



**UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO**  
**FACULTAD DE EDUCACIÓN Y HUMANIDADES**  
**Programa Magíster en Educación con Mención en Gestión Curricular**

**PROYECTO DE INTERVENCIÓN EDUCATIVA**

**Mejoramiento de los aprendizajes de ciencias naturales en estudiantes de 4º básico en un establecimiento de la comuna de Coelemu, mediante metodología V de Gowin**

Actividad formativa equivalente para la obtención del grado académico de  
Magíster en Educación mención en Gestión Educacional

**Alumno:**  
Hans Aguayo Bustos

**Profesor Guía:**  
Mg. Carlos Ossa Cornejo.

Chillán-Chile, agosto de 2014.

### ***Dedicatoria.***

A ti Hijo, que me diste la motivación, muchas veces postergado por la labor realizada en este trabajo. Pequeña, que estas en el vientre de tu madre, has sido mi inspiración para continuar adelante con este desafío y poder concluirlo. A ti que has estado a mi lado en este tiempo, con la idea de formar una familia, has sido de gran ayuda y motivadora para cumplir este proyecto.

### ***Agradecimientos***

A ti gran Señor que me diste las fuerzas para poder concluir este desafío.

Al profesor Carlos Ossa C. por su ayuda y orientación durante la realización de este proyecto.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

	Página
<b>I. Introducción</b>	5
1.1. Contexto situacional	6
1.2. Contexto comunal y educacional	7
<b>II. Marco teórico referencial</b>	9
<b>2.1. Marco epistemológico</b>	9
2.1.1 El enfoque constructivista en la educación científica	9
2.1.2 Teoría de aprendizaje significativo de Ausubel	10
2.1.3 La Teoría de Ausubel, Novak y Gowin	11
2.1.4. Teoría de la Educación conceptual de Novak	12
2.1.5. La Teoría de Educación de Novak	13
2.1.6. El modelo de Gowin	15
2.1.7. V de Gowin	16
2.1.8. La evaluación en el tiempo	19
2.1.9. Evaluación y Planificación	21
2.1.10 Funciones de la evaluación.	22
2.1.11 Relación entre evaluación y V de Gowin	23
<b>2.2. Marco de las políticas</b>	25
2.2.1. Ley de subvención escolar preferencial SEP (ley 20.550/2011)	25
<b>2.3. Marco educacional</b>	27
2.3.1. Modelo didáctico para la enseñanza de las ciencias naturales	27
2.3.1.1 El Modelo por investigación.	27
2.3.1.2 Gestión curricular	30
2.3.1.3 Estándares de aprendizaje	32
<b>III. Diagnostico</b>	34
3.1. Diseño del diagnóstico	34
3.1.1 Preguntas del diagnóstico	34
3.1.2 Objetivo general	34
3.1.3 Objetivos específicos del diagnostico	34

3.1.4 Fuentes de información	34
3.1.5 Instrumentos de recogida de datos	35
3.1.6 Resultados del diagnóstico	38
3.1.7 Necesidades detectadas del diagnóstico	39
3.1.8 Delimitación y planteamiento del problema	40
Árbol de problemas	41
Árbol de objetivos	42
<b>IV Planificación y diseño de la intervención</b>	<b>43</b>
4.1. Objetivos de la intervención	43
4.1.1 Objetivo general	43
4.1.2 Objetivos específicos	43
4.2 Estrategia proyecto de intervención	44
4.3 Matriz de intervención	49
4.4 Recursos humanos	49
4.5 Recursos materiales	49
4.6 Tabla cronograma de actividades	50
4.7 Evaluación de la intervención	51
<b>V. Implementación de la intervención</b>	<b>55</b>
5.1 Proceso de intervención	55
5.2 Descripción de las acciones realizadas durante la intervención	57
5.3 Dificultades de la intervención	59
5.4 Tiempos de ejecución	61
5.5 Costos de la intervención	62
<b>VI. Evaluación del proyecto de intervención educativa</b>	<b>64</b>
6.1 Implementación de la intervención	64
6.2 Evaluación de la gestión del proyecto	65
6.3 Evaluación de los Objetivos de la Intervención	66
6.4 Evaluación de las metas propuestas en la intervención.	73
<b>VII Limitaciones y proyecciones de la intervención</b>	<b>75</b>
7.1 Limitaciones de la intervención	75

7.2 Proyecciones de la intervención	75
<b>VIII. Conclusiones</b>	77
<b>IX. Bibliografía</b>	79
<b>X. Apéndice</b>	82
10.1 Lista de tablas	82
10.2 Lista de gráficos	82
<b>XI. Glosarios y siglas</b>	83
Anexos	85

## I. INTRODUCCIÓN.

El presente proyecto de intervención educativa denominado "Mejoramiento de los aprendizajes utilizando la V de Gowin en el sector de ciencias naturales en estudiantes de 4º año básico, se desarrolló en una escuela semirural de la comuna de Coelemu, perteneciente a la provincia de Ñuble, en la región del Bío Bío.

