de bromuro de bario? (4 puntos)
 - a. 60%
 - b. 62%
 - c. 68%
 - d. 70%

Análisis de los resultados

1. Rúbrica para 8° año básico en la asignatura de Ciencias Naturales (eje de física)

El porcentaje de entrega de la actividad planteada para aplicar el instrumento de evaluación en 8° año básico fue del 94%, correspondiente a 29 estudiantes en total que entregaron la actividad. Referente al análisis de la rúbrica es conveniente realizar el estudio de cada criterio por separado los cuales se presentan a continuación:

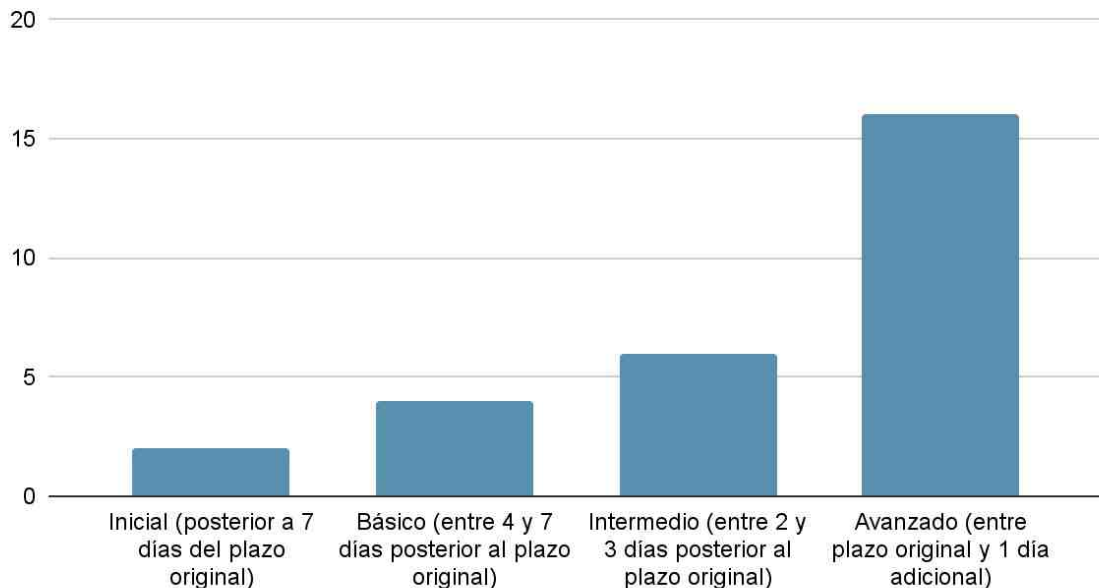
1.1. Puntualidad:

Tanto el criterio de puntualidad y el siguiente criterio (nivel de realización), son evaluados por acuerdo tomado en reflexión pedagógica al inicio del año escolar, donde se decidió que estos aspectos deberían valorarse, para así fomentar de alguna manera la responsabilidad de parte de los estudiantes en la realización y entrega de sus actividades y tareas; en este sentido estos criterios representan el 20% de la evaluación procesual y sumativa de las diferentes asignaturas y cursos.

En la puntualidad en un nivel inicial se encuentran los estudiantes que hacen entrega de su actividad en un plazo mayor a los siete días posteriores al día acordado, en nivel básico se encuentran los estudiantes que hacen entrega de su actividad con un retraso comprendido entre 4 y 7 días, nivel intermedio los estudiantes hacen entrega de su actividad entre 2 y 3 días de retraso del día acordado, nivel avanzado están los estudiantes que entregan en el día acordado ó al día siguiente, o sea con un día de retraso.

Los resultados obtenidos en la evaluación de este criterio se presentan a continuación en el siguiente gráfico:

Puntualidad



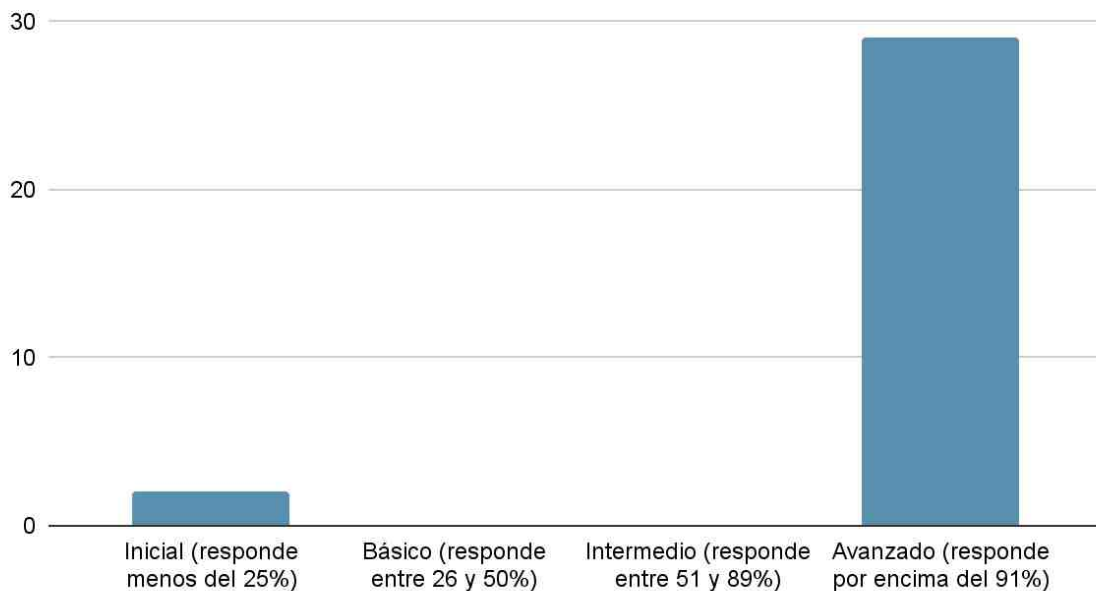
Como se puede evidenciar, casi la mitad del curso entrega sus actividades puntualmente y son solo en este caso dos estudiantes que se encuentran en nivel inicial, ya que al momento del análisis de los resultados aún no habían hecho entrega de su actividad.

