



**Magíster En Educación Mención
Currículum y Evaluación
Basado En Competencias**

Trabajo De Grado II.

**Elaboración de Instrumentos de Evaluación Diagnóstica, para
Medir los Aprendizajes de los (las) estudiantes de Primer año de
Enseñanza Media, en la asignatura de Ciencias
Naturales(Biología, Física y Química) en el Liceo San Francisco
de Vallenar**

**Profesor guía:
Pedro Rosales Villarroel**

**Alumno (s):
Alberto Miguel Angel Zavala Varas**

Santiago - Chile, abril de 2019

2.- ÍNDICE

	PÁGINA
1.Portada	1
2. Índice	2
3. Resumen	3
4. Introducción	4 - 5
5. Marco Teórico/Conceptual	6 - 26
6. Marco Contextual	27 - 35
7. Diseño y Aplicación de Instrumentos	36 - 50
8. Análisis de los Resultados	51 - 65
9. Propuestas Remediales	66 - 76
10. Bibliografía	77 - 78
11. Anexos	79 - 119

3.- RESUMEN

Este trabajo pretende indagar sobre los aprendizajes obtenidos por los alumnos Octavo Básico en la asignatura de Ciencias Naturales, con la ayuda de un instrumento de evaluación diagnóstica que sirve para recoger evidencia de niveles de desempeños de los alumnos y falencias en el proceso enseñanza – aprendizaje, además orienta la enseñanza, para adaptarla a las necesidades de los estudiantes.

A partir de la información recopilada se propicia una reflexión profunda por parte de los docentes que componen el departamento de la asignatura y directivos del colegio, se necesita un cambio innovador, una mirada global no sólo sobre el curso evaluado sino todos los niveles de enseñanza en el área de la Ciencia del colegio para tener lineamientos comunes que favorezcan las metodologías más efectivas en el aula que despierten el interés y curiosidad, asociados a climas armónicos y de esta manera propiciar la mejora educativa que se propone a corto y mediano plazo para que sea en directo beneficio del logro de los aprendizajes significativo con cambios cognitivos y conocimientos permanentes que permitan ser utilizados en nuevas situaciones y contextos, de esta forma se contribuye al desarrollo pleno de todas las potenciales de los estudiantes.

Palabras Claves: Evaluación diagnóstica, aprendizaje significativo, mejora educativa, enseñanza-aprendizaje, metodologías

4.- INTRODUCCIÓN

La evaluación es un proceso en el que se recolecta el máximo de evidencias referidas al aprendizaje de los estudiantes, de modo que se pueda estimar sus progresos y tomar decisiones acerca del proceso de enseñanza-aprendizaje, constituye un recurso muy valioso para el aprendizaje del docente sobre su propia práctica. Debe ser contextualizada y tener en cuenta las condiciones donde se produce. Es acertado preguntarse ¿Cuáles son las causas del bajo rendimiento de los alumnos en la asignatura de Ciencias Naturales? El trabajo que se presenta a continuación es referido a los resultados emanados de una evaluación diagnóstica, para medir los aprendizajes de los (las) estudiantes de primer año de enseñanza media, en la asignatura Ciencias Naturales (Biología, Física y Química) en el Liceo San Francisco de Vallenar. Tiene por objetivo conocer causas del bajo rendimiento de los alumnos en la Ciencias Naturales, recopilar información cuantitativa que sirva de referencia para analizar resultados, reflexionar sobre el proceso, tomar decisiones y proponer remediales que permitan el aprendizaje significativo en los estudiantes, nos muestra la naturaleza evolutiva del desarrollo del proceso de aprendizaje, brinda la oportunidad para reflexionar sobre el crecimiento del estudiante.

En la parte que comprende lo conceptual, se recopila la información de diferentes fuentes que den sustento al trabajo a realizar y tiene que relación con la evaluación y el desarrollo emocional de los estudiantes muy importante en nuestros tiempos, ya que influye directamente en el desarrollo personal y aprendizaje.

En relación a lo contextual se aplica instrumento diagnóstico a una muestra de 130 alumnos, tres cursos de primer año medio con diferentes

realidades, uno proviene del colegio y los otros dos son externos elegidos por el nuevo sistema de admisión, los resultados reflejan la diferencia en niveles de logros entre los alumnos que vienen de básica del colegio y los alumnos que provienen de otros colegios de la comuna.

Los datos recopilados fueron obtenidos de la evaluación diagnóstica aplicada, posteriormente se realiza un análisis estadístico descriptivo estableciendo los niveles de logro de los estudiantes por asignatura Ciencias Naturales (Biología, Química y Física) de los tres cursos, porcentaje de respuestas correctas por contenido de cada área, para concluir con la formulación de remediales tomando en cuenta estos resultados y el análisis de gestión curricular, convivencia escolar y liderazgo.

En este desafío de mejora es relevante el aporte de los actores del proceso en primer término el grupo de gestión directiva con acción de liderazgo dentro del sistema educativo, invitados a ser una influencia, porque las acciones tienen efecto directo en las metas principales del colectivo, influenciar los pensamientos y el actuar de otras personas y establecer las condiciones que les permitan ser efectivos. Esta influencia puede realizarse de manera dirigida, ayudando a las personas a realizar algo específicos y acotado o algo muy amplio y transformador, impulsando las aspiraciones y acciones de terceros de manera expansiva y muchas veces impredecible (Burns, 1978). Otro componente importante en este proceso educativo son los profesores que están en contacto directo con los alumnos y que tienen influencia en ellos y las prácticas de aula. También los profesores líderes ejercen influencia en los pares. Los estudiantes tienden a aprender más cuando sus profesores tienen sólidas calificaciones formales y cuando utilizan técnicas apropiadas y de calidad, así como un currículo bien diseñado (Brophy y Good; 1994; Wang, Haerte, y Walberg, 1993).

5.- MARCO CONCEPTUAL

La educación de los últimos años a sufrido cambios que el profesorado ha tenido que incorporar, conceptos y lineamientos en su acervo profesional, es el caso del desarrollo emocional y la evaluación, entre otros, se debe lograr que los alumnos aprenden de la manera adecuada y sean capaces de adquirir habilidades cognitivas, emocionales y sociales que le permitan desenvolverse en la vida. El desarrollo emocional es importante permiten el autoconocimiento del alumno reconocer sus fortalezas y debilidades, para lograr mayor autocontrol, asimilación en contenidos significativos para estudiantes, habilidades sociales, trabajo en equipo, emociones, estrés/ ansiedad, etapas vitales para cada ciclo y sus necesidades, diversidad/inclusión, resolución de conflictos, etc., confianza en sus capacidades, implicando mejor rendimiento académico y establecimiento de mayores metas, aumento de autoestima y auto concepto en la mayoría de los estudiantes, aumento de emociones positivas, disminución de emocionalidad negativa y mayor sentimiento de bienestar en gran parte de los estudiantes. Por lo tanto, más allá de sus implicaciones educativas, la opción piagetiana a este respecto es claramente monista, es decir parte del supuesto básico de que afecto y cognición no se dan separados en la realidad, sino que sólo se diferencian a efectos puramente didácticos o de metodología de la investigación. (Obsérvese la coincidencia con Vygotsky, 1926/2001 en este punto, ya que el psicólogo ruso también creía que la emoción era central tanto en el desarrollo como en el aprendizaje y la educación del individuo) (Piaget, 2011). Diversos autores han reparado en la necesidad de considerar aspectos afectivos para un proceso de enseñanza aprendizaje efectivo (Polya, 1965; Vila y Callejo 2004; Epic, Skof, Boben y Zabukovec, 2005; González, Navarro, & Varas 2017). El área afectiva comprende procesos ligados a las emociones, y van desde la simple percepción

de hechos hasta la integración de sistemas complejos de valores que orientan el comportamiento del estudiante (Gil Madrona & Díaz-Suarez, 2012). El movimiento para la alfabetización emocional, en cambio, internaliza todavía más el concepto de educación afectiva porque no sólo recurre a los afectos, sino que se dedica a educar el afecto mismo (Goleman, 1995).

En nuestro país la formación de pregrado del maestro continúa poniendo el énfasis en la educación cognitiva del alumno, orientada al logro del conocimiento dejando de la educación emocional a iniciativa del profesor (Céspedes, 2017). De la misma manera desarrollar en los docentes las competencias emocionales obtendrá varios beneficios, a nivel personal será una persona emocionalmente inteligente, obtienen resultados positivos en todas las esferas de su vida, en el caso de la esfera laboral se verá reflejado en sus relaciones maestro-alumno ya que en la práctica cotidiana influirá positivamente no sólo en lo académico de los alumnos, si no también emocional. Según (Céspedes, 2017) los requisitos para que el profesor pueda llevar a cabo una educacional efectiva son:

- Tener conocimiento intuitivo o informado acerca de la edad infantil y adolescente, particularmente de sus características psicológicas y de sus tareas de cumplimientos.
- Conocer la importancia de los ambientes emocionalmente seguros en el desarrollo de la afectividad infantil.
- Poseer un razonable equilibrio psicológico y ausencia de psicopatología.
- Conocer las técnicas efectivas de afrontamiento de conflictos.
- Emplear estilos afectivos de administración de la autoridad y el poder.
- Comunicación afectiva y efectiva.

5.1.- INTELIGENCIA EMOCIONAL

Es la capacidad que nos permite tomar conciencia de nuestras emociones, comprender los sentimientos de los demás, tolerar las presiones y frustraciones que soportamos en el trabajo, acentuar nuestra capacidad de trabajar en equipo y adoptar una actitud empática y social, que nos brindará más posibilidades de desarrollo personal.

Con el siguiente ejemplo podemos ilustra que integrando actividades que desarrollen la inteligencia emocional el alumno puede adquirir competencias que le permitan ser más eficaz en el aprendizaje: “en funcionamiento desde hace unos 20 años, el curriculum de Self Science – cuyas lecciones son a veces sorprendentemente sutiles – es modelo para la enseñanza de la inteligencia emocional. Los temas impartidos incluyen la toma de conciencia de uno mismo (en el sentido de reconocer los propios sentimientos, elaborar un vocabulario adecuado y conocer la relación existente entre los pensamientos o los sentimientos y las relaciones), darse cuenta de si son los pensamientos o los sentimientos los que están gobernando una determinada decisión, considerar las consecuencias de las distintas alternativas posibles y aplicar todo ese conocimiento a la toma de decisiones. Un tema importante consiste en controlar las emociones y la empatía. En el aprendizaje de Self Science no existen niveles determinados, sino que la vida misma constituye el verdadero examen final. (Goleman, 1995)

5.1.2.- ESTRUCTURAS CEREBRALES DE LAS EMOCIONES

El cerebro está formado por tres partes:

- a) Cerebro compuesto por dos hemisferios con funciones específicas especializadas.
- b) Cerebelo participa en la coordinación y el mantenimiento del equilibrio
- c) Cerebro emocional o sistema límbico es donde se originan las emociones.

c.1) **AMIGDALA**: Son dos estructuras relativamente grandes, que constituyen un conglomerado de interconectado en forma de almendra, y se hallan encima del tronco encefálico. Está especializada en las cuestiones emocionales y se le considerada ligada a los procesos de memoria y aprendizaje. Es una especie de memoria emocional y vigilancia, envía mensajes de alerta a centro hormonales.

c.2) **HIPOCAMPO**: Estructura del sistema límbico, proporciona una aguda memoria del contexto. Reconoce significados. Esta estructura es la que registra los hechos puros, la amígdala, por su parte, es la encargada de registrar el clima emocional que acompaña a estos hechos.

5.1.3.- LAS EMOCIONES

La emoción es una experiencia corporal viva veraz, situada y transitoria que impregna el flujo de conciencia de una persona, que es percibida en el interior de y recorriendo el cuerpo, y que, durante el transcurso de su vivencia, sume a la persona y sus acompañantes en una realidad nueva y transformada – la realidad de un mundo constituido por la experiencia emocional. (Denzin, 2009).

En el sentido más literal, el Oxford English Dictionary define la emoción como “agitación o perturbación de la mente vehemente o agitado. Según (Goleman, 1995) el término emoción se refiere a un sentimiento y a los pensamientos, los estados biológicos, los estados psicológicos y el tipo de tendencias a la acción que la caracteriza.

Existen un debate entre los teóricos sobre las emociones primarias, sin embargo, algunas logran captar la atención de varios:

- Ira: rabia, enojo, resentimiento, furia, exasperación, indignación, actitud, animosidad, irritabilidad, hostilidad, y en caso extremo odio y violencia.

- Tristeza: aflicción, pena, desconsuelo, pesimismo, melancolía, autocompasión, soledad, desaliento, desesperación, y en caso patológico depresión grave.
 - Miedo: ansiedad, aprensión, temor, preocupación, consternación, inquietud, desasosiego, incertidumbre, nerviosismo, angustia, susto, terror y en el caso que sea psicopatológico, fobia y pánico.
 - Alegría: felicidad, gozo, tranquilidad, contento, beatitud, deleite, diversión, dignidad, placer sexual, estremecimiento, raptó, gratificación, satisfacción, euforia, capricho, éxtasis, en caso extremo manía.
 - Amor: aceptación, cordialidad, confianza, amabilidad, afinidad, divorcio, adoración, enamoramiento y ágape.
 - Sorpresa: sobresalto, asombroso, desconocimiento, admiración.
 - Aversión: despario, desdén, displicencia, asco, antipatía, disgusto y repugnancia.
 - Vergüenza: culpa, perplejidad, desazón, remordimiento, humillación, pesar y aflicción.
- (Goleman, 1995)

El éxito del proceso formativo depende de elementos como: el ambiente familiar de sus protagonistas, su interés y voluntad en lograr los aprendizajes, y la calidad de los estímulos y respuestas presentes en el proceso. Efecto de lo anterior es que la presencia de un conjunto de sólidos valores, una adecuada formación pedagógica, y afecto por lo que hace, facilitan al profesor su rol de motivador y guía (Morales & García, 2013)

5.2.- EVALUACION

El concepto de evaluación puede provocar pensamientos de medición de calificación, de punición, arraigado por mucho tiempo en los docentes, el que pone más rojos es el mejor profesor, situación que no está ajena a otras realidades y

otros tiempos con el siguiente ejemplo se refleja lo expuesto “Los maestros dejan tareas y amenazan con los exámenes. A esto le llaman enseñar. La burla es burda. Tarea y pruebas no son enseñanza. Pero si el precio del control hace morir los intereses de los niños, es un precio demasiado grande” (Leonard y McLuhan, 1972). Muchos pedagogos y maestros en el pasado adscribieron a montaigne las cabezas bien llenas, sin percibir que este proceso debe servir “para mejorar, apoyar, orientar, reforzar; en definitiva, para ajustar el sistema escolar de manera que tengan que puedan gozarlo no tengan que padecerlo. En esta segunda reflexión nos invita a revisar la objetividad con la que se actúa al evaluar siendo que hay otras consideraciones en el proceso de enseñanza aprendizaje “otros sistemas de control también equívocos, son las puntuaciones y los exámenes. En el primero de dichos sistemas de han hecho verdaderas filigranas de combinación y cálculo que tienen toda la apariencia de una determinación objetiva de conocimientos. Nada más lejos de la realidad. Hay que tener presente que la base de cálculo de las puntuaciones son las notas dadas por los maestros de una manera fundamentalmente arbitraria, no como pudiera suponerse de mala fe, sino por falta de elementos de referencias fidedignos. ¿por qué una lección o un ejercicio vale siete puntos, y no ocho o seis; ¿Es que el maestro puede dar fé de un exacto y positivo trabajo de contraste improvisado en un instante? En este siete o en este ocho que se quiere adjudicar con tanta sensatez y justicia influyen, a despecho de uno mismo, mil circunstancias de temperamento personal, variable a cada momento que pasa, y mil aspiraciones y tendencias latentes que atraen y repelen los puntos mismo modo que el polo magnético la aguja imantada. Los exámenes, aún más que las puntuaciones, pueden dar una errónea sensación de objetividad. De ellos se puede decir como de aquel famoso individuo que, de no ser borracho, jugador, pendenciero y holgazán, hubiese sido una excelente persona” (Galí, 1934)

La evaluación es un proceso inserto en las unidades educativas que no está ajeno al aprendizaje son caras de la misma moneda. Esta debe entenderse

como un proceso que recolecta el máximo de evidencias referidas el aprendizaje de los estudiantes, de modo que se puedan estimar sus progresos y tomar las decisiones acerca del proceso enseñanza - aprendizaje. Las decisiones pueden referirse a la modificación de la estrategia pedagógica por parte del profesor, o las acciones para estrechar la distancia entre el desempeño actual y el desempeño esperado del estudiante (Jopia,1999).

ALGUNAS IDEAS SOBRE EVALUACIÓN ENFOQUE TRADICIONAL DE ENSEÑANZA Y ENFOQUE ACTUAL.

ENFOQUE TRADICIONAL	ENFOQUE ACTUAL
<p>La enseñanza y la evaluación se pueden estandarizar pues se consideran que todos los alumnos aprender de la misma manera.</p>	<p>No existen alumnos estándares. Cada alumno(a) es único(a). razón por la cual las situaciones de enseñanza-aprendizaje y la evaluación deben ser individualizadas y variadas. Lo importante es llegar a determinar si el estudiante aprendió o no, cómo lo hizo, que tan cerca está el aprendizaje esperada, etc. La evaluación debe atender a la diversidad del aula</p>
<p>La evaluación es un proceso separado del proceso enseñanza-aprendizaje. Se ubica generalmente al final de él (terminal), apareciendo como un evento especial. Durante el proceso E-A el estudiante no aprende, sino que lo hace al momento de preparar la</p>	<p>Los límites entre la evaluación y el proceso E - A se confunden: la evaluación ocurre en y a través del proceso de E- A y en la práctica diaria. Se evalúa mientras se aprende y se aprende mientras se evalúa. La evaluación forma parte de la cotidianidad del estudiante no se concibe el aprendizaje sin evaluación. La evaluación adquiere un marcado carácter de proceso,</p>

<p>evaluación (noche anterior) por calendario con fecha y hora.</p>	<p>que no excluye la evaluación como evento especial: a la vez se le asocia el carácter dinámico.</p>
<p>Tanto la enseñanza como el aprendizaje deben centrarse en los contenidos curriculares y en la adquisición de la información</p>	<p>La enseñanza y el aprendizaje deben centrarse en el proceso de aprendizaje, en el desarrollo de habilidades de pensamiento y en la comprensión de las relaciones dinámicas entre los contenidos curriculares y la vida real (aprendizajes significativos). LA evaluación debe contribuir focalizándose en estos aspectos, sobre todo buscando un equilibrio entre la información que se debe aprender y las habilidades y destrezas a desarrollar</p>

(Jopia, 1999)

5.2.1.- EVALUACIÓN PARA LA TOMA DE DECISIONES

La evaluación para la toma de decisiones es una acepción amplia, actualizada e integradora. Lo último significa que en la búsqueda de información sobre el aprendizaje hace uso de la evaluación como juicio de experto; hace uso de la evaluación como medición (medición como un medio no como un fin); hace uso de la evaluación referida a objetivos de aprendizajes.