El objetivo para esta intervención realizada fue, mejorar los aprendizajes en los alumnos de cuarto año en la asignatura de ciencias naturales, a través del recurso metodológico V de Gowin, y su evaluación. Con este fin, se intervino a los 32 estudiantes de cuarto año básico, durante el primer semestre del año 2014, para trabajar las habilidades que estos deben desarrollar en el contexto del plan de mejoramiento educativo, en el cual son evaluadas estas habilidades; este es el primer año que se incluye la asignatura de ciencias naturales en el plan de mejoramiento educativo a través de una evaluación estandarizada propuesta por el Mineduc dentro del contexto de la ley Subvención Escolar Preferencial (SEP).

Por otra parte, se trabajó respecto a los hábitos de estudio que los estudiantes deben formar para tener un buen desempeño académico, estas necesidades fueron encontradas luego de aplicado el diagnóstico a través de la prueba estandarizada propuesta por el Ministerio de Educación, en donde también fue necesario incluir el fortalecimiento de los hábitos de estudio de los estudiantes y variar respecto a las prácticas evaluativas de los docentes a través de la V de Gowin.

Las tendencias y paradigmas didácticos actuales, que proponen la necesidad que los alumnos participen activamente en su propio aprendizaje y en la construcción de sus conocimientos, permiten dar un valor trascendental al recurso metodológico que se utilizó en este proyecto de intervención. La construcción de conocimiento científico que se realiza en la sala de clases demanda "actuar pensando"; todo ello queda representado en la V, para dar cabida no sólo a los "científicos", sino también a los que están construyendo los estudiantes.

## 1.1 Contexto situacional

El desarrollo de esta intervención educativa se enmarca dentro del contexto de un establecimiento semi rural ubicado la comuna de Coelemu, este centro educativo, cuenta con una infraestructura de un piso la cual es de madera, esta, contiene 17 aulas de las cuales 12 son de clases y las cinco restantes se distribuyen los laboratorios de ciencias, computación, sala de artes, música y un multitaller, además cuenta con un comedor habilitado para 120 alumnos y una sala de recursos de aprendizaje que tiene la capacidad de albergar a 38 estudiantes. Este establecimiento atiende a alumnos de Coelemu y comunidades alrededores de éste tales como Guarilhue, Rafael, Ranguelmo, y alumnos de comunas cercanas.

Este establecimiento actualmente alberga a 426 alumnos que van desde pre kinder hasta 4º año de enseñanza media. El establecimiento cuenta con Jornada escolar completa desde segundo año básico hasta cuarto año de enseñanza media desde el año 2008.

La unidad educativa cuenta con una planta de 32 docentes la cual está representada en su equipo directivo por una directora, un jefe de Unidad Técnico Pedagógica, y 28 profesores de aula, también cuenta con profesionales de apoyo como lo son 4 profesores diferenciales, una Psicóloga y una fonoaudióloga las cuales trabajan directamente con estudiantes con necesidades educativas especiales, los cuales son un total de 60 alumnos insertos en el proyecto de integración escolar del establecimiento.

La unidad educativa, está adscrita al convenio de igualdad de oportunidades a partir del año 2008 y actualmente cuenta con una matrícula de 123 alumnos prioritarios.

## 1.2 Contexto comunal y educacional.

Según datos estadísticos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística (INE) la comuna de Coelemu posee una población total de 16.082 habitantes , de ellos su principal actividad económica en el área forestal, seguida del cultivo de viñas a una escala de producción pequeña. Esta comuna perteneciente al Valle del Itata de la región del Bío Bío, tiene un índice de vulnerabilidad del 74% según datos de JUNAEB en lo cual se mide a través de una encuesta aplicada a los padres de los alumnos de kínder, primero básico y primero medio de cada establecimiento de la comuna y que considera aspectos como la escolaridad de los padres, el ingreso familiar, el desempeño laboral de estos entre otros.