1.2. Nivel de Realización:

El nivel de realización busca clasificar la entrega del material académico considerando el nivel de realización del mismo, siendo el nivel inicial los estudiantes que realizan menos de un 25% de la totalidad de la actividad, nivel básico los estudiantes que realizan entre 26% y 50% de la totalidad de la actividad, nivel intermedio los estudiantes que entregan el material académico con un nivel de realización entre 51% y 90% y el nivel avanzado se encuentran los estudiantes que entregan del material académico con un nivel de realización superior al 91%.

Los resultados obtenidos en la evaluación de este criterio se presentan a continuación en el siguiente gráfico:

Nivel de Realización



El 8° año básico del colegio es un curso que ha tenido dificultades para hacer entrega de sus actividades, evidenciándose esto en otras asignaturas, sin embargo se ha implementado desde la asignatura de Ciencias Naturales un esfuerzo de motivarlos tanto para el ingreso a clases virtuales, como a la entrega de las actividades puntualmente, evidenciándose un progreso significativo en esta área, como prácticas iniciales se les envió vídeos de YouTube sobre el uso de Classroom® y el correo electrónico institucional, el que forma el mecanismo oficial de comunicación con los estudiantes y de entrega de actividades y tareas, simultáneamente durante los inicios o cierres de las clases se les mostraba (compartir pantalla) de plataforma de Classroom® y se invitaba a los estudiantes que la usan a compartir sus experiencias sobre el uso de la misma; se mantuvo comunicación actualizada con profesora jefe Pamela Mura y UTP, sobre los estudiantes críticos con respecto a puntualidad y nivel de entrega, para que en casos puntuales pudieran intervenir mediante citación apoderado, llamadas telefónicas, entre otras.

En el nivel de realización el porcentaje menor al 25% de entrega, corresponde a los 2 estudiantes, que hasta el momento de este análisis aún no hacían entrega de su actividad.

1.3. Redacción, Limpieza y Ortografía:

Dentro de departamento de Ciencias e Historia, nos dimos cuenta de la necesidad de incluir estos aspectos y trabajarlos de manera transversal, ya que se estaba evidenciando que muchas de las actividades eran entregada por los estudiantes de manera poco ordenada, limpia y con una considerable cantidad de errores ortográficos, así como con problemas de redacción, por lo que se implementó este criterio en miras de una educación de calidad e integral, en aspectos tanto académicos, como culturales.

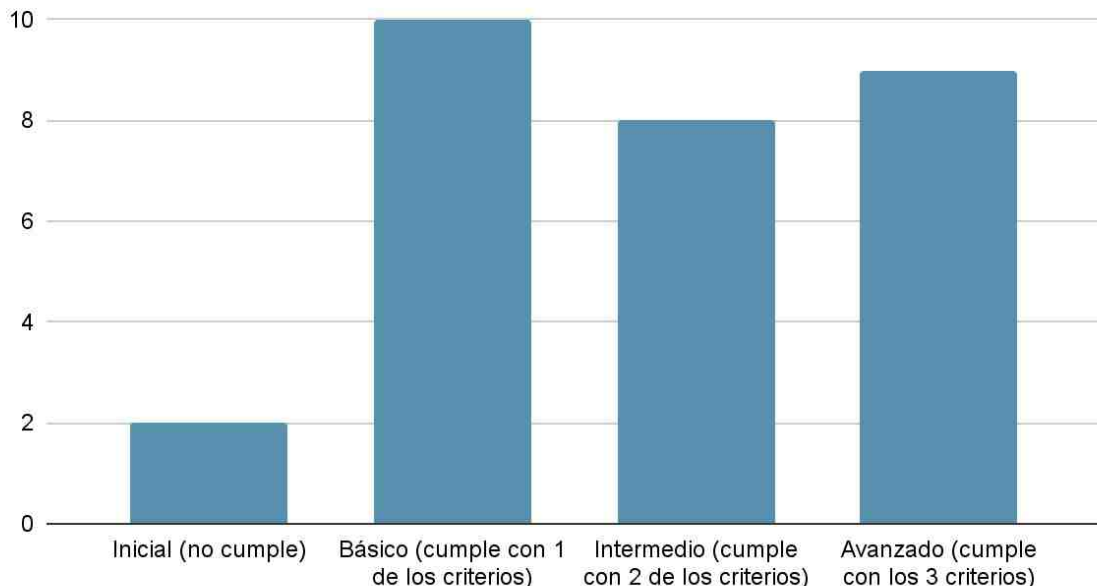
Este criterio se evaluó siguiendo los siguientes lineamientos: nivel inicial, cuando el estudiante no cumple con ningún criterio, nivel básico cuando el estudiante cumple con solo uno de los criterios señalados, nivel intermedio se encuentran los estudiantes que cumplen con dos de los criterios señalados, nivel avanzado se encuentran los estudiantes que cumplen con los 3 criterios señalados.