La evaluación y la toma de decisiones dirigidas a mejorar el aprendizaje, temas muy importantes e interrelacionados para el desarrollo de los alumnos. Reflexionar acerca de cómo mejorar la evaluación en una institución escolar supone, ante todo, plantearse para qué tendría que servir evaluar, preguntarse sobre las funciones de la evaluación. (Ballester, 2008). Evaluar por lo tanto sirve para acreditar el nivel de aprendizaje adquirido por el estudiante, o a decidir su

promoción o se permanencia en un ciclo o nivel, pero, sin duda debe servir asimismo para ayudar a mejorar el proceso de aprendizaje de alumnos(as) así como debe ser útil para enseñanza (currículum, intervención docente, selección y uso de materiales...).

Es el modelo (cualitativo y formativo) que ofrece mayor riqueza de datos útiles para comprender en toda su amplitud y profundidad el proceder de las personas y que permite, por lo tanto, la posibilidad de intervenir y perfeccionar su desenvolvimiento o actuación. En este sentido comenta Stufflebeam;” El propósito más importante de la evaluación no es demostrar, sino perfeccionar...” (Stufflebeam, D.L. y Shinkfield,A.J, 1987)

Se trata de una concepción de la evaluación como un proceso constituido por las siguientes fases:

- Recopilación de datos con rigor y sistematicidad.
- Análisis de la información obtenida-
- Formulación de conclusiones.
- Establecimiento de un juicio de valor acerca del objeto evaluado.
- Adopción de medidas para continuar la actuación correctamente

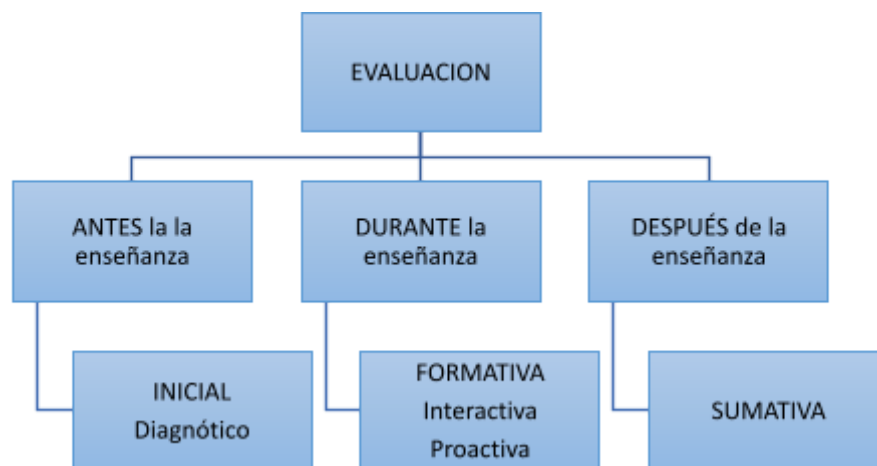
Estos pasos tendrán una duración mayor o menor en función del objeto evaluado y de las metas que se hayan propuesto para la evaluación: si se evalúa el funcionamiento de un departamento didáctico, será preciso, al menos, un plazo de tres meses para observar su proceso de desarrollo y los resultados que se van consiguiendo. Pero si se trata de evaluar el proceso de aprendizaje de un alumno(a), estos pasos pueden darse durante el periodo de una clase.

5.2.2.- TIPOS DE EVALUACIÓN

Existen muchas clasificaciones sobre evaluación sólo se abordarán las referidas a funcionalidad de carácter pedagógico o formativo, de regulación del proceso de enseñanza – aprendizaje, es decir, de reconocimientos de los cambios que se han introducido progresivamente en este proceso para que todos los alumnos aprendan de forma significativa. Aporta información útil para la adaptación de las actividades de enseñanza – aprendizaje a las necesidades del alumnado y de este modo mejorar la cualidad de la enseñanza en general. Se inserta en el proceso de formación, ya sea en su inicio, durante él o al final, pero siempre con la finalidad de mejorar el aprendizaje cuando aún se está a tiempo.

La evaluación que, en general, se práctica en muchos centros escolares, presenta un carácter social de selección y de clasificación, pero también de orientación del alumnado. Pero se debe focalizar la atención en la evaluación de carácter pedagógico, es decir en la evaluación como regulación, ya que desde el punto de vista es una de las piezas esenciales de un dispositivo pedagógico que incorpore la regulación continua de los aprendizajes.

Desde este último punto de vista, la evaluación no se puede situar solamente al final del proceso de enseñanza – aprendizaje. Hay diversas modalidades de evaluación caracterizadas por el momento en que realizan y por el objetivo que persiguen (Allal, 1982; Jorba y Sanmarlí, 1992).



5.2.2.1.- EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA INICIAL

La evaluación predictiva, también llamada evaluación inicial o evaluación diagnóstica inicial, tiene por objetivo fundamental determinar la situación de cada alumno antes de iniciar un determinado proceso de enseñanza – aprendizaje, para poderlo adaptara sus necesidades.

Cuando la información que se obtiene a partir de dicha modalidad de evaluación hace referencia a un colectivo (grupo - clase), que se denomina prognosis, y cuando es diferenciada (de cada alumno(a)), se llama diagnosis.

La prognosis y la diagnosis del punto de partida de los estudiantes es un paso imprescindible para el diseño de proceso enseñanza – aprendizaje, pues debería posibilitar la modificación de las secuencias y la adecuación de las actividades para responder a las necesidades y dificultades del alumnado.

5.2.2.2.- EVALUACION FORMATIVA

La evaluación durante el proceso de aprendizaje o formativo es un término que fue introducido el año 1967 por M.Scive para referirse a los procedimientos utilizados por los profesores con la finalidad de adaptar su proceso didáctico a los progresos y necesidades de aprendizaje observados en sus alumnos.

Responde a una concepción de la enseñanza que considera que aprender es un argo proceso a través del cual el alumno va reestructrando su conocimiento a partir de las actividades que lleva a cabo. Si un estudiante no aprende, no es solamente debido a que no estudia o a que no tiene las capacidades mínimas, sino que también puede ser motivado por las actividades que se le proponen.

Este tipo de evaluación tiene, pues, como finalidad fundamental, una función reguladora del proceso de enseñanza – aprendizaje para posibilitar que los medios de formación respondan a las características de los estudiantes. Pretende principalmente detectar cuáles son los puntos débiles del aprendizaje más que determinar cuáles son los resultados obtenidos con dicho aprendizaje.

Desde el punto de vista cognitivo, la evaluación formativa se centra en comprender este funcionamiento del estudiante frente a las tareas que se le proponen. La información que se busca se refiere a las representaciones mentales del alumno y a las estrategias que utiliza para llegar a un resultado determinado.

Los errores son objeto de estudio en tanto que son reveladores de la naturaleza de las representaciones o de las estrategias elaboradas por el estudiante.

A través de los errores, se puede diagnosticar qué tipo de dificultades tienen los estudiantes para realizar las tareas que se les proponen, y de esta manera poder arbitrar los mecanismos necesarios para ayudarles a superarlos. Pero también interesa remarcar aquellos aspectos del aprendizaje en los que los alumnos han tenido éxito, pues así se refuerza este aprendizaje.

Se puede decir, pues, que la evaluación formativa pone el acento en la regulación de las actuaciones pedagógicas y, por lo tanto, se interesa fundamentalmente más en los procedimientos de las tareas que no en los resultados. En resumen. La evaluación formativa persigue los siguientes objetivos : la regulación pedagógica, la gestión de los errores y la consolidación de los éxitos.

5.2.2.3.- EVALUACIÓN SUMATIVA

La evaluación sumativa tiene por objeto establecer balances fiables de los resultados obtenidos al final de un proceso de enseñanza – aprendizaje. Pone el acento en la recogida de información y en la elaboración de instrumentos que posibiliten medidas fiables de los conocimientos a evaluar.

Tiene, esencialmente, en su función social de asegurar que las características de los estudiantes respondan a las exigencias del sistema. Pero también puede tener una función formativa de saber si los alumnos han adquirido los comportamientos terminales previstos por el profesorado y, en consecuencia, si tienen los prerrequisitos necesarios para posteriores aprendizajes o bien determinar los aspectos que convendría modificar en una repetición futura de la misma secuencia de enseñanza – aprendizaje.

Es necesario subrayar que las distintas modalidades de evaluación se distinguen más por los objetivos que persiguen que no por los instrumentos que utiliza. Un mismo instrumento puede ser útil para diferentes modalidades de evaluación, será la finalidad para la que se ha recogido y analizado la información la que determinará el tipo de evaluación que se ha llevado a cabo.

La orientación constructivista que exige la reorientación de la Evaluación de Aprendizaje, que cambia de un enfoque centrado en la enseñanza a un enfoque centrado en el aprendizaje de los alumnos y de las alumnas, en la forma como ellos construyen aprendizajes significativos, en los modos o maneras en que explican sus maneras de aprender. La evaluación se perfila como una herramienta que usada adecuadamente debe contribuir a mejorar la calidad de los aprendizajes y a otorgar equidad en las oportunidades educativas (Ministerio de Educación, 1997)

5.3.- MODELOS DE EVALUACION

Diferentes posiciones han adoptados los sistemas de educación latinoamericanos. Los modelos han recorridos épocas, según los contextos existentes.

Para Stufflebeam y Shinkfiel (1995), la evaluación tiene propósito de enjuiciar o perfeccionar el valor o el mérito de un objeto. En sus estudios acerca de diferentes modelos de evaluación, los agrupa en diferentes categorías: La pseudoevaluación, la cuasievaluación, la evaluación verdadera y la evaluación holística.

5.3.1.- LA PSEUDOEVALUACIÓN evaluación orientada al intento de conducir a determinadas conclusiones mediante la evaluación. Distinguen dos tipos:

- Las investigaciones encubiertas donde la intención del cliente es obtener, mantener o incrementar una esfera de influencias, poder o dinero.
- Los estudios basados en las relaciones públicas cuya intención es ayudar al cliente a crear una imagen positiva del objeto evaluado.

5.3.2.- LA CUASIEVALUACIÓN: evaluación en la que se trata de responder a ciertas cuestiones de interés, en lugar de determinar el valor de algo.

5.3.2.1.- ESTUDIOS BASADOS EN OBJETIVOS: El propósito es determinar si los objetivos se han cumplido. Este tipo de estudio es el que más frecuentemente se utiliza con el nombre de evaluación. Dentro de las críticas que se le hace a este método cabe destacar que la información llega demasiado tarde para ser utilizada en el perfeccionamiento de los servicios, y que esta información es, a menudo, de muy poco alcance como para construir una base sólida a la hora de enjuiciar el valor de un servicio (Stufflebeam y Shinkfiel, 1995).

Los autores consideran a Ralph Tayler como el pionero de este tipo de estudios. Desarrolló el primer método sistemático de evaluación educacional como parte de su trabajo en los años treinta y a principios de los cuarenta.

Este método ha sido de gran impacto en la educación, ya que la evaluación educacional se había centrado casi exclusivamente en el estudiante, con Tyler se atienden otros aspectos del programa.

5.3.2.2.- ESTUDIOS BASADOS EN LA EXPERIMENTACIÓN: Este método incluye metodologías que permiten “el juicio de valores”. Se destacan la exposición de problemas, la hipótesis y el estudio de las cuestiones. Su fin principal es determinar o demostrar vínculos causales entre ciertas variables.

5.3.3.- LA EVALUACIÓN VERDADERA: cuyo fin es enjuiciar o perfeccionar el valor o mérito de un objeto.

5.3.3.1.- ESTUDIO PARA LA TOMA DE DECISIONES: La principal característica es “utilizar la evaluación continua y sistemática para planificar y llevar a cabo los servicios que satisfacen las necesidades del cliente”. La principal limitación es que la colaboración entre el evaluador y el que toma las decisiones puede conducir a la distorsión de los resultados.

5.3.3.2.- ESTUDIO CENTRADO EN EL CLIENTE: Se centra en ayudar a quienes realizan un servicio cotidiano tendiente a valorar y perfeccionar sus contribuciones. La principal desventaja es la “la ausencia de credibilidad externa y la posibilidad de ser manipulado por ciertos elementos locales que, en efecto, ejercen un gran control sobre la evaluación”

Los métodos más usados son el estudio de casos, informes contrapuestos y la evaluación respondente.

El propósito de la evaluación respondente es proporcionar un servicio dirigido a persona específicas: en este sentido, el evaluador debe conocer el lenguaje e intereses de su audiencia.

5.3.3.3.- ESTUDIOS POLÍTICOS: Sirve para identificar y valorar los méritos de diversas políticas que compiten en una sociedad o segmento social. La principal ventaja de este estilo de evaluación es que “resultan esenciales como guía de las instrucciones y de la sociedad”. Su principal desventaja es que una vez más, acaban corrompidos o subvertidos por el ambiente político en el que se desarrollan.

5.3.3.4.- ESTUDIOS BASADOS EN EL CONSUMIDOR: El propósito de este enfoque es “Juzgar los valores relativos de los bienes y servicios alternativos y, como consecuencia, ayudar a los contribuyentes y clientes a tener criterios para elegir y adquirir esos bienes y servicios”

5.3.4.- MÉTODO HOLÍSTICO DE LA EVALUACIÓN: Esta propuesta se puede considerar como verdaderas evaluaciones, a pesar de que reconocen la ausencia de credibilidad externa.

5.3.4.1.- LA EVALUACIÓN ORIENTADA HACIA EL PERFECCIONAMIENTO: Este modelo responde a las demandas del trabajo de Stufflebean como evaluador educativo en los Estados Unidos. Este considera que la evaluación Tyleriana no era adecuada ya que los resultados de la misma se conocen al final del proceso cuando es demasiado tarde para resolver los problemas; además señala que la definición de la evaluación propuesta por Tyler se limita a determinar si los objetivos han sido alcanzados. En consecuencia, propone redefinir el concepto de evaluación como el “proceso mediante el cual se proporciona información útil para la toma de decisiones” y plantea el modelo CIPP(Contexto-entrada-proceso-producto) Stufflebean y Shinkfied (1995).

Al respecto se mencionan algunos aspectos relevantes en las cuatro fases del modelo.

- **EVALUACIÓN DEL CONTEXTO**: Los objetivos principales de esta evaluación con la valoración del estado global del objeto, ya sea la institución, el programa, la población o la persona en relación con las deficiencias, virtudes, problemas y características del marco global en que se desenvuelve. También se pueden examinar si las metas y prioridades existentes están en consonancia con las necesidades que debe satisfacer el objeto. Los resultados de la evaluación deben proporcionar los lineamientos para ajustar o realizar los cambios necesarios en las metas y prioridades del proyecto evaluado.

- **EVALUACIÓN DE ENTRADA**: El objetivo central es ayudar a prescribir un programa para efectuar los cambios necesarios. La evaluación ayuda a identificar y valorar los métodos aplicables, especialmente los que ya se están ejecutando, así como los métodos que se selecciona para su aplicación o continuación. La metodología que se emplea requiere de la revisión del estado de la práctica con respecto a la satisfacción de necesidades.

- **EVALUACIÓN DE PROCESOS**: Este tipo de evaluación consiste en la comprobación permanente de la realización de un plan o proyecto. Se plantea como objetivos, proporcionar a las personas encargadas de la administración y al personal de la institución, información continua acerca de la ejecución del programa y de la guía para modificar el plan. Para este fin se recurre a técnicas como: la observación de actividades del programa, reuniones informativas regulares, informes, entre otras estrategias.

- **EVALUACIÓN DEL PRODUCTO**: El propósito es valorar, interpretar y juzgar los logros o la satisfacción de necesidades del programa; así como los efectos deseados y no deseados. El trabajo se puede valorar en relación con algunas normas previamente escogidas, se pueden emplear

variedad de técnicas que incluyen: audiciones o entrevistas en grupos para generar hipótesis acerca de los resultados; investigaciones clínicas para confirmar o rechazar hipótesis; estudio de casos concretos para obtener una visión profunda de los efectos; interrogar por teléfono o correo a una muestra de participantes; pedir a los participantes que presenten ejemplos, entre otros.

5.3.5.- LA EVALUACIÓN ILUMINATIVA: Es propuesto por Parlett y Hamilton (1972); el objetivo principal es la descripción y la interpretación, más que la valoración y la predicción. Se intenta plantear y clarificar una serie de cuestiones que ayuden a las partes interesadas a identificar los aspectos y procedimientos del programa que permiten lograr los resultados deseados. Este tipo de evaluación consiste en una estrategia de investigación general, que se base en un problema de investigación; por lo tanto, el evaluador se debe familiarizar con la realidad cotidiana del objeto de investigación. En una investigación curricular se pone énfasis en la observación en las aulas, así como en las entrevistas con docentes, estudiantes y participantes. No obstante, se utilizan otras técnicas para la recopilación de datos en otras, tales como: los cuestionarios, los test y el análisis de contenidos de fuentes documentales.

Aunque también critica la posición evaluativa tradicional, Stenhouse expresa algunas reservas acerca del método iluminativo: existe preocupación por el “mérito” o “valor” de un currículo o una práctica educativa pero sus criterios no son claros, y su preocupación por las audiencias y la presentación de los resultados parece enmascarar este problema.

5.3.6.- LA EVALUACIÓN CONSTRUCTIVISTA: Este modelo ha tomado auge en los años, especialmente en la evaluación de proyectos sociales. En el ámbito educativo y curricular, la evaluación constructivista debe partir de un plan o programa de estudio fundamentado en procesos. En este sentido, cabe señalar

que existe la posibilidad que se cuente con algunas limitaciones para a la puesta en práctica de este tipo de evaluación. Es casi imposible suponer que la totalidad de personal docente desarrollen la práctica educativa desde esta perspectiva. Por lo tanto, la evaluación de este tipo de proceso educativo es más complejo, el evaluador en general, no dispone de instrumentos y estrategias adecuadas para abordar la evaluación.

Este tipo de evaluación constructivista se ha puesto en práctica en proyectos sociales, se parte de una concepción de evaluación como “el juicio emitido – de acuerdo a ciertos criterios preestablecidos – por una persona o un equipo sobre las actividades y resultados de un proyecto” (Román, 1999).