Dentro de la comuna de Coelemu se encuentran 4 escuelas en el sector urbano y un Liceo polivalente. En el sector rural de dicha comuna hay 14 establecimientos la mayoría son unidocente y corresponde al 78 %, de los establecimientos, la matrícula total de la comuna es de 2.795 alumnos de los cuales el establecimiento patrocinante atiende al 15% del total comunal.

Actualmente la totalidad de los establecimientos de la comuna cuentan con Jornada Escolar Completa (JEC).

Respecto a los niveles de educación de la comuna según el INE, en 1992 un 2% de la población de Coelemu había cursado estudios universitarios o técnicos, y en el 2002, esa cifra fué del 5%. Las personas que han cursado solamente educación básica, han disminuido del 68% al 56% ya que acceden mayormente a la educación media y/o superior, mientras que los que han cursado únicamente la educación media, han aumentado del 14% en 1992, al 23% en el año 2002.

Además ha disminuido considerablemente su tasa de analfabetismo en 4.1% de la población. De esta manera, la población urbana muestra mejores indicadores de alfabetismo que la población rural de la comuna de un 90.2% contra un 83.2%. No obstante las mejoras más significativas se presentan en este último grupo que aumento en 3.53 puntos porcentuales contra 3.16 puntos de la población urbana.



La escolaridad de la comuna corresponde a 8.1 años de instrucción y está bajo el promedio nacional que corresponde a 10 años.

En cuanto al rendimiento escolar los bajos puntajes de la prueba SIMCE en el área de ciencias naturales dan cuenta del mayor problema pedagógico con un promedio comunal de 251 puntos estando en el bajo el promedio nacional.

En el contexto de la ley de Subvención escolar preferencial (SEP) a través de la implementación de los planes de mejoramiento educativo en cada uno de los establecimientos pertenecientes a la comuna que imparten educación básica, ha permitido inyectar una importante cantidad de recursos , los cuales han contribuido a la mejora de los aprendizajes de los alumnos y alumnas a través de diversas acciones ejecutadas en las áreas de Lenguaje y Comunicación y Matemática; además de las áreas de Gestión curricular, liderazgo educativo convivencia escolar y Gestión de los recursos.

La implementación de esta ley SEP, que surge a partir del año 2008 se ha ido implementando incluyendo las otras asignaturas como Historia y Ciencia Naturales, también ha ido implementando año a año a otros niveles, llegando actualmente a segundo año de enseñanza media y dando más énfasis a la tarea del director como también al sostenedor quien firmó dicho convenio de igualdad de oportunidades.

## **II. MARCO TEORICO REFENCIAL**

### **2.1 Marco epistemologico.**

#### **2.1.1 El enfoque constructivista en la educación científica:**

La educación científica debe estar dirigida a incentivar la construcción de conocimientos por parte de los estudiantes, en vez de repetir o reproducir el conocimiento ya elaborado. El pensamiento constructivista del aprendizaje debe entenderse no sólo como una propuesta justificada en la investigación psicológica sobre cómo aprendemos las personas (Pozo, 1996), sino también en las demandas culturales que sobre la escuela pesan hoy. En la "sociedad de la información" en la que el acceso a formas diversas y a veces contrapuestas de información y conocimiento es sumamente fácil, el rol actual de la escuela no es solo transmitir conocimientos (o cultura) que son accesibles en otros muchos formatos y canales. La educación debe servir cada vez más para asimilar o dar significado a las informaciones dispersas y escasamente seleccionadas que tenemos hoy. Debe servir para construir modelos o interpretaciones que permitan integrar esas informaciones, para hacerlas significativas en el marco del saber científico o disciplinar que las ha hecho posibles. En este sentido, el constructivismo es no sólo una opción psicopedagógica sino sobre todo una opción cultural y de redistribución del conocimiento en el marco de los fines que la educación debe cumplir en la sociedad.