Los criterios señalados o considerados en este ítem fueron los siguientes:

- a) Utiliza criterios de coherencia y pertinencia para dar sentido a lo escrito.
- b) Comete no más de 2 errores ortográficos.
- c) Presente su trabajo con letra legible, estructurado y limpio.

Los resultados obtenidos en la evaluación de este criterio se presentan a continuación en el siguiente gráfico:

Redacción, Ortografía y Limpieza



El curso de 8° año básico hace entrega de sus actividades mediante fotografía respondiendo las preguntas de las actividades y tareas con su letra, siendo la ortografía, limpieza y la redacción aspectos a seguir trabajando en pro de la mejora en la calidad de sus actividades.

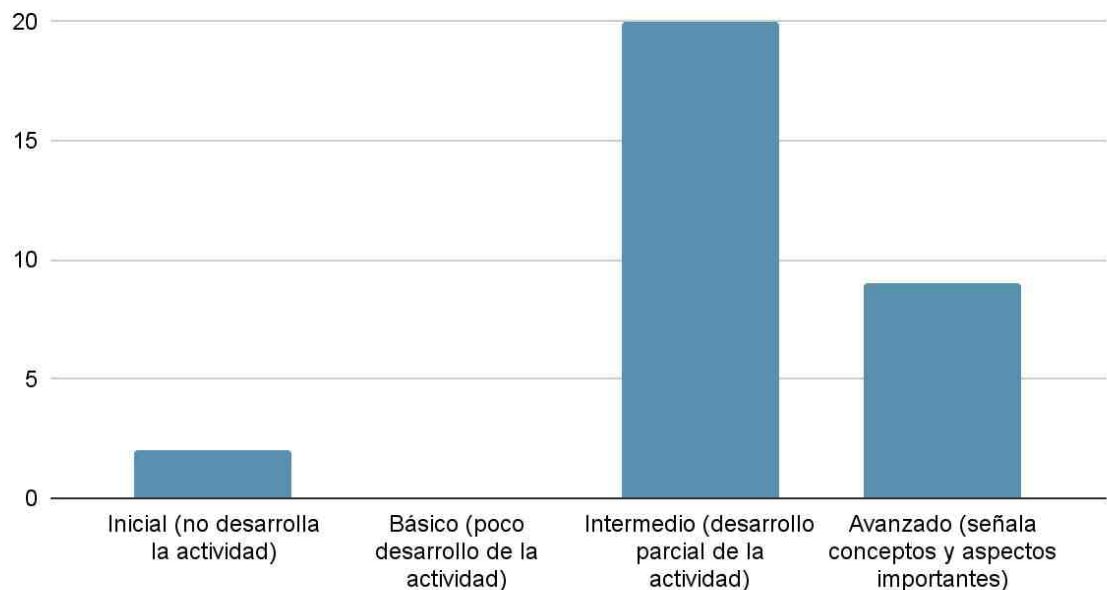
1.4. Conceptos Clave y Contenidos Abordados:

En este criterio se evalúa el nivel de desarrollo de la actividad considerando los aspectos abordados en el contenido trabajado dentro de la sala de clases (virtual).

En el nivel inicial los estudiantes no desarrollan la actividad, en el nivel básico el estudiante desarrolla escasamente la actividad y solo señala algunos aspectos abordados en el contenido trabajado, el nivel intermedio los estudiantes desarrollan parcialmente la actividad, señalando ejemplos, conceptos o aspectos abordados en la clase o contenido trabajado, mientras que en el nivel avanzado el estudiante desarrolla toda la actividad, señalando ejemplos, conceptos y aspectos abordados en la clase o contenido trabajado.

Los resultados obtenidos en la evaluación de este criterio se presentan a continuación en el siguiente gráfico:

Conceptos Clave y Contenidos Abordados



En este criterio se evidencia un uso correcto de los conceptos claves y contenidos abordados, quedando evidenciado que los estudiantes manejan los conceptos de intensidad lumínica, circuitos en serie y en paralelo, así como sus diferencias y ventajas del uno sobre el otros en términos de intensidad lumínica y potencia, sin embargo, es necesario un uso más profundo y uso de lenguaje científico en sus respuestas, para lograr el nivel avanzado.