El enfoque presenta un cambio de paradigma epistemológico sistémico-constructivista que “traslada el foco de la atención desde el ser de las cosas observadas al observador como sistema” (Román, 1999). La función principal del investigador social es observar, describir y explica observaciones; por lo tanto, la técnica más relevante es la observación, considerándose el investigador social como un observador externo u observador de segundo orden.

5.3.7.- LA EVALUACIÓN FUNDAMENTADA EN COMPETENCIAS: En la actualidad innumerables estudios, señalan que esta evaluación es una estrategia para el cambio. Este enfoque ha recobrado importancia, dado que la competitividad, la productividad, la calidad de los procesos y productos son los retos para el cambio que marcan el crecimiento económico y productivo; razón por la cual, la educación debe buscar otros criterios para lograr el desarrollo de las capacidades como las habilidades y destrezas innovadoras que le permiten al profesional enfrentar los retos que impone nuestra nueva realidad. Este enfoque ha evolucionado en sus planteamientos teóricos, dando paso a la perspectiva constructivista; por lo tanto, desde el ámbito de la planificación curricular pone atención no sólo a la formación académica sino también al desarrollo humano,

especialmente en momentos en que se cuestiona la visión de ser humano debido a que diversos factores convergen en la deshumanización, tales como: la globalización, los avances científicos y tecnológicos, el consumismo, la pobreza económica, social y cultural, la xenofobia y la deforestación entre otros (Stufflebeam y Shinkfield, 1995 y Román, 1999).

Una evaluación por competencias requiere de un planteamiento de diseño de un plan de estudio elaborado por competencias. En este contexto competencia se puede entender como el conocimiento, las actitudes y las destrezas necesarias para desempeñar una ocupación dada. La manera como los sistemas educativos están abordando la competencia laboral en cada país, y depende de las necesidades del mercado laboral y de la evolución que ha tenido el proyecto educativo para incorporar una formación basada en competencias.

Sergio Tobón, quien menciona que “es un proceso mediante el cual se recopilan evidencias y se realiza un juicio o dictamen de esas evidencias teniendo en cuenta criterios preestablecidos para retroalimentar en aras de mejorar la idoneidad” (Pérez) Presentando de igual forma 6 principios relevantes:

1. La evaluación de las competencias es un proceso meta cognitivo.
2. La evaluación se basa en criterios pertinentes al desempeño en el contexto.
3. La evaluación busca articular lo cualitativo y lo cuantitativo.
4. La evaluación se centra en los aspectos esenciales del aprendizaje.
5. La retroalimentación motiva al mejoramiento continuo.
6. La evaluación es intersubjetiva, dialógica y tiene control de calidad.

5.4.- SITUACIÓN DE EVALUACIÓN EN CHILE

El enfoque que existe en Chile es la de elaborar pruebas estandarizadas que los docentes utilizan con el objetivo de tomar decisiones acertadas en torno al proceso enseñanza-aprendizaje, hablamos de un enfoque del siglo XX en el siglo

XXI. Estas pruebas estandarizadas no consideran las realidades de las escuelas y actualmente sirve para hacer comparaciones entre instituciones calificando como "buenas o malas". Idealmente no se debiera trabajar de esta manera y si desarrollar habilidades y competencias en los estudiantes para que les vaya bien en la vida. Benvenuto (2002), que la evaluación debe estar comprometida con la escuela y esta deberá contribuir en el proceso de construcción del carácter, de la conciencia y de la ciudadanía, pasando por la producción del conocimiento, haciendo que el alumno comprenda el mundo en que vive, para aprovecharlo, pero sobre todo que esté preparado para cambiarlo. Para esto es necesario que los profesores estén motivados, pues un trabajo sólo es placentero y fuente de crecimiento si es realizado como medio de autoconocimiento y autodesarrollo (Luckesi, 1998).

En Chile se advierte un claro desequilibrio entre el desarrollo y expansión de la evaluación y fiscalización de las escuelas, por una parte, y la debilidad de los mecanismos de mejoramiento para lograr los resultados esperados, por otra. Las políticas para asegurar la calidad deben enfatizar mucho más decididamente las estrategias de apoyo, la generación de condiciones para el desarrollo de capacidades profesionales en establecimientos educacionales, y no descansar solo en la evaluación y responsabilización de las escuelas y de los sostenedores (Mineduc, 2014)

6.- MARCO CONTEXTUAL

En esta parte del trabajo se entrega los datos de la realidad donde se realiza el estudio, importantes para proponer soluciones a problemas que se puedan detectar en el diagnóstico.

6.1.- IDENTIFICACIÓN

NOMBRE DEL ESTABLECIMIENTO	LICEO SAN FRANCISCO
SOSTENEDOR	FUNDACIÓN EDUCACIONAL SAN

	FRANCISCO
DIRECTORA	MARÍA INÉS YÁÑEZ CORTÉS
DIRECCION	FAEZ N°260
COMUNA	VALLENAR
PROVINCIA	HUASCO
REGION	ATACAMA
TELEFONO	51-2693000 51-2612084
CORREO ELECTRONICO	lsanfran@liceosanfrancisco.cl
RBD	479-0
DEPENDENCIA	PARTICULAR SUBVENCIONADO
NIVEL DE EDUCACIÓN	PARVULARIA-BÁSICA-MEDIA

6.2.- RESEÑA HISTÓRICA

La génesis del establecimiento se remonta a los años anteriores a 1948, en que la Iglesia Católica, capta la necesidad de entregar su aporte a la sociedad en diversos lugares de Chile a través de la creación de escuelas, donde se requieran, para atender a la población escolar cuyos padres aspiran a que sus hijos reciban la educación cristiana. Los sacerdotes franciscanos, con la ayuda de la comunidad y de los primeros docentes fundan la escuela Particular de Hombres N° 5 en la región de Atacama.

En 1952 se completa la Educación Primaria con la creación de cursos hasta 6° año, curso terminal Primario. A razón de que, en la segunda mitad de la década del 60, se realiza la Reforma Educacional, bajo el gobierno de Eduardo



Frei Montalva, por lo que se extiende la Enseñanza Primaria a 8 años pasando a llamarse Educación General Básica, en la escuela el año 1970 se crea el 7º año y en el año siguiente se completa hasta 8º año. Las clases de Religión Católica las realizaban sacerdotes, la presencia de la Iglesia estaba latente, haciendo visible su presencia e influencia en la orientación de la escuela.

En 1982 se crea el 1º año de Educación Media y sucesivamente los cursos siguientes, ingresan varones y damas. Por Resolución Exenta en 1984, el establecimiento es reconocido con niveles de Enseñanza Parvularia, Básica y Media Completa. En el año 2003 se da inicio a la jornada escolar completa, vigente a estos días.

Cabe señalar que, en cuatro ocasiones, el establecimiento ha sido reconocido con la excelencia académica y hoy cuenta con dicha distinción.

Actualmente el establecimiento posee una matrícula de 959 alumnos distribuidos de NT1 a Cuarto Medio, el índice de vulnerabilidad es de 56%, factor a considerar, pues siendo un porcentaje alto conlleva que los recursos que ingresan por concepto de Ley SEP, sean significativos, lo que implica que el PME, pueda convertirse en un instrumento ambicioso y que permite originar en él una serie de acciones que no serán limitadas por factores económicos; pero a la vez, es aún mayor el desafío, pues se deben invertir de modo estratégico, dichos recursos, para que cumplan con las metas trazadas.

Por último, es importante hacer referencia al prestigio alcanzado por el establecimiento, mencionando personas destacadas en diferentes ámbitos del quehacer nacional, regional y/o local que han pasado por sus aulas. Se mencionan algunos de ellos.

Sr. Baldo Prokurica

Ministro de Minería

Sra. Yasna Provoste Campillay

Senadora de la República



Sr. Jaime Mulet Martínez

Diputado de la República

Sr. Juan Santana Castillo

Diputado de la República

6.3.- ORGANIZACIÓN DEL LICEO

Niveles de enseñanza que atiende

Educación Parvularia

- NT1: A-B
- NT2: A

Educación Básica

- 1°, 2°, 3°, 4°, 5°, 6°, 7°, 8°: un curso por nivel

Enseñanza Media

- 1° medio: A-B-C
- 2° medio: A-B-C
- 3° medio: A-B-C
- 4° medio: A-B-C

Plan de estudio

- NT1 A 4°medio: 38 semanas

Horas Semanales

- NT1-NT2: 30 horas
- 1° Y 2° básico: 33 horas
- 3° A 8° básico: 38 horas
- 1° A 4° medio: 42 horas

Régimen de Evaluación: semestral

Horario Semanal

NIVELES	MAÑANA	TARDE
NT1 A-NT2	LUNES A VIERNES 08:30-12:30	
NT1 B		LUNES A VIERNES 13:30-17:30
Enseñanza Básica 3° A 8°	LUNES A VIERNES 08:00-13:00	LUNES Y MARTES 14:30-17:00 JUEVES 14:30-16:00
Enseñanza Básica 1° Y 2°	LUNES A VIERNES 08:00-13:00	MARTES 14:30-17:00
Enseñanza Media	LUNES A VIERNES 08:00-13:00	LUNES, MARTES Y JUEVES 14:30-17:45

6.4.- IDEARIO

En el Proyecto Educativo Institucional, que se sustenta bajo el lema “Entrar para aprender, salir para servir”; se expresa los sellos, la visión y misión de la institución, estos son:

6.4.1.-SELLOS

6.4.1.1.- Colegio de Iglesia Católica: Una formación basada en las enseñanzas del Evangelio para fortalecer la fe en Dios y aplicarlo en su diario vivir. Promover el desarrollo valórico y espiritual de nuestros estudiantes, a través de la participación activa en actividades pastorales y de reflexión, que vinculen las directrices de la iglesia católica y de nuestro Santo patrono San Francisco de Asís con las demandas de la sociedad actual.

6.4.1.2.- Formación Integral Orientado a la Educación Superior: Que exista un complemento entre desarrollo integral del educando, tanto en lo valórico, ético, moral, afectivo, como en el desarrollo de sus habilidades y destrezas a desarrollar



en los distintos niveles a través de su trayectoria educativa. Asegurar a nuestros estudiantes una sólida formación académica, orientada al desarrollo de habilidades cognitivas, las cuales respondan a los estándares de calidad, determinados por el Ministerio de Educación.

6.4.1.3- Conciencia Ecológica y Vida Saludable: Promover una vida en armonía y respeto con sí mismo y el medio ambiente, poniendo en el centro de la preocupación al alumno (a) como un ser humano que debe valorar su propia vida, practicando el autocuidado permanente, velando por su salud, física y emocional, desarrollando una alta autoestima, en suma, aprendiendo a Ser feliz. Se pretende a un enfoque que permite a todos los niños aprender a convivir, a trabajar colaborativamente con otros y para otros, aceptando la diversidad, desarrollando su solidaridad y afectividad, fortaleciendo sus potencialidades de líderes ambientales.

6.5.- MISIÓN

Nuestra misión como Colegio de Iglesia Católica es: Entregar una educación esencialmente humanista, con actitudes positivas para el logro de valores, con un alumno y alumna que privilegie el razonamiento, la creatividad, el pensamiento crítico responsable, que vivan su fe como discípulos misioneros de Jesús, con el sello de Colegio de Iglesia Católica, en un ambiente educativo que permita promover el aprendizaje y entusiasmar con la experiencia de aprender a aprender. Una Comunidad de aprendizaje abierta a la interrelación educativa con el entorno natural, social y cultural, con clara conciencia ecológica, que promueva las relaciones de colaboración de los equipos de trabajo con los alumnos, profesores, padres, madres, apoderados y comunidad, entregando oportunidades para el desarrollo de talentos mediante actividades curriculares y extracurriculares para el crecimiento personal y profesional de cada una de las personas integrantes de la



comunidad educativa, siendo un lugar privilegiado de formación y promoción integral.

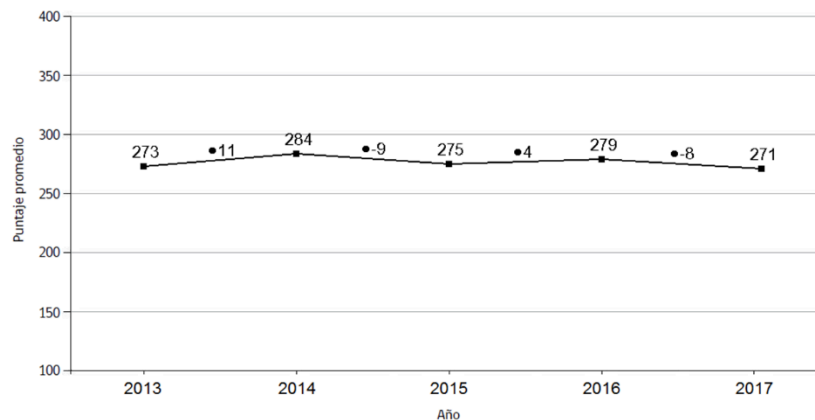
6.6.- VISIÓN

Anhelamos un Liceo innovador, humanístico científico, con proyección a la Educación Superior, que sirva a la región de Atacama, en donde cada miembro de la comunidad educativa en un clima organizacional óptimo posibilite una educación centrada en el alumno y alumna para que se desarrollen armónicamente teniendo como modelo a la persona de Jesús y su mensaje a la luz del Evangelio. Que además de ser un lugar de aprendizaje sea un espacio donde toda la comunidad escolar se interrelacione con respeto, comprensión y cooperación mutua, unidos y convocados al logro de metas comunes”.

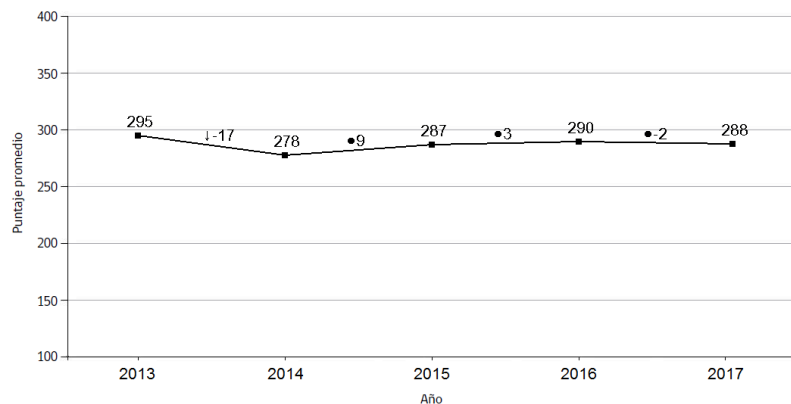
6.7.- SIMCE

En cuanto a sus resultados académicos de la institución, se adjunta lo más reciente en SIMCE y PSU. Estos datos, con el propósito de complementar la identificación total del colegio; pero más aún, explorar en la búsqueda de posibilidades, que nos pueden ofrecer PEI y PME, en materia de mejora de estos mismos resultados.

SIMCE 2° MEDIO LENGUAJE 2013 - 2017



SIMCE 2° MEDIO MATEMÁTICA 2013 – 2017



SIMCE 2° MEDIO CIENCIAS NATURALES 2014 – 2016

AÑO	PUNTAJE
2014	261
2016	256

6.8.- DEPARTAMENTO DE CIENCIAS NATURALES

El departamento de Ciencias Naturales esta en reestructuración, el año pasado se hicieron intentos para poder formar equipo de trabajo, se logró parcialmente, este año fue diferente, se logró iniciar el trabajo que se esperaba.

6.8.1.- INTEGRANTES

Sergio Calderón

Profesor de Estado en Química y Ciencias Naturales
Licenciado en Educación



Daysi Pasarín	Profesor de Estado en Biología y Ciencias Naturales Licenciado en Educación Ingeniera Ejecución en Minas (Director de Departamento)
Franco Peña	Profesor de Estado en Química y Ciencias Naturales (Profesor contratado para Clases de Laboratorio) Licenciado en Educación
Claudio Trujillo	Profesor de Estado en Biología y Ciencias Naturales Licenciado en Educación
Cristián Valera	Profesor de Estado en Biología y Ciencias Naturales Licenciado en Educación
Alberto Zavala	Profesor de Estado en Biología y Ciencias Naturales Licenciado en Educación Candidato a Magister

6.8.2.- OBJETIVOS

- Mejorar resultados de aprendizajes en todos los alumnos y alumnas.
- Uniformar prácticas pedagógicas exitosas.
- Planificar actividades anuales de, elaboración de instrumentos evaluativos, análisis de datos, reflexión pedagógica, planificación curricular y análisis de bases curricular de acuerdo al calendario escolar.
- Articular actividades de aula con actividades de laboratorio.
- Monitorear cobertura curricular.
- Programar actividades de “Feria Científica”.
- Proponer metas anuales sobre resultados de aprendizaje.

6.8.3.- FORMA DE TRABAJO

El trabajo es en equipo colaborativo, se reflexiona de manera crítica, sobre todo, de resultados de aprendizajes.

6.8.4.- HORARIOS



El horario de funcionamiento del departamento de Ciencias Naturales es el día miércoles dos horas.

7.- DISEÑO Y APLICACIÓN DE INSTRUMENTOS

El instrumento de Evaluación Diagnóstico que se presenta tiene por objetivo recopilar información cuantitativa que sirva de referencia para analizar resultados, reflexionar sobre el proceso, tomar decisiones y proponer remediales que permitan el aprendizaje significativo en los estudiantes, nos muestra la naturaleza evolutiva del desarrollo del proceso de aprendizaje, brinda la oportunidad para reflexionar sobre el crecimiento del estudiante. Proporciona evidencia del conocimiento, las habilidades y las disposiciones de quien lo elabora

y refleja lo que se quiere aprender y lo aprendido. Es la historia de los procesos de enseñanza y aprendizaje de cada estudiante. En él se alojan todas actividades realizadas por los estudiantes y se observan los cambios evolutivos de los procesos. (Barberà, 2005). Se aplica al inicio del año escolar a alumnos de primero medio A que provienen del colegio y están desde prekínder, primero B y C son cursos que vienen elegidos por el nuevo sistema admisión, en la asignatura de Ciencias Naturales basado en los objetivos de aprendizaje del programa de estudio de 8° básico.

7.1. CARACTERÍSTICAS DE INSTRUMENTO

Este instrumento consta de 40 pregunta, con 5 alternativas A, B, C, D y E con respuesta única, divididas por área de conocimiento en Ciencias Naturales;

- A) BIOLOGIA 14 preguntas
UNIDADES DIDÁCTICAS
Nutrición y Salud - Célula
- B) FISICA 13 preguntas
UNIDADES DIDACTICAS
Electricidad y Calor
- C) QUÍMICA 13 preguntas
UNIDADES DIDÁCTICAS
Estudio y Organización de la Materia

7.2. CONDICIONES DE APLICACIÓN

Tiempo: 90 minutos

Examinadores: profesores de asignatura que le corresponde la clase.