La teoría de piaget,(1966) de las operaciones formales, la cual expone que el aprendizaje científico de los alumnos depende de su nivel de desarrollo cognitivo general, de forma que la enseñanza de la ciencia debería estar dirigida a promover el desarrollo de capacidades intelectuales generales. Un segundo enfoque, más reciente, que parte de los conocimientos previos de los alumnos como elemento fundamental a considerar en la enseñanza de la ciencia. Este enfoque, que está teniendo una gran influencia, en este dominio, no ha logrado sin embargo proporcionar, por su dispersión teórica, una alternativa curricular que se diferencie de las propuestas tradicionales (basadas en una estructuración disciplinar con criterios conceptuales). Finalmente, un tercer enfoque, que puede concebirse

como una síntesis o punto intermedio de los dos anteriores, sería el de las teorías implícitas (Pozo, 1992), que sume que las ideas previas de los alumnos se organizan en teorías implícitas, diferenciadas de las teorías científicas en aspectos esenciales, de forma que la educación científica debería dirigirse a hacer que los alumnos construyeran las teorías científicas a partir de sus teorías personales mediante procesos de cambio conceptual, pero sin que este cambio implicara necesariamente un abandono de sus creencias, sino más bien una nueva conceptualización o forma de pensar sobre las mismas. Un rasgo diferenciador de estos modelos va a ser la importancia que le dan al contexto y a las situaciones sociales ocurridas dentro de las aulas de ciencias en las escuelas.

### **2.1.2. Teoría de aprendizaje significativo de Ausubel**

Esta teoría contempla y aborda el aprendizaje por las personas y en particular por los estudiantes, proceso según el cual se relaciona un nuevo conocimiento o información con la estructura cognitiva del que aprende de forma interactiva, no arbitraria ni sustantiva o no literal (Ausubel, Novak y Hanesian, (1983). Sostienen, que antes de preparar un tema para los estudiantes, los docentes deben tener en cuenta la estructura cognitiva de sus alumnos. El profesor debe averiguar la organización conceptual que existe en la mente del estudiante con relación a un determinado contenido, para relacionar los conceptos que el alumno tiene asimilados con los nuevos conceptos entregados, a través de una organización previa que logre vincular lo que el alumno ya sabe con la nueva información que se le entrega. De esta manera el alumno realizará la modificación y/o construirá una nueva organización conceptual relacionando lo que aprendió con la información previa existente, esto, para que tenga un sentido para el estudiante. Esta atención será indicativo, de aceptación y de esta manera la nueva información encajará en la estructura cognitiva del estudiante de manera significativa.

En síntesis, el docente puede organizar los temas a enseñar incluidos en el curriculum de manera mucho más eficiente.

Ausubel, (1976) distingue el aprendizaje significativo del aprendizaje mecánico. El aprendizaje mecánico, se produce cuando no existen preconceptos adecuados, de tal forma que la nueva información es almacenada arbitrariamente, sin interactuar con conocimientos

previos. Es un aprendizaje memorístico con consecuencias inapropiadas en el estudiante, que aprende de manera arbitraria sin el convencimiento de que lo aprendido tenga utilidad práctica. Sólo lo aprende porque el profesor dice que es así y no porque le encuentre algún sentido a ese aprendizaje. La teoría de aprendizaje significativo (Ausubel, 1976, citado en Moreira, 2000) distingue el concepto de subsunsores o subsumidores o ideas ancla, representando los conceptos que ya están instalados en la estructura cognitiva de los alumnos. Estos son los conceptos que utiliza para vincular la nueva información, para que esta información encuentre un sentido lógico o significativo. Por lo tanto, el aprendizaje significativo se caracteriza por la interacción entre aspectos previos y relevantes que posee el alumno en la estructura cognitiva y las nuevas informaciones, las cuales adquiere significado y se integra a la estructura cognitiva, contribuyendo a la diferenciación, elaboración y estabilidad de los subsunsores existentes y, en consecuencia, de la propia estructura cognitiva. Esa interacción con la estructura cognitiva no se produce considerándola como un todo, sino con aspectos relevantes presentes en la misma, estos son los subsunsores. La presencia de ideas, conceptos o proposiciones inclusivas, claras y disponibles en la mente del aprendiz es lo que dota de significado a ese nuevo contenido en interacción con el mismo (Moreira, 2000).

### **2.1.3. La Teoría de Ausubel, Novak y Gowin.**

#### Teoría de la Asimilación del Aprendizaje Significativo de Ausubel

Esta teoría está basada en la Psicología cognitiva y tiene por objetivo explicar teóricamente el proceso de aprendizaje. Para Ausubel, el nuevo conocimiento puede ser aprendido en la medida en que hay conceptos que se encuentran claros y disponibles en la estructura cognitiva del estudiante y estos sirvan de anclaje a nuevas ideas y conceptos.