1.5. Nivel de Respuesta:

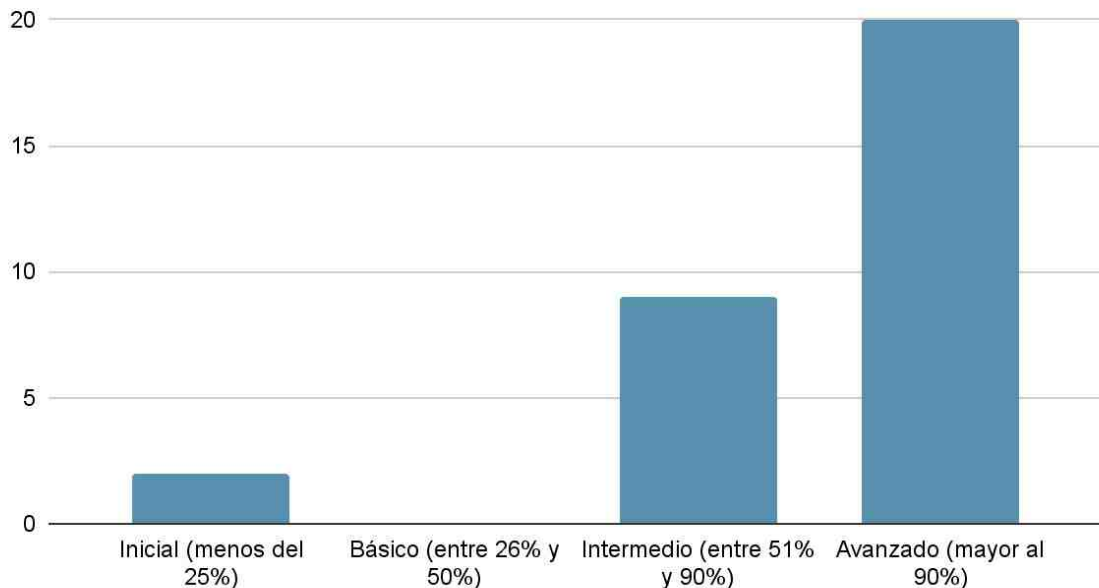
En este criterio se miden la cantidad de respuestas correctas que logra un estudiante en la realización de su actividad académica. La actividad en que se aplicó el instrumento constaba en total de 15 preguntas, no se consideró la realización de los circuitos eléctricos, ya que los apoderados de los estudiantes del curso manifestaron preocupación por la dificultad para ir a comprar los materiales

necesario por encontrarnos en cuarentena y los problemas económicos generados por la pandemia por COVID-19. A los estudiantes se les indicó que no debían realizar la última pregunta (pregunta 8), ya que por acuerdos en reflexión pedagógica se decidió que las actividades trabajadas clase a clase debían de ser cortas, para fomentar la realización y entrega de las mismas por parte de los estudiantes. También se realizaron otros ajustes donde se consideraron como catorce (14) preguntas, por qué las preguntas relacionadas al planeamiento y evaluación de rechazo o aprobación de la hipótesis tienen una relación directa y la segunda depende de la correcta elaboración de la hipótesis, por lo que se decidió tomar ambas preguntas como complementarias, por lo tanto una sola pregunta.

Dependiendo de la cantidad de respuestas acertadas los estudiantes se clasifican en niveles, siendo el nivel inicial los estudiantes que responden correctamente menos del 25% del total de las preguntas de la actividad, siendo en este caso tres (3) del total de catorce (14) preguntas, en el nivel básico se encuentran los estudiantes que respondieron correctamente entre cuatro (4) y siete (7) preguntas, en el nivel intermedio se encuentran los estudiantes que respondieron correctamente entre ocho (8) y doce (12) preguntas y en el nivel avanzado los estudiantes que respondieron correctamente entre trece (13) y catorce (14) preguntas.

Los resultados obtenidos en la evaluación de este criterio se presentan a continuación en el siguiente gráfico:

Nivel de Respuesta

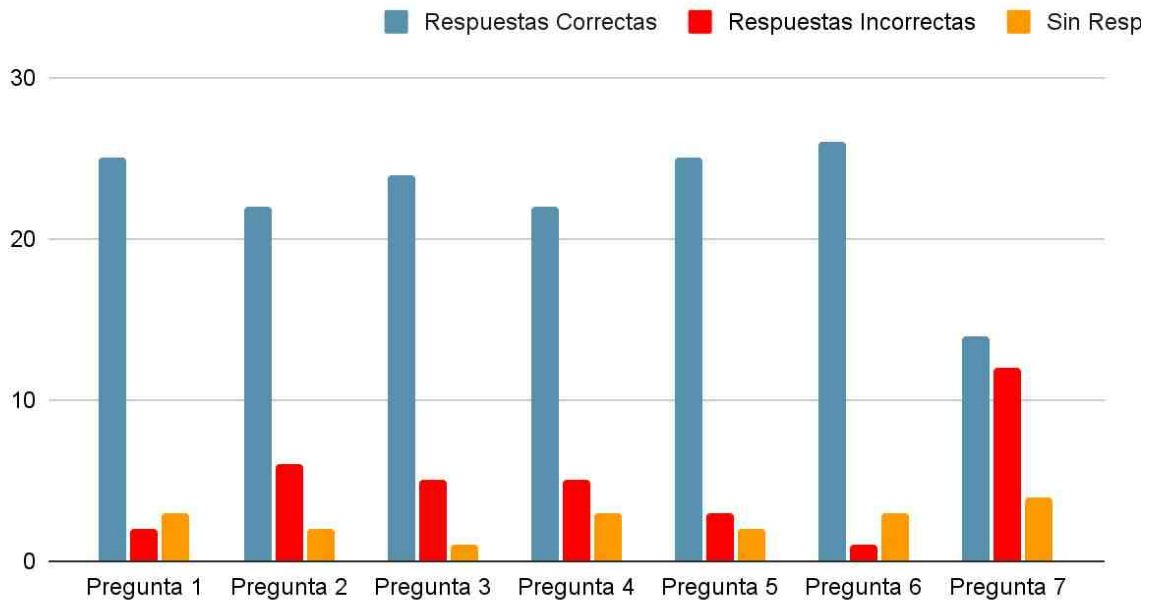


En líneas generales los estudiantes hicieron un buen desarrollo de sus actividades, sin embargo, se debe resaltar específicamente que la mayoría no tienen desarrollada las habilidades científicas que tiene que ver con creación y análisis de hipótesis, siendo este aspecto de relevancia a nivel de habilidades científicas.

2. Evaluación Sumativa Mensual para 1° medio en Ciencias Naturales (eje de química)

De los treinta y tres (33) estudiantes del curso que conforma al 1° año medio del colegio rindieron la evaluación sumativa treinta (30) de ellos, representando al 91% del curso. El análisis del instrumento se presenta en el siguiente gráfico:

Resultados evaluación sumativa 1° medio Química



Evidentemente la mayor dificultad para los estudiantes se encontró en la pregunta siete (7) teniendo el porcentaje de respuestas acertadas menor (47%), en el resto de las preguntas existe un mayor porcentaje de asertividad, pudiéndose observar el logro de los objetivos propuestos por parte de los estudiantes.

La pregunta siete (7) corresponde específicamente a cálculos estequiométricos del rendimiento de una reacción química, que corresponde a un objetivo de aprendizaje importante dentro del currículum nacional vigente.

Propuestas remediales

1. Rúbrica para 8° año básico en la asignatura de Ciencias Naturales (eje de física)

El área de mayor deficiencia del curso en general fue en la habilidad del pensamiento científico de elaboración y por lo tanto análisis de una hipótesis. Por tratarse el planteamiento y evaluación de hipótesis una parte fundamental del pensamiento científico, que gira en la manifestación de la etiqueta de que el pensamiento científico comprende e incluye las diversas formas de pensar y hacer de la comunidad científica, cuya manifiesta variedad no permite interpretarla como un tipo de pensamiento acabado, lineal o único, sino provisional, complejo y múltiple. Según Schafersman (1994) citado por Vázquez-Alonso y Manassero-Mas

(2018) “el pensamiento científico coordina observaciones empíricas, comprobación de hipótesis y verificación de conclusiones, girando por ello en torno a tres ejes principales como empirismo, racionalismo y escepticismo”. Otros autores como Kuhn (2002) también citado por Vázquez-Alonso y Manassero-Mas “considera que el núcleo del pensamiento científico es el conjunto de destrezas necesarias para la coordinación entre teoría y pruebas empíricas, en el proceso de búsqueda de conocimientos nuevos o mejor explicados, que está ligado al proceso de revisión y cambio de teorías...”

La argumentación coordinando la observación y evidencias evaluando o analizando una pregunta problema o hipótesis, buscan desarrollar el pensamiento científico y crítico, el desarrollo de estas habilidades debe trabajarse de manera constante dentro y fuera del aula de clases, siendo la curiosidad científica de los estudiantes el principal motor de la elaboración y comprobación de hipótesis en la vida cotidiana; dentro de la sala de clases es el docente el encargado de fomentar esta curiosidad y la elaboración de hipótesis, así como la comprobación de las mismas.

Es por lo anteriormente dicho que como propuesta remedial se decidió trabajar en los inicios de las clases como manera constante y sistemática que los estudiantes elaborarán una hipótesis de lo que creen que se tratará la clase al mostrarles el título de la misma y al final de la clase que realicen una evaluación de sus hipótesis argumentando de si fue aceptada o rechazada la misma. Esta actividad se incorporó como parte de la evaluación procesual de los estudiantes, sumándose al resto de las actividades que los mismos deben realizar clase a clase, como parte del análisis de sus progresos en esta importante habilidad científica.

2. Evaluación Sumativa Mensual para 1° medio en Ciencias Naturales (eje de química)

En el caso de la evaluación sumativa mensual para 1° medio, la pregunta con menor desempeño fue la número siete (7), teniendo esta que ver con un contenido muy sencillo (rendimiento de una reacción química), al hacer autoevaluación se debe mencionar que debido al poco tiempo para abordar todos los contenidos programados dentro de los tiempos establecidos, a este tema en específico no se le dedicó el tiempo necesario, asumiendo que era sencillo comparado con los conocimientos previos adquiridos por los estudiantes; este pudo haber sido uno de los factores por lo que no todos los estudiantes lograron obtener el aprendizaje esperado.

Dentro de las medidas remediales tomadas, se realizó una cápsula explicativa resolviendo varios ejercicios tipo y explicando la importancia de conocer el rendimiento total de las reacciones químicas.