Horario: 8:00 hrs a 9:30 hrs

Supervisión: Jefe de UTP

Modalidad: individual



Tipos de Preguntas: Selección Múltiple



ASIGNATURA: Ciencias Naturales
Profesor: Alberto Zavala Varas

PRUEBA DE DIAGNOSTICO

NOMBRE: _____ FECHA: _____ 1 MEDIO: _____

Puntaje Obtenido: _____ Puntaje Total: _____ Calificación: _____

OBJETIVO DE APRENDIZAJE: OA1 - OA2 - OA3 - OA4 – OA5 – OA6 – OA7 – OA8 – OA9 – OA10 – OA 11

Instrucciones:

- Lee atentamente cada una de las preguntas.
- El tiempo disponible es de 90 minutos
- Encierra con un círculo la alternativa correcta

BIOLOGÍA

1. La unidad básica, estructural, fisiológica y de origen de todos los seres vivos corresponde a:

- A) Tejido
- B) Órgano
- C) Célula**
- D) Átomo
- E) Organelo

2. Un exceso de alimentos altos en calorías puede provocar en nuestro organismo:

- A) Anemia
- B) Desnutrición
- C) Diabetes

D) Obesidad

E) Hipertensión

3. Las células incorporan líquidos a través de la membrana que los envuelve y los introduce del exterior al exterior por el proceso denominado:

A) Fagocitosis

B) Osmosis

C) Exocitosis

D) Transporte activo

E) Pinocitosis

4.- Un científico está estudiando los organelos de la célula, uno de ellos presenta las siguientes características:

a) Presenta doble membrana plasmática

b) En su interior tiene ADN

¿A qué organelo puede corresponder?

A) Mitocondrias

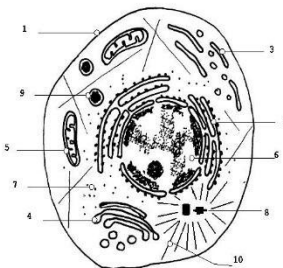
B) Ribosomas

C) Retículo endoplásmico rugoso

D) Lisosomas

E) Aparato de Golgi

Observa la siguiente imagen y responde pregunta N° 5



5. ¿A qué tipo de célula corresponde la imagen? r

A) Puede ser un virus

B) Eucarionte animal

C) Eucarionte vegetal

D) Procarionte

E) No se puede determinar

6. "El cigoto se forma por la unión entre el espermatozoide y el ovocito". El postulado de la teoría celular que se aplica en el ejemplo anterior es:

A) la célula como unidad estructural

B) la célula como unidad funcional

C) la célula como unidad de herencia

D) la célula como unidad de origen

E) B y C son correctas.

7.- Si una célula presenta mesosomas en su membrana, también presentará

A) núcleo celular.

B) ribosomas

C) mitocondrias.

D) aparato de Golgi.

E) cloroplastos

8. Una sustancia pasa a través de los fosfolípidos desde un lugar de menor concentración a uno de mayor concentración. ¿Qué mecanismo utiliza esta sustancia?

A) Exocitosis

B) Transporte activo

C) Difusión simple

D) Difusión facilitada

E) Endocitosis

9.- ¿Cuál es la importancia del tejido meristemático en el desarrollo de los organismos vegetales?

I.- Permite a las plantas crecer longitudinalmente.

II.- Permite a las plantas crecen en su ancho

III.- Permite dividir las células por mitosis

- A) Sólo I
- B) Sólo II
- C) Sólo III
- D) I y III

E) I, II y III

10.- Si se extrae una muestra de sangre de un hombre adulto ¿Cuál de las siguientes sustancias es posible encontrar?

I. Glóbulos blancos. II. Colesterol. III. Oxígeno.

- A) Solo I
- B) Solo I y II
- C) Solo I y III
- D) Solo II y III

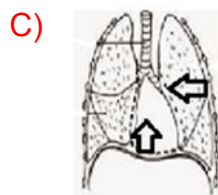
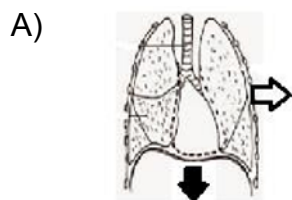
E) I, II y III

11.- Un medicamento experimental produce el bloqueo de las microvellosidades intestinales, provocando intolerancia alimentaria, el problema que se presenta es en la:

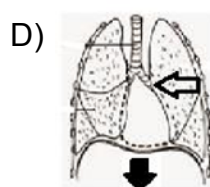
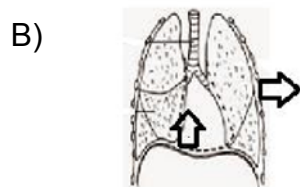
A) Absorción de cualquier nutriente

- B) Secreción de nutrientes
- C) Absorción de agua
- D) Digestión de almidón
- E) Ingestión de lípidos y carbohidratos

12. ¿En cuál de los esquemas se representa en forma correcta el movimiento para la espiración?



E) Ninguna de las anteriores



Observa la siguiente tabla acerca de la composición del plasma y la orina, luego responde a la pregunta 13.

	CONCENTRACIÓN DEL PLASMA	CONCENTRACION DE LA ORINA
SUSTANCIA 1	+++++++	0
SUSTANCIA 2	XXXXXX	XXXXXX

13.- ¿A qué corresponden sustancia 1 y sustancia 2 respectivamente?

- A) Glucosa – Sodio
- B) Agua – Sodio
- C) Glucosa – Proteína
- D) Glucosa – Agua**
- E) Agua - Proteína

Observa el siguiente cuadro y responde pregunta n° 14:

COMPOSICIÓN DEL AIRE INSPIRADO Y AIRE ESPIRADO		
	X	Y
AIRE INSPIRADO	0,03%	78%
AIRE ESPIRADO	4%	78%

14.- Según los datos de la tabla, lo más probable que los gases X e Y correspondan respectivamente a:

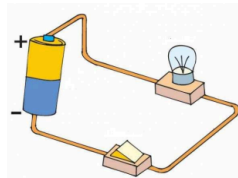
- A) Oxígeno y dióxido de carbono.
- B) Dióxido de carbono y Nitrógeno**
- C) Oxígeno y argón.
- D) Argón y Nitrógeno.
- E) Argón y Dióxido de carbono.

FÍSICA

15.- La energía utilizada para la generación de energía eléctrica a partir de espejos reflectores es:

- A) Térmica
- B) Calórica
- C) Radiante
- D) Eólica
- E) Solar

OBSERVA EL SIGUIENTE ESQUEMA Y CONTESTA PREGUNTA N° 16



16.- ¿Qué tipo de transformación se produce en este circuito?

- A) Energía lumínica a energía química
- B) Energía lumínica a energía eléctrica
- C) Energía radiante a energía química
- D) Energía eléctrica a energía lumínica
- E) Energía química a energía lumínica

17.- Las diferencias entre un circuito en serie y un circuito en paralelo es que el primero.

I.- la electricidad tiene una sola vía por la cual desplazarse.

II.- la intensidad total es igual en todo el circuito

III.- si una de la ampolleta se quema la otra no seguirá funcionando

- A) sólo I
- B) sólo II
- C) sólo III
- D) I y II
- E) I, II y III

18.- La razón entre la diferencia de potencial y resistencia indica

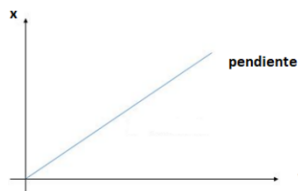
$$= \frac{V}{R}$$

- A) impedancia
- B) resistividad
- C) intensidad**
- D) potencia
- E) tensión

19.- ¿Cuál de las siguientes características corresponden a escala de temperatura Fahrenheit?

- A) el punto de congelación del agua es 30° F
- B) el punto de ebullición es de 212° F**
- C) el cero se define como absoluto
- D) el punto de ebullición es de 373° F
- E) el punto de congelación es de 273° F

Observa el siguiente gráfico y contesta pregunta n° 20



20.- El gráfico anterior representa la relación entre voltaje e intensidad de la corriente eléctrica. ¿Qué representan x e y respectivamente?

- A) Intensidad - voltaje
- B) Resistencia- intensidad
- C) Voltaje - intensidad**
- D) Voltaje - resistencia
- E) Intensidad – resistencia

21.- A qué tipo de electrización corresponden las siguientes características

- 1.- uno de los cuerpos se encuentra cargado
- 2.- el cuerpo neutro se carga hacia un extremo positivo y hacia el otro negativo según corresponda

3.- consiste en transmitir electrones sin tocar el objeto a electriza

- A) contacto con cuerpo neutro
- B) contacto con cuerpo cargado
- C) inducción
- D) fricción
- E) repulsión

22.- Una regla cargada eléctricamente por fricción, puede atraer a pedacitos de papel neutros, debido a que:

- A) el papel tiene carga contraria a la regla
- B) la regla se descarga al contacto con el papel
- C) la regla induce en el papel carga de signo contrario en la parte más próxima a ella
- D) el papel tiene carga igual
- E) la regla induce en el papel carga de signo igual en la parte más próxima a ella

23.- Un alumno de 8° básico saca un pote de mantequilla del interior del refrigerador y la deja bajo el sol luego de una hora paso a buscarla. ¿Cómo se encontrarán las partículas que componen la mantequilla?

- A) Muy juntas
- B) Separadas
- C) Igual que al inicio
- D) Sin fuerza de cohesión
- E) Fusionadas

24.- Cuando globo inflado cerrado es colocado en un recipiente con agua caliente sucede un fenómeno denominado:

- A) Dilatación térmica
- B) Cambio de estado
- C) Dilatación lineal
- D) Deformación elástica
- E) Dilatación volumétrica

A partir de la siguiente imagen conteste la pregunta 25



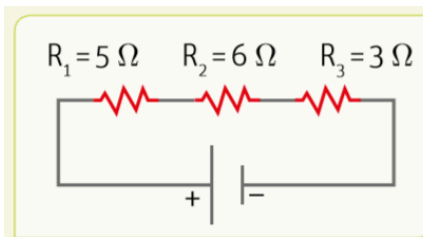
25.- ¿Qué ocurre al poner en contacto estos dos cuerpos cargados uno frente al otro?

- I.- Repulsión
 - II.- Atracción
 - III.- Neutralidad
- A) sólo I
B) sólo II
C) sólo III
D) I y II
E) I, II y III

26.- Un anciano revuelve el té caliente con una cuchara metálica y pasado unos segundos retira la mano por que se quema. Este tipo de propagación de calor corresponde a:

- A) Refracción
- B) Emisión
- C) Radiación
- D) Conducción
- E) Convección

A partir del siguiente circuito paralelo responde la pregunta 27



27.- ¿Cuál es la intensidad de la corriente del circuito alimentado por una batería 30 volt?

- A) 3.0 A

- B) 1.4 A
- C) 1.1 A
- D) 1.6 A
- E) 2.1 A

QUIMICA

28.- Los elementos químicos más abundantes en el universo son:

- A) Nitrógeno – Helio
- B) Hidrógeno – Oxígeno
- C) Hidrógeno – Helio**
- D) Nitrógeno – Carbono
- E) Oxígeno – Carbono

29.- ¿Cuál es el elemento químico más abundante en el ser humano?

- A) Carbono
- B) Oxígeno**
- C) Hidrógeno
- D) Carbono
- E) Nitrógeno

30.- El elemento químico más abundante en la atmósfera es:

- A) Nitrógeno**
- B) Carbono
- C) Oxígeno
- D) Argón
- E) Hidrógeno

31.- Los átomos son;

- I.- Indivisibles
- II.- Visibles
- III.- capaces de producir iones.

- A) sólo I
- B) sólo II
- C) sólo III**

D) I y II

C) I, II y III

32.- De los siguientes enunciados corresponden a los aciertos de la Teoría Atómica de John Dalton.

I.- La materia se compone de partículas muy pequeñas llamadas átomos.

II.- Los átomos no se pueden dividir

III.- Los átomos se combinan en una razón de números enteros y sencillos

A) sólo I

B) sólo II

C) sólo III

D) I y II

E) I y III

33.- ¿Cómo se ordenan los elementos químicos en la tabla periódica?

A) Por su masa atómica

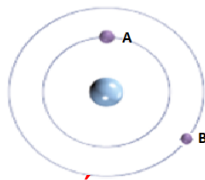
B) Por su configuración electrónica

C) Por su radio atómico

D) Por su energía de ionización

E) Por su volumen atómico

34.- A partir de la siguiente imagen contesta lo siguiente:



A) El electrón A tiene un nivel de energía menor

B) El electrón A tiene un nivel de energía mayor

C) El electrón B tiene un nivel de energía menor

D) El electrón B tiene un nivel de energía mayor

E) El electrón A y B tienen el mismo nivel energía

Observa la siguiente imagen de un átomo según el postulado de Thomson y responde a la pregunta 35



▲ Modelo atómico:
budín de pasas.

I.- Los círculos blancos corresponden a partículas de carga negativa

II.- El círculo rojo corresponde a una partícula de carga positiva

III.- Los espacios entre los círculos blancos son de carga neutra

A) sólo I

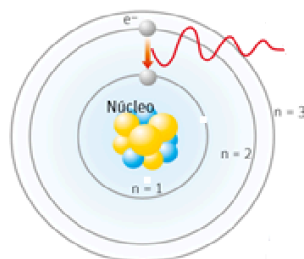
B) sólo II

C) sólo III

D) I y II

E) I y III

Observa la siguiente imagen de un átomo según el postulado de Bohr y responde a la pregunta 36.



36.- Si el electrón presenta el comportamiento indicado en el dibujo ¿Qué sucede con la energía?

A) Se absorbe

B) Se libera

C) Se mantiene

D) Aumenta

E) Se pierde

37.- Son uniones que se basan en la transferencia de electrones, es decir, un átomo cede electrones a otro que los recibe.

A) Enlace iónico

B) Enlace covalente

C) Enlace de hidrógeno}

D) Enlace metálico

E) Enlace covalente coordinado

38.- A partir de la configuración electrónica de un elemento $1s^2 2s^2 2p^1$
Considerando esta información se puede afirmar que dicho elemento.

I.- Posee 3 electrones en las órbitas.

II.- Su número atómico corresponde a 5

III.- El último electrón tiene spin positivo

A) sólo I

B) sólo II

C) sólo III

D) I y II

E) II y III

39.- Si los números cuánticos del electrón diferencial de un átomo de bario son (6, 0, 0, -1/2) podemos decir que:

A) El bario tiene completa la subcapa 5f

B) Su electrón diferencial se encuentra en un orbital p

C) El bario tiene vacío el nivel 3

D) El bario es diamagnético

E) Los electrones del bario solo ocupa orbitales s

40.- Indica el período y grupo del elemento químico con la siguiente configuración electrónica $1s^2 2s^2 2p^2$

	GRUPO	PERIODO
A)	II	4
B)	I	5
C)	V	6

D) VI 5
E) IV 2

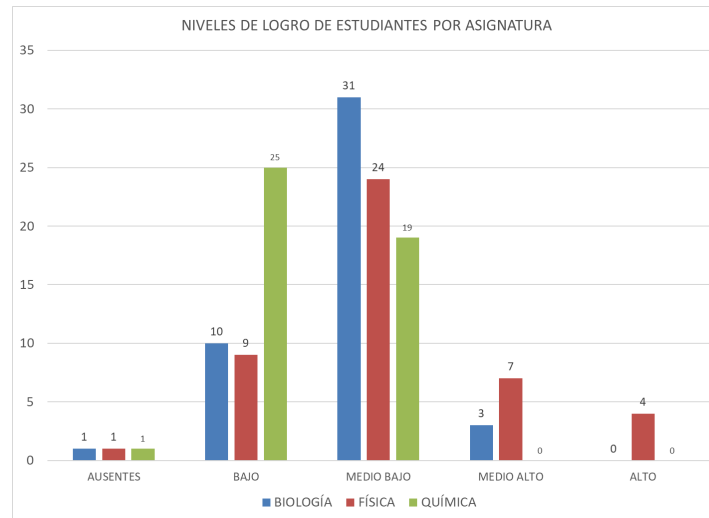
8. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

8.1. PORCENTAJE RESPUESTAS CORRECTAS DE CADA CURSO POR ASIGNATURA

CURSOS			
ASIGNATURA	1° A	1°B	1°C
BIOLOGÍA	40%	30%	35%

8.2.1. ANALISIS DE LOGRO DE ESTUDIANTES POR ASIGNATURA

NIVELES DE LOGRO NÚMERO DE ESTUDIANTES					
ASIGNATURA	AUSENTES	BAJO	MEDIO BAJO	MEDIO ALTO	ALTO
BIOLOGÍA	1	10	31	3	0
FÍSICA	1	9	24	7	4
QUÍMICA	1	25	19	0	0



En biología los estudiantes se ubican mayoritariamente en los niveles bajo y medio bajo 41 alumnos y 3 alumnos en medio alto.

En física los estudiantes se ubican en el nivel bajo y medio bajo 33 alumnos y 11 alumnos en medio alto y alto.

En química los estudiantes se ubican en el nivel bajo y medio bajo 44 alumnos.

8.2.2. PORCENTAJE DE RESPUESTAS CORRECTAS POR CONTENIDO DE BIOLOGIA

CONTENIDO	CANTIDAD DE REACTIVOS	% REPUESTAS CORRECTAS
TEJIDOS VEGETALES	1	29%
CÉLULA	5	50%
ALIMENTACIÓN	1	67%

MECANISMOS DE TRANSPORTE	2	6.6%
SISTEMAS ORGÁNICOS	5	40%

El contenido con mayor porcentaje de respuesta es alimentación 67%, seguido de célula 50%, sistemas orgánicos 40%, tejidos vegetales 29% y mecanismos de transporte 6.6 %. Estos contenidos corresponden a las unidades Célula y Alimentación y Salud, estos resultados indican que se debe retomar su revisión y profundización por parte del docente de Biología en una nivelación de contenidos o porque los aprendizajes no fueron significativos.