Cuando la nueva información tiene significado para el estudiante a través de la interacción con conceptos existentes, siendo por estos asimilados, el aprendizaje se dice significativo, frente al memorístico que se basa solo en la repetición de ideas o acciones.

Esta teoría se basa en el supuesto de que las personas piensan con conceptos y estos son capaces de construir significado. Los conceptos acumulados en la estructura mental de cada sujeto son únicos, por lo tanto, cada individuo construirá diferentes enlaces conceptuales.

Ausubel 1978, (citado en Moreira, 2000) considera que el aprendizaje significativo requiere:

Materiales de aprendizaje significativos: conceptualmente útiles lo que implica una planificación adecuada del curriculum y de la instrucción.

Una disposición favorable por parte del alumno: lo que conlleva el necesario fomento de esas actitudes positivas hacia el estudio y la correspondiente motivación.

Una estructura cognitiva apropiada: ello implica el conocimiento de los estudiantes por parte del profesor.

Para Ausubel a medida que los nuevos conocimientos son adquiridos mediante aprendizaje significativo experimentan tres procesos:

- Diferenciación progresiva, aprendizaje subordinado: enriqueciéndose con nuevos significados.
- Reconciliación integradora, aprendizaje superordinado: cuando los significados de dos o más conceptos aparecen relacionados de una nueva y significativa manera.
- Aprendizaje supraordenado, aprendizaje combinatorio: cuando un nuevo significado sirve para integrar el significado de dos o más conceptos.

#### **2.1.4. Teoría de la Educación conceptual de Novak**

Para Novak, la estructura cognitiva se organiza de manera jerárquica, ya que al producir nuevos significados mediante el aprendizaje significativo, hace pensar que hay una

relación subordinada del material de aprendizaje aprendido con la estructura cognitiva, esto implica la asimilación de conocimientos bajo otros más amplios, existentes en la estructura mental del ser humano (Novak y Gowin, 1988).

En esta jerarquía, las ideas más abstractas e inclusivas se encontrarían en la parte principal de la estructura; descendiendo, a un nivel intermedio encontraríamos información menos general, hasta llegar en la base de la estructura cognitiva, a las ideas más particulares, concretas.

Novak, (1982) asegura que la memoria humana no es un simple recipiente vacío que espera ser llenado, sino que es el conjunto interactivo de los tres sistemas de memoria:

1. Memoria sensorial: cuya duración es de un segundo y por ella se produce la entrada de conocimientos.
2. Memoria a corto plazo: cuya duración oscila entre uno y treinta segundos.
3. Memoria a largo plazo: cuya duración puede variar entre unos minutos hasta toda la vida. Es donde se produce el continuo aprendizaje memorístico y significativo.

#### **2.1.5. La Teoría de Educación de Novak**

Para Novak la educación es el conjunto de experiencias (cognitivas, afectivas y psicomotoras) que contribuyen al fortalecimiento del individuo para enfrentar los desafíos que se le presentan en la vida diaria. La teoría educativa de Novak es presentada en su obra *A Theory of Education*, publicada en 1981.

Básicamente la teoría de Novak expresa que los estudiantes piensan, sienten y actúan integradamente. Piensan cuando dan significados al conocimiento, sienten al compartir sus significados y actúan al tomar una decisión basada en los significados compartidos, que en

educación puede darse entre el profesor y el estudiante. Este se fundamenta en los “lugares comunes” de la educación, planteados por Schwab (1963), que son: la persona que aprende (aprendiz), la persona que enseña (profesor), el conocimiento que se pretende enseñar (el currículum) y el medio o contexto en el cual se produce el proceso educativo o entorno social. Sin embargo Novak agrega otro elemento, que es la evaluación como un elemento fundamental, ya que se evalúan todos los entes participantes en el proceso, el estudiante, al docente, el currículum, en el contexto en que ocurre la educación. La evaluación estaría condicionando lo que ocurre en un evento educativo, como el pensar, sentir y actuar de las personas.

Con la idea anterior, Novak propone que todo propósito educativo implica una acción para intercambiar y compartir significados y sentimientos entre el profesor y el alumno. Es aquí cuando el profesor plantea una acción con material potencialmente significativo para que el estudiante construya aprendizaje significativo.

En el evento educativo también se encuentra implícito un intercambio afectivo entre los protagonistas del proceso educativo, el estudiante debe tener disposición para aprender, el profesor debe planificar su clase con materiales que consideren los conocimientos previos de los alumnos y en un ambiente que sea propicio para el aprendizaje.