De igual manera, posterior a la subida de la cápsula a la plataforma usada (Classroom®) se entregaron a los estudiantes dos (2) ejercicios para aplicar este conocimiento, todo esto la semana siguiente a la elaboración de la evaluación sumativa (semana del 5 de julio), evidenciándose una mejora significativa en este



ítem en particular, en esta oportunidad los estudiantes que respondieron correctamente los ejercicios enviados fueron del 88%.

Bibliografía

- Cabero, J. (2020). Aprendiendo del tiempo de la COVID-19. Revista Electrónica Educare (Educare Electronic Journal), 24(Suplemento Especial), 1-3.
- Castillo, S y Cabrerizo, J (2010). Evaluación educativa de aprendizajes y competencias. Pearson Prentice Hall.
- Colegio Edmundo Vidal Cárdenas (2020-2021). Proyecto Educativo Institucional.
- García Perales, R (2018). Scielo. Diseño y construcción de un instrumento de evaluación de la competencia matemática: aplicabilidad práctica de un juicio de expertos. Vol 26 N° 99. Brasil. (fecha de consulta 25 de abril 2021). Recuperado de: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-40362018005001104&script=sci_arttext#B3
- Illinois State Board of Education (2020). Recomendaciones de aprendizaje remoto durante la emergencia de COVID-19. (fecha de consulta: 24 de abril 2021). Recuperado de: <https://www.isbe.net/Documents/RLRecommendations-Spanish.pdf>
- Katzkowicz, Rebeca (2010), "Diversidad y evaluación", en Rebeca Anijovich (ed.), Evaluación significativa, Buenos Aires, Paidós, pp. 114-122.
- Ministerio de Educación. Gobierno de Chile (2020). Priorización Curricular COVID-19 Ciencias Naturales 1° Básico a 4° Medio. Documento Oficial 15 de mayo de 2020. Ministerio de Educación.
- Ministerio de Educación. Gobierno de Chile (2016). Ciencias Naturales. Programa de estudio Primero Medio. Santiago, MInisterio de Educación.
- Ministerio de Educación. Gobierno de Chile (2016). Ciencias Naturales. Programa de estudio Octavo básico. Santiago, MInisterio de Educación.
- MINEDUC (2017). Evaluación formativa en el aula. Orientaciones para docentes: Integrando el uso pedagógico de la evaluación en la enseñanza. Santiago, Ministerio de Educación.
- McAlevy, T., y Gorgen, K. (2020). What does the research suggest is best practice in pedagogy for remote teaching? Report for EdTechHub (ODI). (fecha de consulta: 24 de abril 2021). Recuperado

de: <https://www.educationdevelopmenttrust.com/our-research-andinsights/commentary/providing-educational-continuity-under-covid-19-be>

Munoz, D; Quintanilla, M; Manzanilla, M (2019). Educación Química. Construcción y validación preliminar de un instrumento de evaluación de actitudes hacia la clase de química para estudiantes de educación secundaria. Vol 30. N° 1. México. (fecha de consulta: 24 de abril 2021).

Recuperado de:
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-893X2019000100121

Pérez Juste, Ramón (2005). Facultad de Educación UNED. Educación XXI. Calidad de la educación, calidad en la educación. Hacia su necesaria integración. Vol 8 p 11-33. España. (fecha de consulta 25 de abril 2021).

Recuperado de:
<http://revistas.uned.es/index.php/educacionXX1/article/download/341/294>

Rodríguez Arocha, Wanda. Actualidades Investigativas en Educación. El concepto de calidad educativa: una mirada crítica desde el enfoque históricocultural. Vol 10 N° 1 pp 1- 28. Costa Rica. (fecha de consulta: 25 de abril 2021). Recuperado de:

<https://www.redalyc.org/pdf/447/44713068015.pdf>

Vargas, L. (1994). Alteridades. Sobre el concepto de percepción, Vol 4 número 8 pp 47 - 53 ISSN: 0188-7017, (fecha de consulta 20 de junio 2021).

Recuperado de:
<https://alteridades.izt.uam.mx/index.php/Alte/article/view/588>

Vázquez A (2019). Atlante. La Evaluación Educativa como Estrategia Didáctica. ISSN: 1989-4155. México, (fecha de consulta 20 de junio de 2021).

Recuperado de:
<https://www.eumed.net/rev/atlante/2019/02/evaluacioneducativa.html>



Vázquez-Alonso, Ángel; Manassero-Mas María Antonia (2018) Más allá de la comprensión científica: educación científica para desarrollar el pensamiento. Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias Vol 17 N° 2, pp 309-336 (fecha de consulta 27 de junio 2021). recuperado de: http://reec.educacioneditora.net/volumenes/volumen17/REEC_17_2_02_ex1065.pdf

Anexos

Anexo 1

Buenos días estimado Ricardo

La presente es para solicitar revisión y aprobación del instrumento de evaluación adjunto, el mismo es para aplicar en el curso de 8° año básico y se trata de una rúbrica de evaluación, elaborada por el departamento de Ciencias e Historia del colegio.