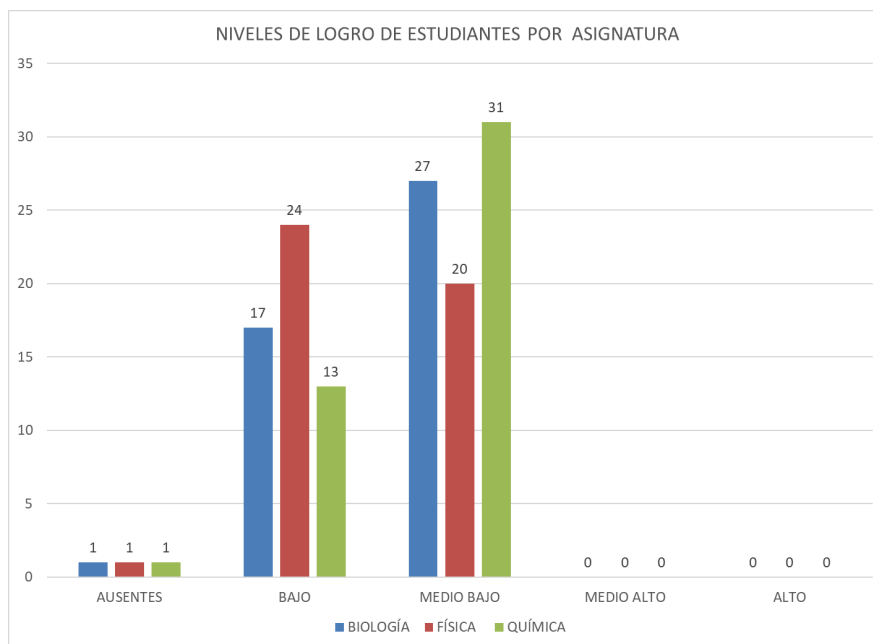
8.2.3. PORCENTAJE DE RESPUESTAS CORRECTAS POR CONTENIDO DE FÍSICA.

CONTENIDO	CANTIDAD DE REACTIVOS	% REPUESTAS CORRECTAS
FUERZAS ELECTRICAS	5	46%
CIRCUITO ELÉCTRICO	3	39%
CALOR Y TEMPERATURA	4	43%
ENERGÍA ELÉCTRICA	1	78%

El contenido con mayor porcentaje de respuesta es energía eléctrica 78%, seguido de fuerza eléctrica 46%, calor y temperatura 43% y circuito eléctrico 39 %. Estos contenidos corresponden a la unidad de Electricidad y calor, estos resultados indican que se debe retomar su revisión y profundización por parte del

8.3.1. ANALISIS DE LOGRO DE ESTUDIANTES POR ASIGNATURA

NIVELES DE LOGRO NÚMERO DE ESTUDIANTES					
ASIGNATURA	AUSENTES	BAJO	MEDIO BAJO	MEDIO ALTO	ALTO
BIOLOGÍA	1	17	27	0	0
FÍSICA	1	24	20	0	0
QUÍMICA	1	13	31	0	0



En biología los estudiantes se ubican mayoritariamente en los niveles bajo y medio bajo 44 alumnos.

En física los estudiantes se ubican en el nivel bajo y medio bajo 44 alumnos.

En química los estudiantes se ubican en el nivel bajo y medio bajo 44 alumnos.

8.3.2. PORCENTAJE DE RESPUESTAS CORRECTAS POR CONTENIDO de BIOLOGIA

CONTENIDO	CANTIDAD DE REACTIVOS	% REPUESTAS CORRECTAS
TEJIDOS VEGETALES	1	33%
CÉLULA	5	33%
ALIMENTACIÓN	1	70%
MECANISMOS DE TRANSPORTE	2	13%
SISTEMAS ORGÁNICOS	5	25%

El

contenido con mayor porcentaje de respuesta es alimentación 70%, seguido de célula 33%, tejidos vegetales 33%, sistemas orgánicos 25% y mecanismos de transporte 13 %. Estos contenidos corresponden a las unidades Célula y Alimentación y Salud, estos resultados indican que se debe retomar su revisión y profundización por parte del docente de Biología en una nivelación de contenidos o porque los aprendizajes no fueron significativos.

8.3.3.- PORCENTAJE DE RESPUESTAS CORRECTAS POR CONTENIDO DE FÍSICA.

CONTENIDO	CANTIDAD DE REACTIVOS	% REPUESTAS CORRECTAS
FUERZAS ELECTRICAS	5	28%
CIRCUITO ELÉCTRICO	3	24%
CALOR Y TEMPERATURA	4	34%
ENERGÍA ELÉCTRICA	1	47%

El contenido con mayor porcentaje de respuesta es energía eléctrica 47%, seguido de calor y temperatura 34%, fuerza eléctrica 28% y circuito eléctrico 24 %. Estos contenidos corresponden a la unidad de Electricidad y calor, estos resultados indican que se debe retomar su revisión y profundización por parte del docente de Física en una nivelación de contenidos porque los aprendizajes no fueron significativos.

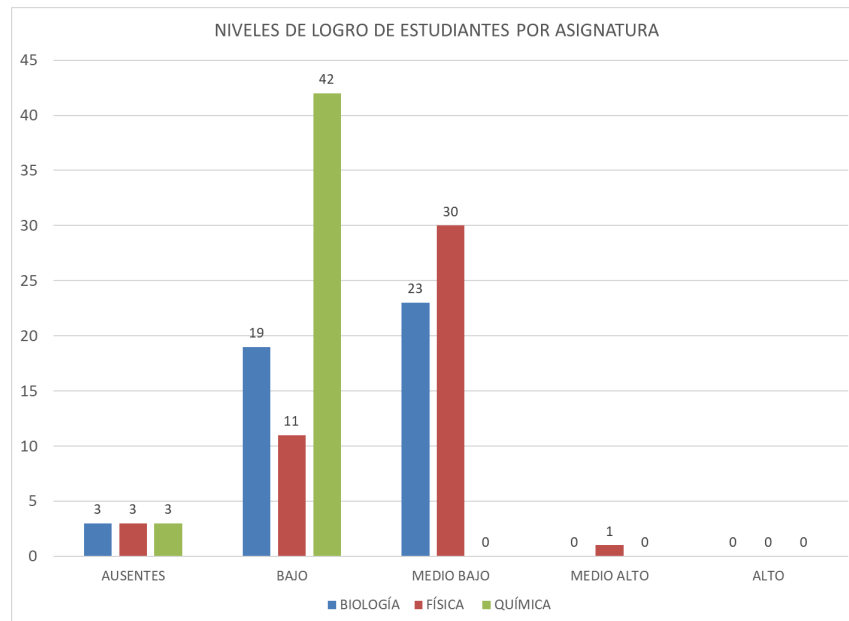
8.3.4. PORCENTAJE DE RESPUESTAS CORRECTAS POR CONTENIDO DE QUIMICA.

CONTENIDO	CANTIDAD DE REACTIVOS	% REPUESTAS CORRECTAS
ELEMENTOS EN EL UNIVERSO	3	32%
ESTRUCTURA ATÓMICA	6	19%
MODELOS ATÓMICOS	4	26%

El contenido con mayor porcentaje de respuesta es elementos en el universo 32%, seguido de modelos atómicos 26%, y estructura atómica 19 %. Estos contenidos corresponden a la unidad Estudio y Organización de la Materia, estos resultados indican que se debe retomar su revisión y profundización por parte del docente de Química en una nivelación de contenidos porque los aprendizajes no fueron significativos.

8.4.1. ANALISIS DE LOGRO DE ESTUDIANTES POR ASIGNATURA

NIVELES DE LOGRO NÚMERO DE ESTUDIANTES					
ASIGNATURA	AUSENTES	BAJO	MEDIO BAJO	MEDIO ALTO	ALTO
BIOLOGÍA	3	19	23	0	0
FÍSICA	3	11	30	1	0
QUÍMICA	3	42	0	0	0



En biología los estudiantes se ubican mayoritariamente en los niveles bajo y medio bajo 42.

En física los estudiantes se ubican en el nivel bajo y medio bajo 31 alumnos y 1 alumnos en medio alto.

En química los estudiantes se ubican en el nivel bajo 42 alumnos.

8.4.2. PORCENTAJE DE RESPUESTAS CORRECTAS POR CONTENIDO DE BIOLOGIA

CONTENIDO	CANTIDAD DE REACTIVOS	% REPUESTAS CORRECTAS
TEJIDOS VEGETALES	1	34%
CÉLULA	5	44%
ALIMENTACIÓN	1	73%
MECANISMOS DE TRANSPORTE	2	17%
SISTEMAS ORGÁNICOS	5	26%

El contenido con mayor porcentaje de respuesta es alimentación 73%, seguido de célula 44%, tejidos vegetales 34%, sistemas orgánicos 26% y mecanismos de transporte 17 %. Estos contenidos corresponden a las unidades Célula y Alimentación y Salud, estos resultados indican que se debe retomar su revisión y profundización por parte del docente de Biología en una nivelación de contenidos porque los aprendizajes no fueron significativos.

8.4.3. PORCENTAJE DE RESPUESTAS CORRECTAS POR CONTENIDO DE FÍSICA.

CONTENIDO	CANTIDAD DE REACTIVOS	% REPUESTAS CORRECTAS
FUERZAS ELECTRICAS	5	34%
CIRCUITO ELÉCTRICO	3	28%
CALOR Y TEMPERATURA	4	33%
ENERGÍA ELÉCTRICA	1	59%

El contenido con mayor porcentaje de respuesta es energía eléctrica 59%, seguido de fuerza eléctrica 34%, calor y temperatura 33% y circuito eléctrico 28%. Estos contenidos corresponden a la unidad de Electricidad y calor, estos resultados indican que se debe retomar su revisión y profundización por parte del docente de Física en una nivelación de contenidos porque los aprendizajes no fueron significativos.

8.4.4. PORCENTAJE DE RESPUESTAS CORRECTAS POR CONTENIDO DE QUIMICA.

CONTENIDO	CANTIDAD DE REACTIVOS	% REPUESTAS CORRECTAS
ELEMENTOS EN EL UNIVERSO	3	34%
ESTRUCTURA ATÓMICA	6	21%

MODELOS ATÓMICOS	4	23%
-----------------------------	---	-----

El contenido con mayor porcentaje de respuesta es elementos en el universo 34%, seguido de modelos atómicos 23%, y estructura atómica 21 %. Estos contenidos corresponden a la unidad Estudio y Organización de la Materia, estos resultados indican que se debe retomar su revisión y profundización por parte del docente de Química en una nivelación de contenidos porque los aprendizajes no fueron significativos.

8.5.- COMENTARIOS FINALES

Los resultados indican que se necesita restituir saberes en todas las áreas del currículum de Ciencias Naturales de octavo básico (Biología, Física y Química), en las cuatro unidades del programa de estudio nutrición y salud, la célula, electricidad y calor y estudio y organización de la materia, una de las causas es lo heterogénea de la muestra, alumnos del colegio y alumnos seleccionados por sistema de admisión, primera vez aplicada en el colegio, esto nos desafía a tener excelentes resultados, ya que las características de los alumnos es diferente y se necesitan todos los esfuerzos para apoyar con reforzamiento alumnos, apoyo psicosocial y emocional a estos alumnos con problemáticas de índole social, psicológica y académica.

9.- REMEDIALES

9.1.- AREA GESTIÓN CURRICULAR

- **RESTRUCTURACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS:** Los docentes del establecimiento no trabajan de manera organizada y colaborativa, por lo tanto, es importante establecer una mirada global de las los diseños curriculares para normalizar prácticas, dando énfasis a habilidades y procesos de investigación científica, alfabetización científica y la relación entre ciencia, tecnología y sociedad.
- Revisión de bases curriculares (1° básico a 2 medio) de Ciencias Naturales decreto N° 254 3° y 4° medio (Biología, Química y Física), según planes de estudio decreto 2960/2012 1 a 6 básico, decreto 628/2016 7 y 8 básico decreto 1264/2016 1 y 2 medio, 27/2001 tercero medio y 102/2002 cuarto medio.
- Organizar a docentes de departamento para que dialoguen, reflexionen, desarrollen trabajo colaborativo e intercambien estrategias de aprendizaje exitosas. (1 vez a la semana 2hrs).
- Calendarizar actividades anuales del departamento con temáticas de reflexión atinentes a la dinámica nacional. (marco de la buena enseñanza, habilidades científicas, prácticas de laboratorio, pautas de evaluación, etc.).
- Fortalecer sistema de monitoreo y seguimiento de las prácticas del aula realizado por director de departamento.
- Organización de Feria Científica con el objetivo:

- a.- Difundir a la comunidad las actividades científicas y medio ambientales implementadas por el colegio.
- b.- Promover el interés por temas científico-tecnológico a nivel de público.
- c.- Elaborar investigaciones científicas, enfocadas en el contexto local atendiendo al cuidado del medio ambiente. Pauta desarrollo investigación científica Conicyt-Explora.

La investigación científica, cuando se efectúa de manera integral, permite la comprensión y contribuye a la reflexión sobre lo aprendido, generando nuevos conocimientos a partir de los conceptos previos. Cuando las y los estudiantes trabajan de modo similar al de las científicas y los científicos, comprenden las etapas del proceso de investigación, desde su planificación hasta la obtención de evidencias para explicar fenómenos en estudio. (Mineduc, 2016)

- **ASIGNAR CLASES A PROFESORES ESPECIALISTAS:** En el nivel básico se detectó que no existen profesores especialistas en Ciencias Naturales, por lo tanto, UTP debe gestionar de manera urgente la incorporación de profesores de enseñanza media con especialidad desde 5° básico a 8° básico.
- **ORGANIZACIÓN DE ACTIVIDADES DE LABORATORIO:** Una falencia encontrada en la visita aula y revisión de planificación es la parcial ejecución de actividades prácticas de laboratorio, fundamentales en el desarrollo de habilidades científicas, motivo por el cual se debe contratar un docente encargado de laboratorio que gestione las actividades prácticas según planes de estudio de prekínder a 4° medio.
- **DEFINIR UNA ESTRUCTURA DE LA CLASE:** Una debilidad observada es la estructura de clase que se desarrolla según cada profesor, se propone una clase con un diseño, de acuerdo a las exigencias del currículo y las disposiciones de aprendizaje de los alumnos.

DISEÑO DE CLASE

NIVEL 8 BASICO		CURSO: A
UNIDAD DIDACTICA: La Célula		
OBJETIVO DE APRENDIZAJE: Reconocen diferentes tipos celulares en preparaciones microscópicas y valoran el aporte de las personas que desarrollaron la tecnología de la microscopía para el estudio de la célula o: emiten juicios de valor respecto del aporte de la tecnología en la generación del conocimiento científico.		TIEMPO 90 Minutos
HABILIDAD(ES) ESPECIFICA(S) Manipulan microscopio y observan preparaciones histológicas; Razonar, procesando información en el contexto de conocimientos adquiridos Comunican información en forma verbal o en resúmenes relacionándolos con conocimientos previos		
ACTIVIDADES CLAVES. Alumnos desarrollan trabajo grupal de laboratorio		
CONTENIDOS Célula eucarionte animal y vegetal, núcleo, unidades de medida de diámetro celulares, pared celular		
MOMENTO	NARRACION DE LA INTERACCION	MEDIOS Y RECURSOS
FO CA LIZ ACI ÓN	<p>El profesor ingresa al laboratorio con los materiales necesarios, guías, microscopios, portaobjeto, cubre objeto luego, motiva a los alumnos para desarrollar el trabajo luego expone brevemente el objetivos de aprendizaje, presenta la estructura de la clase, se dan las instrucciones del trabajo con los mismos grupos de la clase anterior, utilizando el microscopio se produce el anclaje con preguntas dadas la clase anterior monitorea los preconceptos, con preguntas dirigidas al auditorio como ¿ Desde cuándo se explora a las células? ¿En qué se diferencia una célula animal de una vegetal?</p> <p>Los alumnos exponen brevemente sobre trabajo de la clase anterior sobre la célula vegetal y animal.</p>	Guía, libro, microscopio, portaobjeto, cubre objeto, azul de metileno, lápices de colores.

EXPLICACIÓN REFLEXIÓN	<p>Se organiza a los alumnos en grupos pequeño (5 integrantes), se le pide que desarrollen la guía de trabajo entregada. El profesor y sus monitores discute e intercambiar ideas en cada grupo, promueve debate observa los registros y escucha opiniones, reforzando respuestas positivas e indicando errores.</p>	<p>Guía, libro, microscopio, portaobjeto, cubre objeto, azul de metileno, lápices de colores.</p>
APLICACIÓN REFLEXIÓN	<p>Cada grupo da a conocer el trabajo realizado y las conclusiones sobre sus observaciones. Entregan guía desarrollada. Contestan la pregunta ¿Qué importancia tiene el microscopio para la humanidad? ¿Existen células inmortales? Se limpia el material y se termina la clase. Se les indica que tiene que traen power Point terminado para disertación de organelos citoplasmáticos, dado en clases anteriores y realizado en clase de computación.</p>	<p>Guía, lápices de colores.</p>

- **COBERTURA CURRICULAR:** Los resultados de la prueba de diagnóstico evidencia que la última unidad de aprendizaje correspondiente a estudio y organización de la materia presenta los resultados más bajos de todas las unidades correspondientes al octavo básico, se percibe que las materias no abarcaron todo el currículum, corroborado por el profesor que atiende la asignatura de Ciencias en octavo básico:
- Calendarización de planificaciones ajustados a las fechas de calendario escolar.
- Triangulación planificación del profesor, libro de clases y cuaderno alumno por parte de UTP.
- Elaboración de carta Gantt con aprendizajes esperados de cada semestre. Monitoreo mensual del desarrollo de planificación semestral por parte de la UTP.
- Todos los profesores necesitan hacer algún tipo de planificación de sus clases como una forma de guiar y focalizar su esfuerzo para enseñar a sus alumnos. Deben saber a dónde se dirigen, es decir, definir las metas de

aprendizaje que desean alcanzar; deben planificar cómo van a lograr los aprendizajes de sus alumnos, es decir, a través de qué actividades, medios, recursos, trabajos, ejercicios y pasos, van a alcanzar lo propuesto; y finalmente, deben también planificar cómo van a saber que han logrado los aprendizajes esperados, es decir cómo van a obtener los indicadores de avance y logro de sus estudiantes. Los profesores, especialmente los profesores principiantes, necesitan reflexionar, planificar y preparar la manera de guiar su esfuerzo instruccional y para hacer su plan de clases, deben pensar en: - ¿Hacia dónde se dirige la enseñanza y/o formación? - ¿Cómo va a conseguir llegar hasta allá?, y - ¿Cómo va a saber que ha llegado? Permite visualizar exactamente qué hará cuando se entre a la clase. Además, un buen plan permite anticipar problemas y planificar con antelación cómo eliminarlos o manejarlos. Probablemente, todos hemos tenido la experiencia de estudiar para un examen y sentir que realmente conocemos el material, pero hasta que no se nos pide aplicarlo realmente en una prueba, no estamos realmente conscientes de comprender bien el material. Cuando uno tiene que explicar un contenido a alguien, necesita una comprensión profunda de ese material. (Smith, 2006).

- **EVALUACIÓN DE APRENDIZAJES:** Existe presencia irregular de prácticas evaluativas, en relación a calendario anual de evaluaciones, revisión, retroalimentación y evaluación de instrumentos evaluativos por lo que es conveniente actualizar y direccionar esta práctica porque se debe visualizar el proceso como un todo, acondicionar un proceso sistemático y riguroso de obtención de datos para recopilar y analizar información, formular conclusiones y adoptar medidas pensando en la mejora de los resultados de aprendizaje.
- confección de calendario de anual de evaluaciones, a disposición de alumnos y apoderados en página web del establecimiento y libros de clase.
- Revisión de instrumentos de evaluación por parte de la UTP con tablas de especificaciones respectivas, con el fin de que se elabore un instrumento

con equilibrio en habilidades cognitivas, con parámetros claros y precisos, que determinen validez y objetividad. En la construcción de instrumento se utiliza Taxonomía de Bloom, y se determina que ellos presenten diferentes categorías cognitivas privilegiando las preguntas (ASE), análisis, síntesis y evaluación. Junto con el instrumento revisado se entrega sugerencias si es necesario.

- UTP monitorea (mensualmente), calendario de pruebas establecido para verificación de cumplimiento y utilidad, para contrastar con planificación de clases.
- Elaboración de pruebas en común para Enseñanza Básica y Enseñanza Media, con retroalimentación por parte de UTP.
- **RESTITUCIÓN DE SABERES**: Los resultados de la evaluación diagnóstica no fueron buenos en diferentes unidades del programa de estudio, existen vacíos de contenidos que se debe nivelar, además que los curso son heterogéneos, uno que proviene del colegio y otros dos que fueron los elegidos por el nuevo sistema de admisión. Se sugiere una restitución de saberes que consiste en calendarizar un horario fuera de las clases normales 6 horas pedagógicas en las áreas de las Ciencias Naturales (Biología, Química y Física), por una semana con profesores especialistas en el tema con orientaciones metodológicas y planificaciones con énfasis en aquellos objetivos de aprendizajes con más bajo nivel de logro.
- Confección de guía remediales.
- **REFORZAMIENTOS DE APOYO A ALUMNOS CON PROBLEMAS DE** problema de aprendizaje se propone detectar por parte del profesor de asignatura, luego evaluar por especialistas del colegio (psicóloga o psicopedagoga según corresponda) y derivar a otros especialistas (neurólogo o psiquiatra) para integrar estos alumnos a dos horas de apoyo pedagógico semanal, con un monitoreo constante sobre sus logros de aprendizajes.

- INCORPORACIÓN DE TIC'S ARTICULADO CON CIENCIAS

NATURALES: En el colegio existe un plan de aprendizajes de diversos programas como Word, Excel, Power Point entre otros, pero no una articulación con las asignaturas, específicamente con Ciencias Naturales se propone que conozcan herramientas de Macromedia Flash, y lo aplique en desarrollo de diferentes actividades

- __Programar botones para navegar por diferentes escenas.
- __ Animar objetos que se encuentran en el escenario a través de la línea de tiempo de cada capa.
- __ Crear un juego didáctico a través de la programación de objetos que se encuentran en el escenario.

9.2.- AREA LIDERAZGO

Los líderes en la actualidad deben dirigir toda su atención en asegurar que todos los componentes y acciones dentro del sistema educacional apoyen el aprendizaje de los estudiantes. El liderazgo debe ser un proceso de influencia, sus acciones tienen efecto directo en las metas principales del colectivo, pero muchas veces su acción consiste en influenciar los pensamientos y el actuar de otras personas y establecer las condiciones que les permitan ser efectivos. Esta influencia puede realizarse de manera dirigida, ayudando a las personas a realizar algo específicos y acotado o algo muy amplio y transformador, impulsando las aspiraciones y acciones de terceros de manera expansiva y muchas veces impredecible.

- **CULTURA DE ALTAS ESPECTATIVAS**: En el colegio existe una cultura de altas expectativas que se necesita involucrar a todos los integrantes por esto se propone:
 - Talleres de educación emocional, que permitan el autoconocimiento del alumno reconocer sus fortalezas y debilidades, para lograr mayor

autocontrol, asimilación en contenidos significativos para estudiantes, habilidades sociales, trabajo en equipo, emociones, estrés/ ansiedad, etapas vitales para cada ciclo y sus necesidades, diversidad/inclusión, resolución de conflictos, etc., confianza en sus capacidades, implicando mejor rendimiento académico y establecimiento de mayores metas, aumento de autoestima y auto concepto en la mayoría de los estudiantes, aumento de emociones positivas, disminución de emocionalidad negativa y mayor sentimiento de bienestar en gran parte de los estudiantes.

- Talleres de autoayuda para docentes, al desarrollar las competencias emocionales de los docentes obtendrá varios beneficios, a nivel personal será una persona emocionalmente inteligente, obtienen resultados positivos en todas las esferas de su vida, en el caso de la esfera laboral se verá reflejado en sus relaciones maestro-alumno ya que en la práctica cotidiana influirá positivamente no sólo en lo académico de los alumnos, si no también emocional. El promover o el desarrollo de estas competencias emocionales o el tomar parte de un modelo educativo o de otro están en función de algunos aspectos importantes de la vida como son las decisiones y motivaciones, por ejemplo, cuando se decide formar parte de la vida docente. La motivación del profesor y la manera como presente los contenidos, la originalidad, el entusiasmo, la actitud, despertará el interés del alumnado.
- Talleres para padres el compromiso de los padres mejora las dinámicas dentro del aula, ya que incrementa las expectativas de los profesores, mejora la relación profesor-alumno y contribuye a una mayor competencia cultural de los estudiantes.

- DIRECTOR(A) CON FOCO EN LO ACADÉMICO

- **MONITOREO Y EVALUACIÓN DE ACTIVIDADES**, estas se desarrollan, pero falta seguimiento y evaluación de los resultados de aprendizaje. El monitoreo y retroalimentación del proceso de aprendizaje tiene un impacto positivo en la

Gestión Pedagógica, aumenta las expectativas de los estudiantes y promueve la autoestima académica. Además, permite al equipo directivo y al cuerpo docente levantar información fundamental para hacer un seguimiento al nivel de aprendizaje de los estudiantes, lo que a su vez favorece la toma oportuna de decisiones en pos del mejoramiento. Se propone:

- Director junto al equipo de gestión, elaboran programación institucional anual comprometiendo a toda la comunidad educativa.
- Director programa reuniones de coordinación con equipo de gestión.
- Director promueve perfeccionamiento del equipo de gestión en habilidades de gestión, innovación educativa y liderazgo distributivo.
- Director monitorea bimensualmente el funcionamiento de cada uno de los departamentos, equipos y GPT de la comunidad. Estos presentan informe de funcionamiento y carta Gantt con estado de avance.
- Director junto con el equipo de gestión elaboran plan de desarrollo profesional docente, con énfasis de perfeccionamiento en DUA, evaluación diversificada estructura de la clase, expresión oral y escrita, el razonamiento lógico, y otras habilidades necesarias para el estudiante.
- Director al final de año delega a los integrantes del equipo de gestión, según pertinencia, revisar planes (gestión convivencia escolar, apoyo a la inclusión, plan de sexualidad, afectividad y género) y protocolo (abuso de droga, embarazo, ciberbullying, etc.), para determinan si están cumpliendo con objetivos trazados e impacte en los estudiantes.

9.3.- ÁREA DE CONVIVENCIA ESCOLAR

La convivencia escolar es una fortaleza en esta unidad educativa porque se integran de planes (plan de convivencia escolar, plan de sexualidad, afectividad y género, plan de seguridad escolar, plan de formación ciudadana, plan de inclusión) , protocolos y redes de apoyos- Familias participativas y apoyadores - Espacios de participación deportivos, científicos, artísticos,

Pastorales, etc.- Se cuenta con Manual de convivencia escolar y diferentes protocolos de actuación frente a situaciones. Se sugiere implementar las siguientes acciones para fortalecer la convivencia escolar:

- Taller Violencia en el Pololeo.
- Taller Abuso de Poder y Acoso Sexual.
- Taller Responsabilidad Penal Adolescente y Ley 20.000.
- Taller para la prevención de Consumo de Alcohol y Drogas.
- Taller Mal uso de las Redes Sociales.
- Taller Prevención de Alcohol y Drogas y su impacto a nivel biopsicosocial.
- Taller Habilidades Parentales.
- Reuniones de apoderados, en este contexto, la relación familia-escuela va más allá de la necesidad formal de que los padres participen nominalmente en algunos aspectos de la vida escolar. Más bien se refiere a un proceso en el cual ambas instituciones, familia y escuela, van co-construyendo criterios efectivos para apoyar los procesos de los niños, niñas y adolescentes, y en ese camino van reconociendo la necesidad que ambos tienen de contar con el otro de manera efectiva y sin desconocer la especificidad que tiene el rol de cada uno en este proceso, en este contexto la coordinación del jefe técnico y/o orientador/a del establecimiento, de espacios planificados, en los que los profesores jefes puedan diseñar sus interacciones con los padres y apoderados (entrevistas, reuniones, talleres), analizar los resultados y proyectar mejoras sistemáticas en el proceso enseñanza-aprendizaje.

9.4.- ÁREA DE RECURSOS

La política del colegio es que se tengan los recursos necesarios para que los aprendizajes de desarrollen de manera adecuada, además se cuenta con recurso PME, que se administran y distribuyen de muy buena manera, se cuenta con un CRA que tiene textos suficientes, entregados por el gobierno y adquiridos por el establecimiento, además el personal es capacitado, con planes de

desarrollo y normas de uso de material. Implementación suficiente de TIC, con profesor encargado capacitado, lamentablemente una modificación que se produce este año en el colegio es el cambio de la figura del sostenedor Obispado de Copiapó cambiando a una fundación con directorio, que ha dificultado el desarrollo de algunas acciones de PME, por lo que se sugiere:

- Espacios de reflexión pedagógicas, constituyen una oportunidad de participación del docente, es trascendente para su quehacer profesional. En las unidades educativas la mejora escolar se logra cuando los docentes participan en conversaciones frecuentes, acerca de la práctica de la enseñanza” constituyéndose estos intercambios en construcciones de un lenguaje común. Las “referencias compartidas” que surgen de las observaciones de la práctica docente hacen que las 21 conversaciones sobre la escuela sean útiles.
- Formación docente prepara a docentes de educación facilitando su desempeño en el aula y centrando su quehacer pedagógico en el aprendizaje de sus estudiantes. La forma para ser capaces de analizar críticamente, contextualizar y autoevaluar de forma permanente su propia praxis, lo que les permitirá contribuir a la mejora continua de los procesos de enseñanza y aprendizaje en la comunidad educativa.
- Contratación de personal idóneo, con perfiles definidos de acuerdo PEI contribuirá a desarrollar modelo adquirido por la unidad educativa y seguir los paradigmas elegidos por esta.

10.- BIBLIOGRAFÍA

Ausubel, D; Novak, J y Hanesian (1978), H. Psicología Educativa: Un Punto de Vista Cognitivo. México. Trillas

Bolívar, A. (2000). Liderazgo y organizaciones que aprenden. III Congreso Internacional sobre Dirección de Centros Educativos. España: Universidad de Granada.

Bolívar, A. (2010). La Lógica del Compromiso del Profesorado y la Responsabilidad del Centro Escolar. Una Revisión Actual. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación. Volumen 8, Número 2.

Casanova, M.A(1998). La Evaluación Educativa. México. Biblioteca para la Actualización del Maestro.

Céspedes, A (2017). Educar en las Emociones, Educar para la Vida. Santiago Editorial B Chile.

Denzin NK (2009 [1984]) On Understanding Emotion. New Brunswick, NJ: Transaction Publishers.

Dewey, J (1989). Cómo Pensamos: Nueva Exposición Entre Pensamiento y Proceso Educativo. Barcelona. Paidós.

Gadner, Howard (1995). Inteligencias Múltiples. Buenos Aires. Paidós.

Galí, A (1934). La Medida Objetiva del Trabajo Escolar. España. Aguila.

Goleman, Daniel (2010), La Inteligencia Emocional. Buenos Aires. Ediciones B Argentinas

Good, T., & Brophy, J. (1994). Looking in classrooms (6th ed.). New York: HarperCollins.

Jopia, Bernardo (1999). Matriz de Evaluación. Chile. Universidad de la Serena

Luckesi, Cipriano Carlos (1998). Verificação ou avaliação: ¿o que prática a escola? Idéias. São Paulo.



Ministerio de Educación de Chile. (2014). Hacia un sistema completo y equilibrado de evaluación de los aprendizajes en Chile. Informe Equipo de Tarea para la Revisión del SIMCE. Santiago de Chile: Mineduc.

Ministerio de Educación de Chile (2015). Marco para la Buena Dirección y el Liderazgo Escolar (1ª Edición) Santiago.

Ministerio de Educación de Chile. (2005); “Marco para la buena Dirección, Criterios para el Desarrollo Profesional y Evaluación del Desempeño”; Santiago.

Ministerio de Educación de Chile (1998). Material del Programa de Perfeccionamiento Fundamental. Santiago.

Muñoz, G., Marfán, J. (2011). Competencias y Formación para el Liderazgo Escolar Efectivo en Chile. Pensamiento educativo. Revista de Investigación Educativa Latinoamericana.

Nilo, S. (1979). Temas de Evaluación. Cuadernos de Lectura N°1 del Programa de Especialización de la U.P.N, 225.

Popham, J. Problemas y Técnicas de la Evaluación Educativa. Madrid, Editorial Anaya.

Piaget, J. Inteligencia y Afectividad. Buenos Aires. Aique

Stufflebeam, D., & Shinkfield, A. (1995). Evaluación Sistemática - Guía Teórica y Práctica. España: Paidós Iberoamérica.

Tobón, S. (2007). El Enfoque Complejo de las Competencias y el Diseño Curricular por Ciclos Propedéuticos. Madrid.

Vygotsky, L. S. (1979) El Desarrollo de los Procesos Psicológicos Superiores. Buenos Aires: Grijalbo

Wang, M.C.; Haertel, G.D.; Walberg, H.J. (1993a). Toward a Knowledge Base for School Learning. Review of Educational Research (Washington, DC)

11.- ANEXOS



LICEO SAN FRANCISCO
DEPTO DE CIENCIAS
AREA DE BIOLOGIA

Prof. Alberto Zavala Varas

GUIA REMEDIAL **LA CÉLULA**

Nombre.....Curso.....Fecha.....

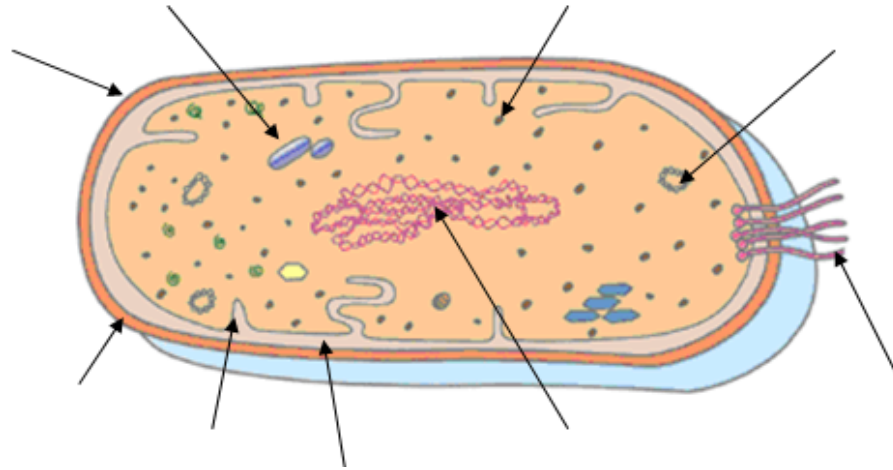
OBJETIVO DE APRENDIZAJE:

Desarrollar modelos que expliquen la relación entre la función de una célula y sus partes, considerando: Sus estructuras (núcleo, citoplasma, membrana celular, pared celular, vacuolas, mitocondria, cloroplastos, entre otros). Células eucariontes (animal y vegetal) y procariontes. Tipos celulares (como intestinal, muscular, nervioso, pancreático).

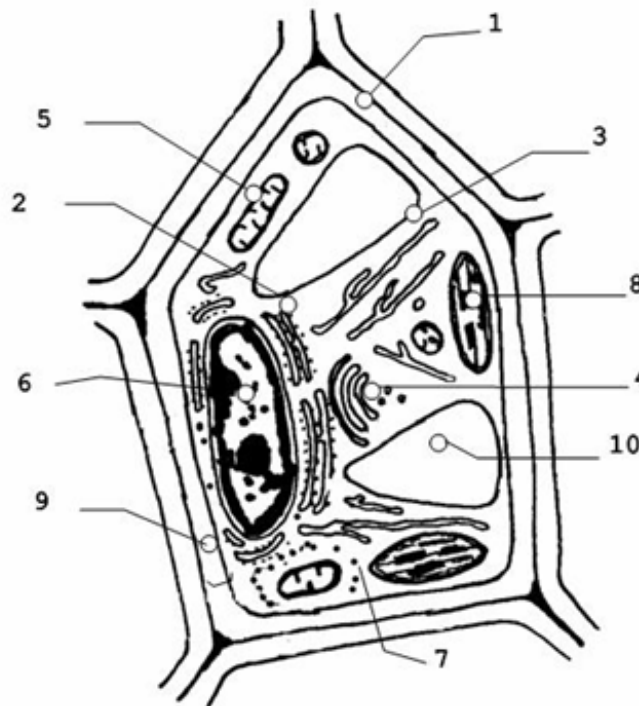
1.- Indica el tipo de célula según corresponda (procarionte, eucarionte animal y vegetal).

1.1.- Coloca el nombre de los organelos en cada una de las células.

TIPO CELULAR: _____



TIPO CELULAR: _____



TIPO CELULAR: _____



2.- Observa las células que identificaste e indica las diferencias completando el siguiente cuadro.

CELULA PROCARIONTE	CELULA EUKARIONTE

3.- Observa las células que identificaste e indica las diferencias entre célula eucarionte animal y célula eucarionte vegetal.

CELULA ANIMAL	CELULA VEGETAL
---------------	----------------

4.- Completa el siguiente cuadro con las funciones de los organelos citoplasmáticos. Deduce el efecto que tendría para la célula su inactivación.

ORGANELO CITOPLASMÁTICO	FUNCIÓN	EFEECTO POR INACTIVIDAD
CITOSOL		
CITOESQUELETO		
NUCLEO		
CARIOTECA		
CROMATINA		
NUCLEOLO		
RER		

REL		
APARATO DE GOLGI		
LISOSOMA		
PEROXISOMA		
RIBOSOMAS		
MITOCONDRIAS		
PARED CELULAR		
CLOROPLASTOS		
MEMBRANA PLASMÁTICA		
VACUOLA		
MICROFILAMENTOS		
MICROTÚBULOS		
FILAMENTOS INTERMEDIOS		

5.- ¿Qué datos utilizaron Schleiden, Schwann y Virchow para formular la Teoría Celular?