En esta oportunidad es para ser aplicada de acuerdo a la planificación semestral en el mes de junio y corresponde:

Nivel 1 de la Priorización Curricular

Asignatura: Ciencias Naturales

Eje: Física

OA 10: Analizar un circuito eléctrico domiciliario y comparar experimentalmente los circuitos eléctricos, en serie y en paralelo, en relación con la:

- Energía eléctrica.
- Diferencia de potencial.
- Intensidad de corriente.
- Potencia eléctrica.
- Resistencia eléctrica.
- Eficiencia energética

Indicadores de Evaluación:

- Explican el funcionamiento de un circuito eléctrico simple.
- Analizan un circuito eléctrico en términos de conceptos tales como corriente eléctrica, resistencia eléctrica, potencial eléctrico, potencia eléctrica y energía eléctrica, considerando sus unidades de medida y cómo se miden.

Actividad a realizar:

Los estudiantes deben realizar la Actividad 4 de las páginas 72 a la 75 de su Cuaderno de Actividades de Ciencias Naturales, donde se solicita realicen dos circuitos eléctricos: en serie y en paralelo. Observar, registrar observaciones y comparar analíticamente ambos circuitos con respecto a calidad y cantidad de la

luminosidad de las ampolletas de cada circuito eléctrico. Realización (al inicio de la actividad) y comprobación (al final de la actividad) de una hipótesis respecto a la luminosidad que muestra cada circuito eléctrico.

Se despide cordialmente y a la espera de sus comentarios



Miss Aminta Bustillos Fernández
Profesora Ciencias Naturales Media y 8° básico
Colegio Edmundo Vidal Cárdenas
Peralillo – Vicuña



Picardo Contreras E

Buenos días estimado Ricardo

La presente es para solicitar revisión y aprobación del instrumento de evaluación adjunto, el mismo es para aplicar en el curso de 1° año medio y se trata de la evaluación sumativa mensual correspondiente al mes de junio 2021.

Esta para ser aplicada de acuerdo a la planificación semestral en la semana del 5 de julio y corresponde:

Asignatura: Ciencias Naturales

Eje: Química

Nivel 1 de la Priorización Curricular

OA 20: Establecer relaciones cuantitativas entre reactantes y productos en reacciones químicas (estequiometría) y explicar la formación de compuestos útiles para los seres vivos, como la formación de la glucosa en la fotosíntesis.

Indicadores de Evaluación:

- Calculan equivalentes estequiométricos del mol de sustancia en otras unidades estequiométricas (número de átomos, número de moléculas y cantidad de partículas).
- Analizan reacciones químicas conocidas en industria y ambiente (por ejemplo, lluvia ácida y formación de amoníaco) desde las leyes ponderales y cálculos estequiométricos.

Actividad a realizar:

Los estudiantes deben completar la evaluación mediante formulario Google®, presente en la plataforma usualmente utilizada: Classroom®, para esto contarán con un tiempo de 60 minutos, la evaluación contiene 7 preguntas de selección.

Se despide cordialmente y a la espera de sus comentarios



Miss Amintá Bustillos Fernández
Profesora Ciencias Naturales Media y 8° básico
Colegio Edmundo Vidal Cárdenas
Peralillo - Vicuña



Ricardo Contreras Z

Anexo 2

Lección 5

Actividad 4

Comparar experimentalmente circuitos eléctricos

1. Reúnanse en parejas y lean la siguiente pregunta de investigación:

Si conectamos una cantidad fija de ampolletas, primero en serie y luego en paralelo a una misma fuente de corriente continua, ¿qué diferencias de luminosidad muestran en cada una de las configuraciones?

2. Formulen una hipótesis para dar respuesta a la pregunta planteada.

Recuerda

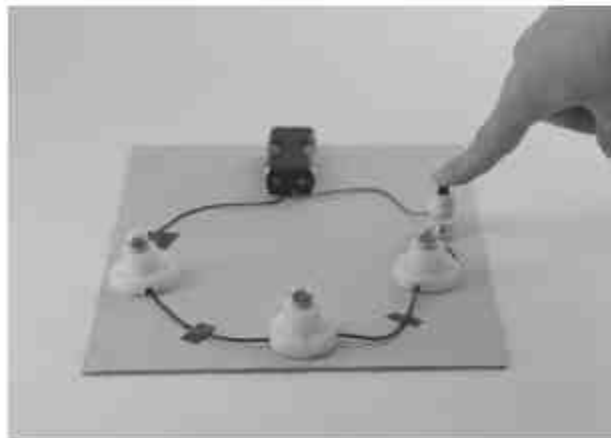
La elaboración de una hipótesis consiste en dar una posible explicación al fenómeno en estudio y responder las preguntas propuestas.