6.- Dibuja una membrana plasmática considerando la disposición de bicapa de fosfolípidos, proteínas y carbohidratos.

6.1.- Dé ejemplos de mecanismos de intercambio de partículas con o sin uso de energía. Utiliza lápiz de colores para diferenciar los mecanismos.

6.2.- Indica las sustancias que atraviesan la membrana y asócialas a los mecanismos de intercambio de partículas.

|



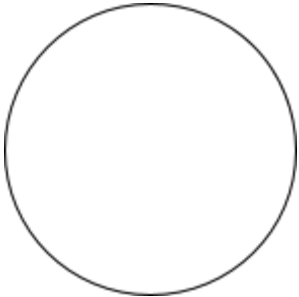
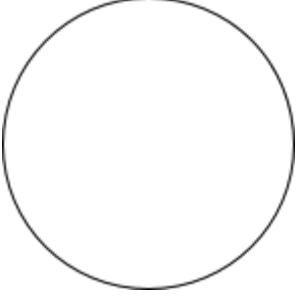
GUIA DE LABORATORIO N°1 **MICROSCOPIA**

Nombre.....Curso.....Fecha.....

1.- OBSERVACIÓN DE CELULAS DEL CATÁFILO DE LA CEBOLLA

PROCEDIMIENTO

- 1.- Saca la capa café de la cebolla.
- 2.- Separar una de las hojas interna de la cebolla y desprender la tenue membrana que está adherida por su cara inferior cóncava.
- 3.- Depositar el fragmento de membrana en un portaobjetos con unas gotas de azul de metileno. Si es preciso, estirar el trozo de epidermis con ayuda de dos agujas.
- 4.- Esperar unos minutos y colocar sobre la preparación un cubreobjetos evitando que se formen burbujas y llevarla al microscopio.
- 4.- Seca los excedentes de colorantes con una toalla absorbente que puede manchar las lentes.
- 5.- Observa la preparación en el objetivo 4x. Identifica las distintas células del tejido epidérmico y las de las hojas del bulbo de cebolla.
- 6.- Observa en el objetivo 10x, luego 40x y dibuja.

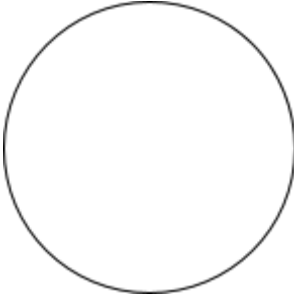
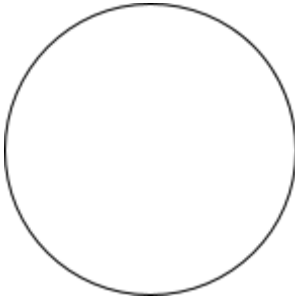
<p>Lente: ___ Aumento: ___x Diámetro campo ___</p> 	<p>Lente: ___ Aumento: ___x Diámetro campo ___</p> 
--	---

Observaciones: _____

2.- **OBSERVACION DE CELULAS DE MUCOSA BUCAL**

PROCEDIMIENTO

- 1.- Utilizando el costado de un palo de helado raspa suavemente al interior de tu mejilla y extrae una pequeña porción de mucosa bucal.
- 2.- Deposita en un portaobjetos y arrastrándola forma una película.
- 3.- Agregar una gota de azul de metileno. Esperar un par de minutos.
- 4.- Seca los excedentes de colorantes con una toalla absorbente que puede manchar las lentes
- 5.- Observa la preparación en el objetivo 4x . Identifica las células.
- 6.- Observa en el objetivo 10x, luego 40x y dibuja.

Lente: __ Aumento: __x Diámetro campo ____ 	Lente: __ Aumento: __x Diámetro campo ____ 
---	--

Observaciones: _____

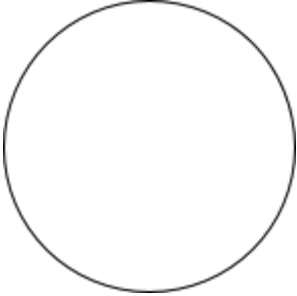
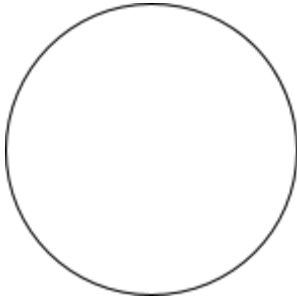
Escribe las discusiones al interior del grupo para socializar al final.

Combinación		Aumento Total	Diámetro del campo (u)
Ocular	Objetivo		
10x	4x	4x	3570
10x	10x	10x	1500
10x	40x	40x	375
10x	100x	100x	150

3.- OBSERVACIÓN DE CELULAS PROCARIONTES (BACTERIAS)

PROCEDIMIENTO

- 1.-Prepara el área de trabajo y dispone de los materiales que sean necesarios para el frotis. Trabajar en forma aséptica
- 2.- Agregar una asada de agua estéril sobre la superficie de un portaobjeto.
- 3.- Agregar sobre la gota de agua una asada de muestra de yogurt. Mezcla ambos líquidos hasta formar una emulsión y disemínelas sobre la superficie del portaobjeto en un área de 1 cm².
- 4.- Fijar al calor mediante el paso rápido del portaobjeto sobre la llama del mechero de Bunsen. Debe repetir el proceso 3 veces.
- 5.- Cubrir totalmente la superficie del frotis con azul de metileno durante 1 minuto.
- 6.- Lavar el frotis con agua dejándolo escurrir.
- 7.- Secar al aire.
- 8.- Observar al microscopio 4x, 10x, 40x y 100x (recuerde que 100x es de inmersión y necesita agregar aceite de cedro directamente al frotis).
- 9.- Dibuja lo observado.

Lente:___ Aumento:___xDiámetro campo___ <div style="text-align: center; margin-top: 50px;">  </div>	Lente:___ Aumento:___xDiámetro campo___ <div style="text-align: center; margin-top: 50px;">  </div>
---	--

Observaciones: _____

Escribe las discusiones al interior del grupo para socializar al final.

Analice los procedimientos dados y proponga una adecuación de ellos para estimar la abundancia de bacterias (n°/ml o gr) en un envase de yogurt. Si la masa promedio de una bacteria láctica es de 1 microgramo que porcentaje de la masa del yogurt es biomasa del procarionte.

GUIA DE LABORATORIO **DIFUSION**

Nombre.....Curso.....Fecha.....

OBJETIVO DE APRENDIZAJE:

Desarrollar modelos que expliquen la relación entre la función de una célula y sus partes, considerando: Sus estructuras (núcleo, citoplasma, membrana celular, pared celular, vacuolas, mitocondria, cloroplastos, entre otros). Células eucariontes (animal y vegetal) y procariontes. Tipos celulares (como intestinal, muscular, nervioso, pancreático).

ACTIVIDAD N°1

- 1.- Luego de leer el procedimiento del experimento formula una hipótesis de trabajo.
- 2.- Coloca en un vaso precipitado 200ml de agua de la llave, luego agrega una gota de azul de metileno.
- 3.- Describe lo ocurrido.

PREGUNTAS

- 1.- ¿Dónde estaba más concentrado y menos concentrado al inicio del experimento?
- 2.- ¿Que ocurrió con la concentración de las moléculas de colorante?
- 3.- Según la respuesta anterior, dibuja un esquema tentativo de lo ocurrido con las moléculas de tinta e indica el movimiento que experimentaron.
- 4.- Sabiendo que las moléculas se mueven desde el lugar donde están más concentradas hacia donde lo están menos ¿Cómo definirías el gradiente de concentración de las moléculas de tinta?
- 5.- A partir de los resultados obtenidos, ¿Se corrobora la hipótesis que plantearon? Si su respuesta es negativa, formulen una nueva hipótesis.
- 6.- ¿Ocurrirá algo similar con las moléculas que hay en el citoplasma y en el medio extracelular?

ACTIVIDAD N° 2

- 1.- Luego de leer el procedimiento del experimento formula una hipótesis de trabajo
- 2.- Pela una papa y corta un pedazo rectangular, hace un pequeño agujero en el medio de uno de los extremos, enseguida agrega azul de metileno, y déjala vertical unos 30 minutos.
- 3.- Describe lo ocurrido

PREGUNTAS

- 1.- ¿Dónde estaba más concentrado y menos concentrado al inicio del experimento?
- 2.- ¿Qué ocurrió con la concentración de las moléculas de colorante?
- 3.- Según la respuesta anterior, dibuja un esquema tentativo de lo ocurrido con las moléculas de tinta e indica el movimiento que experimentaron.
- 4.- Sabiendo que las moléculas se mueven desde el lugar donde están más concentradas hacia donde lo están menos ¿Cómo definirías el gradiente de concentración de las moléculas de tinta?
- 5.- A partir de los resultados obtenidos, ¿Se corrobora la hipótesis que plantearon? Si su respuesta es negativa, formulen una nueva hipótesis.
- 6.- ¿Ocurrirá algo similar con las moléculas que hay en el citoplasma y en el medio extracelular?

ACTIVIDAD N° 3

¿CÓMO AFECTA LA CONCENTRACIÓN DE LAS SALES DEL MEDIO A LA MASA DE LAS CÉLULAS?

- 1.- Planteen una hipótesis de trabajo previa lectura de la actividad
- 2.- Pelen una papa y corten dos pedazos cuadrados lo más parecido posible de 1cms de lado aproximadamente.

- 3.- Midan la masa de cada trozo de papa y registren los datos en sus cuadernos. No olviden utilizar la unidad de medida que corresponden.
- 4.- Llenen uno de los vasos precipitados con agua destilada (100ml) y el otro con agua (100ml) y una cucharada sopera de sal de mesa (disuelvan la sal usando la cuchara).
- 5.- Coloquen uno de los pedazos de papa en el vaso con agua destilada, y el otro, en el vaso con agua y sal. Escriban en cada vaso la masa del trozo de papa que colocaron en su interior
- 6.- Después de 30 minutos, saquen los pedazos de papa de los vasos de precipitado y vuelvan a pesarlos, percibe la textura de los trozos y escribe resultados.

PREGUNTAS

- 1.- Describan el aspecto de cada trozo de papa
- 2.- ¿Qué ocurrió con la masa de los pedazos de papa, aumentó o disminuyó? ¿A qué atribuyen estos resultados?
- 3.- ¿Que habrá ocurrido con la cantidad de agua al interior de las células de cada trozo de papa?
- 4.- ¿Cuál fue el sentido del movimiento de agua en las células de cada pedazo de papa? ¿Por qué?
- 5.- A partir de los resultados obtenidos, ¿Se corrobora la hipótesis que plantearon? Si su respuesta es negativa, formulen una nueva hipótesis.



GUIA REMEDIAL **NUTRICION Y SALUD**

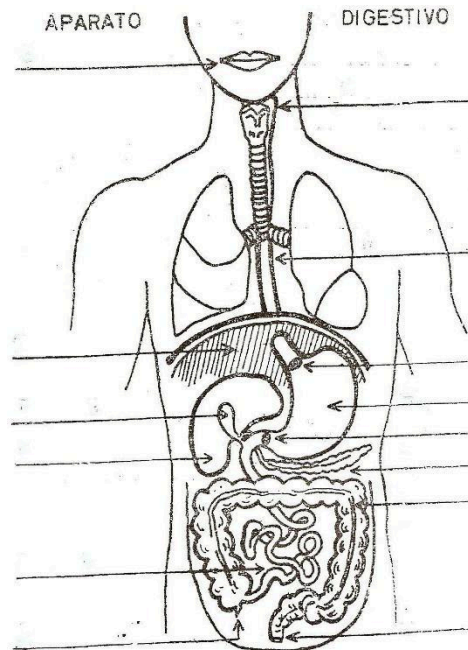
Nombre.....Curso.....Fecha.....

OBJETIVO DE APRENDIZAJE:

Explicar, basados en evidencias, la interacción de sistemas del cuerpo humano, organizados por estructuras especializadas que contribuyen a su equilibrio, considerando: La digestión de los alimentos por medio de la acción de enzimas digestivas y su absorción o paso a la sangre. El rol del sistema circulatorio en el transporte de sustancias como nutrientes, gases, desechos metabólicos y anticuerpos. El proceso de ventilación pulmonar e intercambio gaseoso a nivel alveolar. El rol del sistema excretor en relación con la filtración de la sangre, la regulación de la cantidad de agua en el cuerpo y la eliminación de desechos. La prevención de enfermedades debido al consumo excesivo de sustancias como tabaco, alcohol, grasas y sodio, que se relacionan con estos sistemas

- 1.- Observa la figura y contesta las siguientes preguntas.

1.1.- Indica el nombre de cada parte que indica la fecha.



1.2.- Completa el siguiente cuadro

ESTRUCTURA	ACCIÓN ENZIMÁTICA	PROCESO DIGESTIVO
BOCA		
ESOFAGO		
ESTOMAGO		
INTESTINO DELGADO		
INTESTINO GRUESO		

--	--	--

2.- Con ayuda de tabla resumen, imagina que un estudiante de 8° básico consume una manzana. ¿Qué ocurre con la manzana a medida que va pasando por las distintas partes del sistema digestivo?

3.- Con tus propias palabras, establece la importancia del sistema digestivo en el funcionamiento del cuerpo.

4.- COMPLETACION

MEDULA OSEA – NUCLEO – PLASMA – HEMOGLOBINA – QUIMIOTAXIS – ELEMENTOS FIGURADOS – ERITROCITO – LEUCOCITO – PLAQUETAS – COAGULACION – OXIGENO – 120 DIAS – HIPOXIA – DIOXIDO DE CARBONO – HIERRO – BAZO - HIGADO

a.- La sangre, podemos dividirla didácticamente en dos porciones:

_____ : que es la porción líquida de la sangre, que contiene los factores de la _____.

_____ : Corresponde a los elementos celulares, y se distinguen 3 tipos:

b.- Los elementos figurados se forman en la _____ en la _____.

c.- Los glóbulos rojos se originan en la _____, a partir de una célula llamada "Stem Cell o célula madre, la que paulatinamente va perdiendo diversos organelos, incluso el _____. Finalmente se obtiene el eritrocito que transporta _____, ligado a una molécula llamada _____ que contiene _____. Este eritrocito vive aproximadamente _____, siendo destruido por unas células llamadas macrófagos, en el _____.

d.- La _____ es la disminución de la cantidad de oxígeno.

e.- La _____ es una molécula que transporta _____ y _____.

f.- La _____ es la atracción química a los glóbulos blancos.

5.- Complete el siguiente cuadro:

	CANTIDAD NORMAL	DURACION	FUNCION	CARACTERISTICA
GLOBULO ROJO				
GLOBULO BLANCO				

PLAQUETAS				

6.- Observa video serie “érase una vez” capítulo irrigación sanguínea proyectado por el profesor y contesta las siguientes preguntas (actividad de programa de estudio Ciencias Naturales 8° básico).

6.1.- ¿Qué sustancia del cuerpo humano se encarga del transporte de gases y nutrientes, entre otros elementos?

6.2.- ¿Qué compuesto en particular se encarga del transporte de gases?

6.3.- ¿Cuántas veces da vuelta la sangre por el cuerpo en un día?

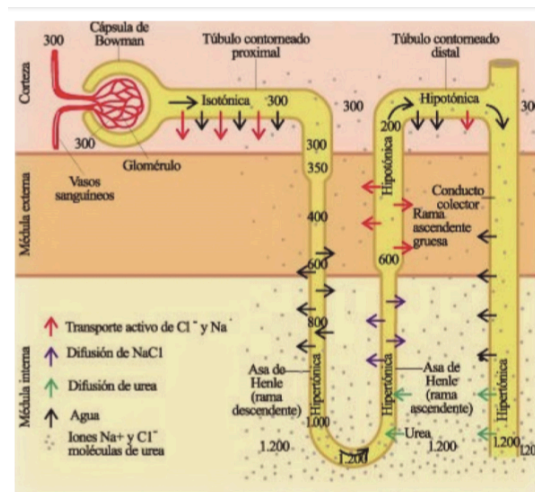
6.4.- ¿Dónde viajan los nutrientes? ¿Existe una estructura que se encarga de su transporte?

6.5.- ¿Qué otra sustancia presente en la sangre es importante para mantener el cuerpo saludable?

6.6.- ¿Dónde ocurre el intercambio de gases?

6.7.- ¿Qué sistemas del cuerpo humano se relacionan durante este proceso? Comparten sus respuestas y guiados por la o el docente elaboran un mapa conceptual o mental de la función de transporte de la sangre

7.- Observa la siguiente imagen y contesta las siguientes preguntas



<https://sites.google.com/site/preupsiologia/43-10.jpg>

7.1.- ¿Qué estructura representa la imagen?

7.2.- Describe con tus propias palabras los procesos que ocurren en la estructura mostrada desde la cápsula de Bowman a túbulo colector.

8.- Observa los valores nutricionales de las siguientes etiquetas y deduce el alimento que representan

A _____ B _____ C _____

D _____ E _____

Valores nutricionales medios		
	Por 100 g	1 Porción (vaso 150 g)
Valor energético	378 kJ 90 kcal	567 kJ 135 kcal
Proteínas	3,0 g	4,5 g
Hidratos de carbono	13,6 g	20,4 g
de los cuales azúcares	11,8 g	17,7 g
Grasas	2,6 g	3,9 g
de las cuales saturadas	1,6 g	2,4 g
Fibra alimentaria	0,6 g	0,9 g
Sodio	0,05 g	0,075 g

Valor nutricional

47	Calorías
1'8 g	Fibra
83'9	Agua
13'3	Hidratos de carbono
120 mg	Potasio
6 mg	Calcio
0'4 mg	hierro
2 mcg	Yodo
5 mg	Magnesio
0'1 mg	Cinc
2 mg	Sodio

Información Nutricional		
Tamaño por Ración 34g		
Raciones por envase 3,2		
Calorías		190
		% RDA (*)
Grasa Total	13 g	20%
Carbohidratos Totales	17 g	6%
Proteínas	3 g	6%
Sodio	230 mg	10%

*Los porcentajes de requerimientos diarios están basados en una dieta de 2.000 calorías.

5 mcg	vitamina A
0'04 mg	vitamina B1
0'02 mg	vitamina B2
0'2 mg	vitamina B3
0'03 mcg	vitamina B6
5 mcg	vitamina B9
10 mg	vitamina C
Otras vitaminas: E- K- beacaroteno- biotina- folato- cromo- manganeso – fósforo y flavonoides.	

Nutrición			
Valores energéticos y nutricionales medios			
	por 100 g	una ración de: 50 g	% CDO*
Energía:	1632 kJ 391 kcal	816 kJ 195 kcal	10 %
Proteínas:	9,4 g	4,7 g	9 %
Hidratos de carbono:	44,0 g	22,0 g	8 %
de los cuales azúcares:	1,0 g	0,5 g	<1 %
Grasas:	15,8 g	7,9 g	11 %
de las cuales saturadas:	7,0 g	3,5 g	18 %
Fibra alimentaria:	17,5 g	8,8 g	35 %
Sodio:	0,80 g	0,40 g	
sal:	2,00 g	1,00 g	17 %

Información nutricional		Por 100 g
Valor energético	2498 kJ / 607 kcal	
Grasas	66 g	
de las cuales saturadas	10 g	
Hidratos de carbono	2,2 g	
de los cuales azúcares	1,5 g	
Proteínas	0,8 g	
Sal	1,2 g	

8.2.- ¿Qué alimento recomendarías consumir? ¿Por qué razón?

9.- Escribe una dieta que consumes en un día de la semana

DESAYUNO

ALMUERZO

ONCE

9.1.- Según lo aprendido en la unidad, la dieta mencionada está de acuerdo a tu metabolismo basal. ¿Por qué razón?

9.2 ¿Qué modificaciones introducirías a tu dieta para estar de acuerdo a tus requerimientos nutricionales? ¿Por qué razón?

10.- Con la ayuda de la siguiente tabla contesta las siguientes preguntas

VARIABLES	INFARTO PREMATURO (N = 685)	INFARTO NO PREMATURO (N = 11.411)
Edad	39,99 (39,89-40,38)	71,35 (71,14-71,56)
Consumo de tabaco (%)	76,78 (73,61-79,95)	24,46 (23,67-25,24)
Consumo de alcohol (%)	12,41 (9,93-14,88)	3,49 (3,15-3,83)
Consumo de drogas (%)	7,59 (5,6-9,57)	0,11 (0,05-0,17)
Hipertensión (%)	21,75 (18,65-24,85)	47,72 (46,81-48,64)
Diabetes mellitus (%)	6,89 (4,96-8,75)	28,09 (27,27-28,92)
Obesidad (%)	16,35 (13,57-19,12)	10,91 (10,34-11,49)

Tomado de Revista Española de Cardiología, 2011, 64(6): 527- 529

10.1.- ¿Qué pregunta de investigación realizarías en base a los datos de la tabla?

10.2.- ¿De qué manera se relacionan los datos de la tabla?

10.3.- ¿Qué inferencias puedes proponer en relación a los datos del gráfico?

10.4.- ¿Qué recomendarías para prevenir los infartos prematuros?

GUIA REMEDIAL **ELECTRICIDAD Y CALOR**

Nombre.....Curso.....Fecha.....

OBJETIVO DE APRENDIZAJE:

Analizar las fuerzas eléctricas, considerando: Los tipos de electricidad. Los métodos de electrización (fricción, contacto e inducción). La planificación, conducción y evaluación de experimentos para evidenciar las interacciones eléctricas. La evaluación de los riesgos en la vida cotidiana y las posibles soluciones.

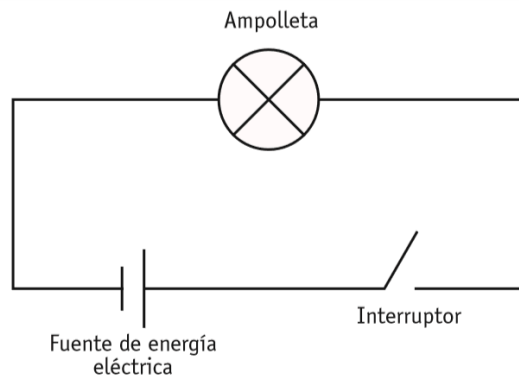
Analizar un circuito eléctrico domiciliario y comparar experimentalmente los circuitos eléctricos en serie y en paralelo, en relación a: Energía eléctrica. Diferencia de potencial. Intensidad de corriente. Potencia eléctrica. Resistencia eléctrica. Eficiencia energética

1.- Investiga en una tienda de electrónica sobre el tipo de pilas que se vende.

2.- Investiga las características y funcionamiento de las pilas que existen en la tienda.

3.- ¿Qué tipo de pilas recomendarías? Fundamenta la respuesta.

4.- Construye un circuito eléctrico simple, usando una fuente de energía (batería o pila), una ampolleta, un interruptor y cables como se ilustra a continuación



4.1.- Coloca una pila de diferente tipo en el circuito luego mide y registra, a cada una de ellas, el tiempo que duración.

4.2.- ¿Que pregunta de investigación se puede formular?

4.3.- Las pilas utilizadas se pueden recargar por medio naturales. Recopila información que respalde tu respuesta.

5.- Escribe las ventajas y desventajas de una conexión en serie y en paralelo de pilas y baterías.

CONEXIÓN	VENTAJAS	DESVENTAJAS
EN SERIE		
EN PARALELO		

6.- Investiga los aspectos básicos de cómo se genera electricidad en los siguientes casos:

CENTRALES	ASPECTOS BASICOS
ELÉCTRICAS	
TÉRMICAS	
HIDROELÉCTRICAS	
EÓLICAS	

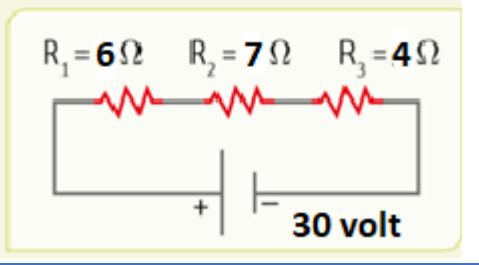
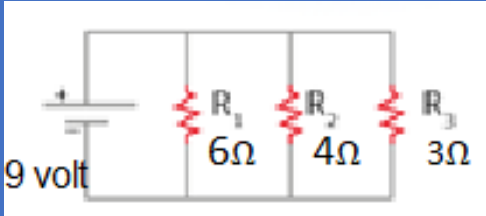
GEOTÉRMICAS	
BIOMASA	
SOLARES	
FOTOVOLTAICAS	

7.- ¿Qué central recomendarías instalar en nuestra zona? Fundamenta tu respuesta.

8. Para cada uno de los siguientes circuitos eléctricos. Calcula:

8.1.- Resistencia equivalente

8.2.- Intensidad de la corriente total

 <p>$R_1 = 6\Omega$ $R_2 = 7\Omega$ $R_3 = 4\Omega$</p> <p>30 volt</p>	 <p>9 volt</p> <p>$R_1 = 6\Omega$ $R_2 = 4\Omega$ $R_3 = 3\Omega$</p>



9.- Calcula la resistencia equivalente de tres resistencias cuyos valores son $R_1: 2\Omega$
 $R_2: 5\Omega$ $R_3: 7\Omega$ conectados:

9.1. - Conectados en serie. Dibuja circuito.

9.2.- Conectados en paralelo. Dibuja circuito.

10.- Dibuja circuito eléctrico de tu domicilio e indica si es en serie o paralelo.

11.- Un farol requiere 0.6 A de corriente cuando esta conectado en un circuito con fuente de poder de 120 V. Calcula la resistencia del farol.

12.- Investiga sobre los métodos de electrización y completa la siguiente tabla.

MÉTODO	CARACTERÍSTICAS	EJEMPLO
FRICCIÓN		
CONTACTO		
INDUCCIÓN		

4.- Escriba ejemplos de la vida diaria sobre tipos de transferencia del calor (conducción, propagación y radiación)

5.- Si te pidieran crear un envase para guardar productos congelados. ¿Qué material de los indicados en las imágenes usarías? Fundamenta tu respuesta. (fuente libro 8 básico)

Plumavit



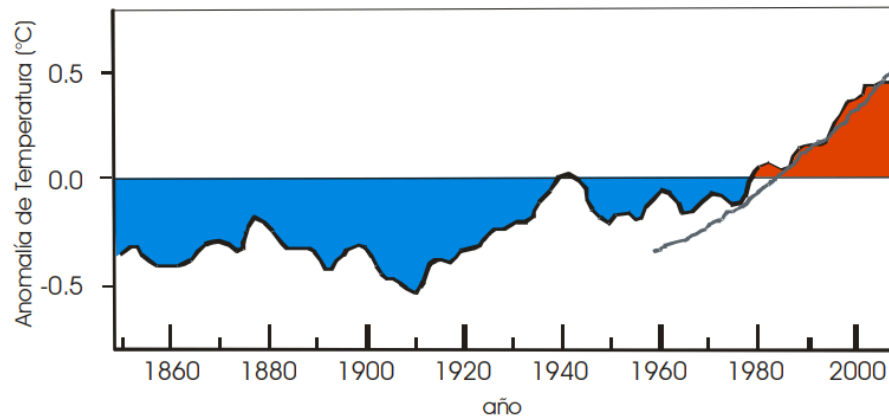
Aluminio



Madera



6.- Observa el gráfico que muestra la variación global de temperatura desde el año 1840 hasta el 2000. contesta las siguientes preguntas



6.2.- ¿Qué se puede deducir de los datos mostrados? Revisa bibliografía sobre el tema para responder con fundamento.

GUIA REMEDIAL ESTUDIO Y ORGANIZACIÓN DE LA MATERIA

Nombre.....Curso.....Fecha.....

OBJETIVO DE APRENDIZAJE:

Investigar y analizar cómo ha evolucionado el conocimiento de la constitución de la materia, considerando los aportes y las evidencias de: la teoría atómica de Dalton los modelos atómicos desarrollados por Thomson, Rutherford y Bohr, entre otros.

1.- Observa la siguiente tabla de datos y contesta las siguientes preguntas

ABUNDANCIA DE ELEMENTOS QUÍMICOS EN EL UNIVERSO	
ELEMENTO QUIMICO	PORCENTAJE EN MASA
HIDROGENO	92
HELIO	7
OXIGENO	0.1
CARBONO	0.06
NITROGENO	0.012
NITROGENO	0.015
ABUNDANCIA DE ELEMENTOS EN SER HUMANO	
ELEMENTO QUIMICO	PORCENTAJE EN MASA
OXIGENO	65
CARBONO	18
HIDROGENO	10
NITRÓGENO	3
CALCIO	1.5
FOSFORO	1.2

ABUNDANCIA DE ELEMENTOS EN CORTEZA TERRESTRE	
ELEMENTO QUIMICO	PORCENTAJE EN MASA
OXIGENO	47
SILICIO	28
ALUMINIO	8

HIERRO	5
CALCIO	4
SODIO	3

1.1.- Construye un gráfico para cada tabla.

1.2.- ¿Qué elementos químicos son los más abundantes en cada gráfico?

1.3.- ¿Qué tipo de interacciones se producen entre los elementos químicos de cada tabla?

1.4.- ¿Qué origen tienen los elementos químicos presentes en el cuerpo humano? Elige los cuatro primeros elementos para tu respuesta.

1.5.- Qué conclusiones puedes obtener de las tablas.

2.- En relación al átomo contesta las siguientes preguntas:

2.1.- Definición

2.2.- Componentes

2.3.- Características

3.- Completa el siguiente cuadro

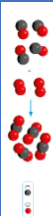

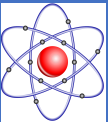
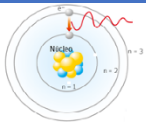
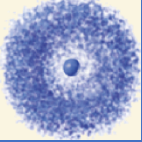
Elemento	A	Z	N° protone s	N° electrones	N° neutrones	Carga
Ca ⁺²						
N						
N ⁻³						
Pb						
Cr						
Ce						

4.- Calcula el número de átomos y peso molecular de los siguientes compuestos químicos.

COMPUESTO QUÍMICO	NUMERO DE ÁTOMOS	PESO MOLECULAR
K ₂ Cr ₂ O ₇		
NaNO ₃		
Ce ₂ (SO ₄) ₂		

--	--	--

5.- Completa la siguiente en relación a modelos atómicos.

REPRESENTACIÓN GRÁFICA					
					
NOMBRE DEL MODELO					
AUTOR					
ASPECTO RELEVANTES					
ERRORES					

6.- ¿Cómo se organizan los elementos químicos en la tabla periódica?

7.- Explica con tus propias palabras la utilidad de las propiedades periódicas de los elementos químicos.

8.- Identifica los elementos según sus números cuánticos.

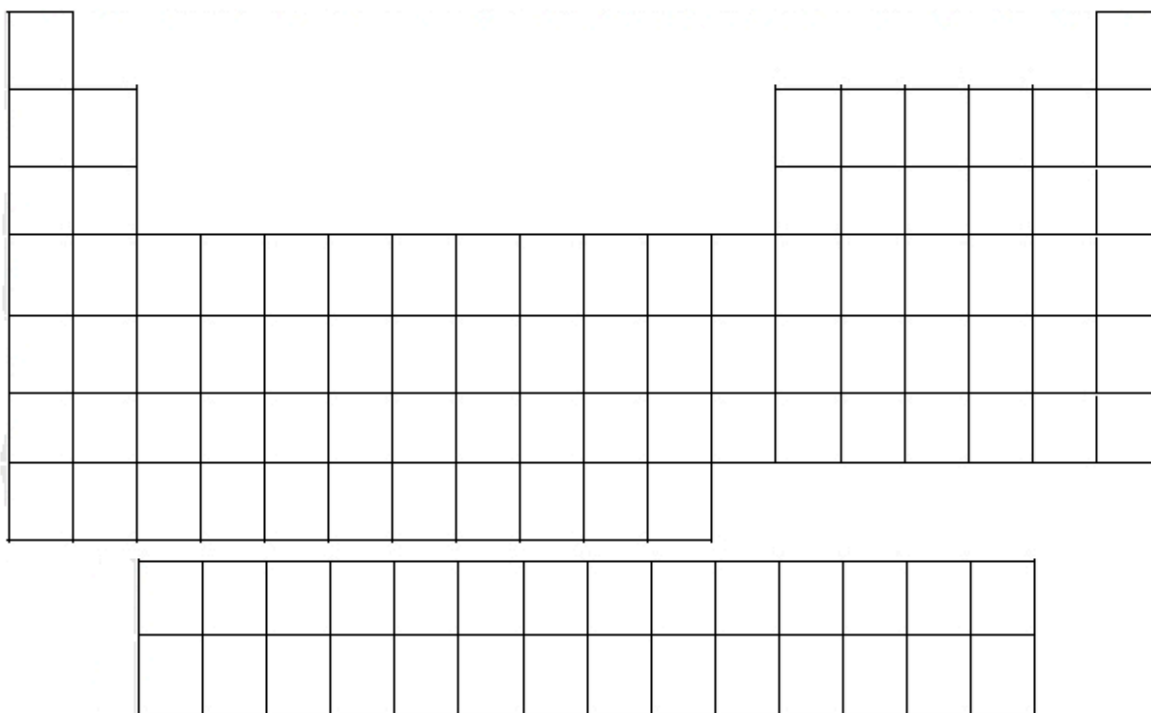
NÚMEROS CUANTICOS				CONFIGURACION /ELETRONICA	ELEMENTO QUÍMICO
n	l	m	s		
4	2	2	+1/2		
4	3	3	+1/2		
5	2	1	+1/2		
6	1	-1	-1/2		
3	1	0	-1/2		
5	0	0	-1/2		
3	1	0	-1/2		
4	2	2	-1/2		

9.- Completa la tabla periódica siguiente:

9.1.- Indica los grupos y periodos.

9.2.- Escribe los elementos de período 4 con lápiz negro

9.3.- Colorea todos los casilleros de elementos con terminación s con lápiz de color azul, p con lápiz de color amarillo, d con lápiz de color verde y f con lápiz salmón.



10.- Completa la siguiente tabla

Elemento	Configuración Electrónica	n	l	m	s	Electrón diferencial
Ga = 31						
Cs = 55						
Ra = 88						

--	--	--	--	--	--	--	--



GUIA DE LABORATORIO **ESTUDIO Y ORGANIZACIÓN DE LA MATERIA**

Nombre.....Curso.....Fecha.....

OBJETIVO DE APRENDIZAJE:

Investigar y analizar cómo ha evolucionado el conocimiento de la constitución de la materia, considerando los aportes y las evidencias de: la teoría atómica de Dalton los modelos atómicos desarrollados por Thomson, Rutherford y Bohr, entre otros.

Identificar elementos metálicos y no metálicos de acuerdo a sus propiedades físicas y químicas.

Actividad extraída de libro 8° básico 2019

1.- Formen grupos de tres o cuatro integrantes y planteen una hipótesis que responda a la siguiente pregunta de investigación: ¿Se pueden reconocer los metales y no metales de acuerdo a sus propiedades físicas y al hacerlos reaccionar con ácidos? Para resolver este problema formularemos la siguiente predicción: Los metales y no metales se pueden distinguir tanto por sus propiedades físicas como por sus propiedades químicas.

2.- Utiliza los siguientes elementos (aluminio, cobre, hierro, magnesio, carbono y azufre)

2.1.- Describe sus propiedades físicas (estado físico, color, brillo, maleabilidad y ductilidad). Clasifica los elementos en metales y no metales.

3.- Limpia con una lija fina la superficie de los metales para eliminar posibles óxidos y ver si aparece brillo. Registren sus observaciones.

4.- Rotula seis tubos de ensayo con el nombre de los elementos y pongan en ellos un pequeño trozo del material correspondiente. Luego, cuidadosamente, viertan 5 ml de disolución de ácido clorhídrico diluido (HCl) en cada tubo. Observen si ocurre alguna reacción y si cambia de color. Registra los cambios

5.- Si no observan cambios, tomen el tubo con la pinza de madera y con mucho cuidado caliéntenlo a baño María. Importante: solo realicen el trabajo bajo la supervisión de su profesor o profesora. Precaución: los ácidos que utilizarán pueden quemarles. Solo se los entregará su profesor o profesora. Para trasvasarlos con la pipeta, usen la pera de succión

5.- Registra tus datos en la siguiente tabla

ELEMENTO (NOMBRE Y SÍMBOLO)	PROPIEDADES				
	FÍSICAS			QUÍMICAS	
	COLOR	BRILLO	ESTADO FÍSICO	REACCIÓN CON HCl	
REACCIONA				CAMBIO DE COLOR	

6.- ¿Considera que los resultados que obtuvieron son confiables?
Expliquen.

7.- ¿Qué aspectos de la experimentación pueden mejorar? ¿Qué harían para conseguirlo?

8.- A nivel personal y grupal ¿Qué aspectos favorecieron la realización de la investigación? ¿Cuáles deberían mejorar?