3. Comprueben la hipótesis mediante el siguiente diseño experimental:

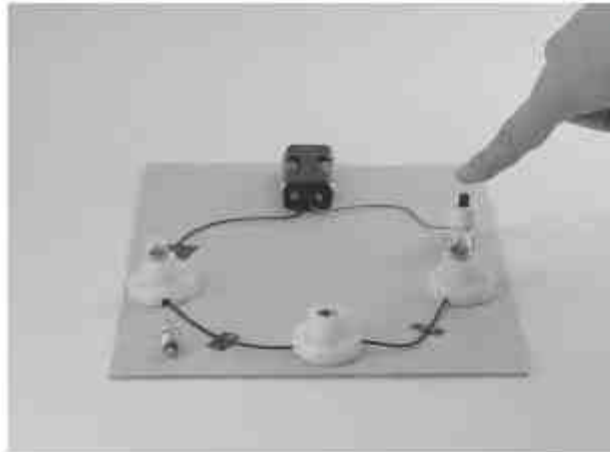
- › Consigan estos materiales:

- Una tijera
- 2 pilas AA
- 1 interruptor
- Cinta adhesiva
- 1 portapilas doble
- 1 metro de cable conector
- 3 ampolletas de 1,5 V con base conectora

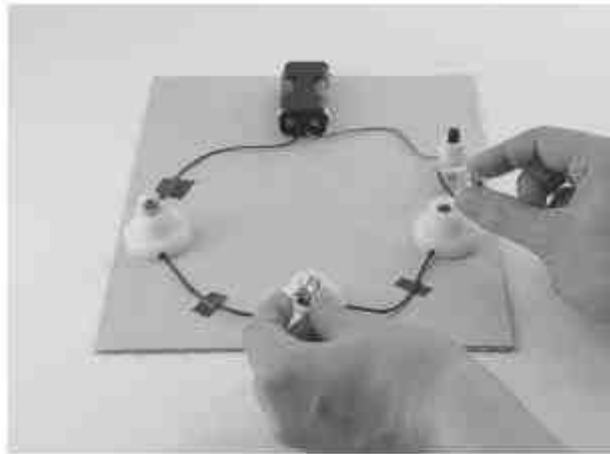
- › Construyan un circuito en serie utilizando los materiales.
- › Cierren el interruptor y observen lo que sucede.



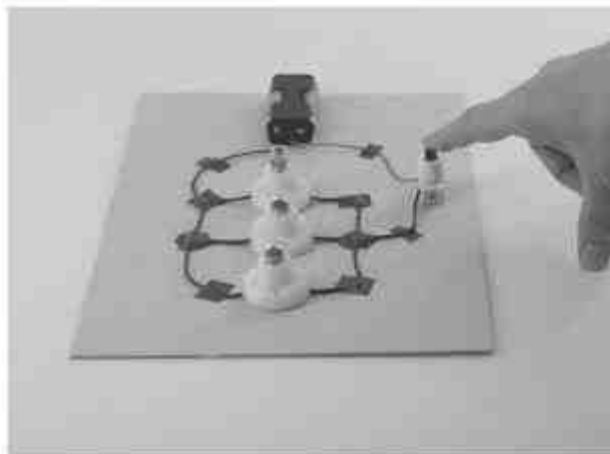
- Desconecten una de las ampolletas, enciendan el circuito y observen.



- Modifiquen la posición de las ampolletas y vuelvan a cerrar el circuito.



- Con los mismos materiales construyan un circuito en paralelo y repitan los pasos del 2 al 4.



4. Registren sus observaciones en la siguiente tabla. Completen cada uno de los recuadros según el criterio que corresponda en cada categoría: mayor luminosidad, menor luminosidad, igual luminosidad y sin luminosidad.

Circuito	Al conectar el circuito por primera vez	Al cambiar de posición las ampolletas	Al desconectar una ampolleta
	Ampolleta 1	Ampolleta 2	Ampolleta 3
En serie			
En paralelo			

5. Analicen sus resultados con estas preguntas:
- ¿Qué sucedió al conectar por primera vez cada uno de los circuitos? ¿Hubo algún cambio?
-
-
- ¿Qué ocurriría con la luminosidad si las ampolletas de ambos circuitos cambian de posición?
-
-
- ¿Pasó lo mismo cuando se desconectó una ampolleta en cada circuito? Expliquen.
-
-
-
- Considerando el circuito en serie, ¿las ampolletas presentaron diferencias en su intensidad luminosa? Describan.
-
-
-
- ¿Qué sucedió con la intensidad luminosa de las ampolletas conectadas en paralelo?
-
-

f. Si comparamos la luminosidad de las ampolletas de ambas conexiones, ¿en qué tipo de circuito fue mayor? ¿A qué atribuyen eso?

g. ¿Qué relación se podría establecer entre la intensidad de la luminosidad de la ampolleta y la intensidad de la corriente eléctrica? Justifiquen.

h. ¿Se acepta o rechaza la hipótesis propuesta inicialmente?

i. ¿Cuál de las conexiones utilizarían para distribuir las ampolletas en una casa? Expliquen.

6. Formulen una conclusión que se relacione con el problema que plantearon al inicio de esta actividad. La explicación que ofrezcan debe estar sustentada por la evidencia obtenida y los conocimientos que tengan sobre el tema.

7. Evalúen la validez de su investigación. Para ello, comenten estas preguntas:

- ¿A qué dificultades se enfrentaron durante la actividad?
- Cometieron errores? ¿Qué acciones tomaron ante ellos? ¿En qué medida podrían haber afectado sus resultados?
- ¿En qué medida la actividad aporta en la comprensión de los contenidos de circuitos eléctricos?

8. Comuniquen su investigación a través de un informe científico. Procuren que posea la siguiente estructura: portada, introducción, diseño experimental, registro y análisis de resultados, conclusión y bibliografía.