La hipótesis de Novak es que la experiencia afectiva es positiva e intelectualmente constructiva cuando el estudiante tiene ganancias en comprensión, lo que produce satisfacción en el profesor y el alumno; y cuando la experiencia afectiva es negativa se generan sentimientos de incomodidad, desadaptación, desagrado y algunas veces rechazo a la educación.

La teoría de aprendizaje de Novak es una teoría de la instrucción respaldada en la teoría de aprendizaje significativo. Potencia la teoría de aprendizaje significativo para aplicarla a la sala.

### 2.1.6. El modelo de Gowin

El modelo de Gowin (1981), se presenta como una relación trídica entre el profesor, los materiales educativos y el alumno. Para él una situación de enseñanza-aprendizaje se caracteriza por compartir significados entre alumno y profesor, respecto de los conocimientos que se desprenden de los materiales educativos del curriculum. *“La enseñanza se efectúa cuando el significado del material que el alumno capta es el significado que el profesor pretende que ese material tenga para el alumno”* (Gowin, 1981 página 81).

Cada uno de los elementos participantes del modelo tienen responsabilidades propias: el alumno debe presentar disposición para aprender significativamente al captar el significado de los materiales educativos presentados y debe externalizar los significados que capta del profesor y los materiales educativos; los materiales educativos seleccionados por el profesor deben ser potencialmente significativos y el profesor tiene la responsabilidad de interpretar y trasladar de manera didáctica los significados de un cuerpo de conocimientos, aceptados y consensuados por una comunidad de usuarios. En síntesis, para aprender significativamente, el alumno tiene que manifestar una disposición para relacionar, de manera no arbitraria y no literal, a su estructura cognitiva, los significados que capta de los materiales educativos, potencialmente significativos, del curriculum.

El modelo de Gowin parece ser básicamente Vygotskyano (Moreira, 2003), porque para Vygotsky la interacción social es el vehículo fundamental en la construcción dinámica del conocimiento social, histórico y cultural en las personas. La interacción social se vuelve fundamental para que el estudiante capte el significado de los signos y los internalice. Para que una persona logre internalizar un signo es fundamental que el significado de ese signo le llegue de alguna manera, por ejemplo, de su profesor o de sus compañeros, es decir, requiere de la comunicación e interacción con otras personas, a través del lenguaje verbal, escrito o gestual. La interacción social, el cambio de significados entre profesor y alumno tan enfatizado por Gowin parece ser indispensable en la acción de facilitar en aprendizaje significativo.



La educación es la actividad que conduce a un cambio en el significado de la experiencia. Gowin en su teoría de educar se centra en los significados de los conceptos, los significados de los símbolos, estos son vehículos importantes para compartir significados y así experimentar la misma experiencia.

En esta teoría se plantea que los significados son extraíbles y transferibles, de ahí su función de significado social, para ser compartido a través de la experiencia. Los profesores son la causa eficiente de la enseñanza. El alumno debe trabajar para comprender cómo el significado de la experiencia cambia como consecuencia de la asimilación de nuevos conocimientos. El aprendizaje es causado por la acción del que aprende, no por el profesor.

### **2.1.7. V de Gowin**

Gowin se dedicó al estudio de la epistemología que es la ciencia que estudia la naturaleza del conocimiento y de cómo se aprende y como se produce el nuevo conocimiento, de esto, en el contexto de la educación inventó la V epistemológica, *knowledge vee mapping*, planteado por Novak y Gowin (1988) o más conocida como la V de Gowin. La cual sirve para distinguir los diversos elementos fundamentales que intervienen en la construcción de nuevos conocimientos o de nuevos significados para los estudiantes. Se trata de un recurso heurístico, es decir que sirve para ayudar a resolver un problema o para entender un procedimiento.

El lado izquierdo de la V representa el dominio conceptual (son los elementos epistemológicos que aportamos al estudio), mientras que el derecho representa el dominio metodológico o procedimental (los pasos que damos en el proceso de aprender). En el vértice de la V se reflejan los acontecimientos que pueden llevar a responder las preguntas clave que constituyen el objeto del estudio y que orientan la relación mutua entre los elementos en el desarrollo de la investigación. La transferencia de conocimiento desde una rama hasta la otra, se hace posible gracias a la adecuada formulación de las preguntas centrales.

## DIAGRAMA V DE GOWIN

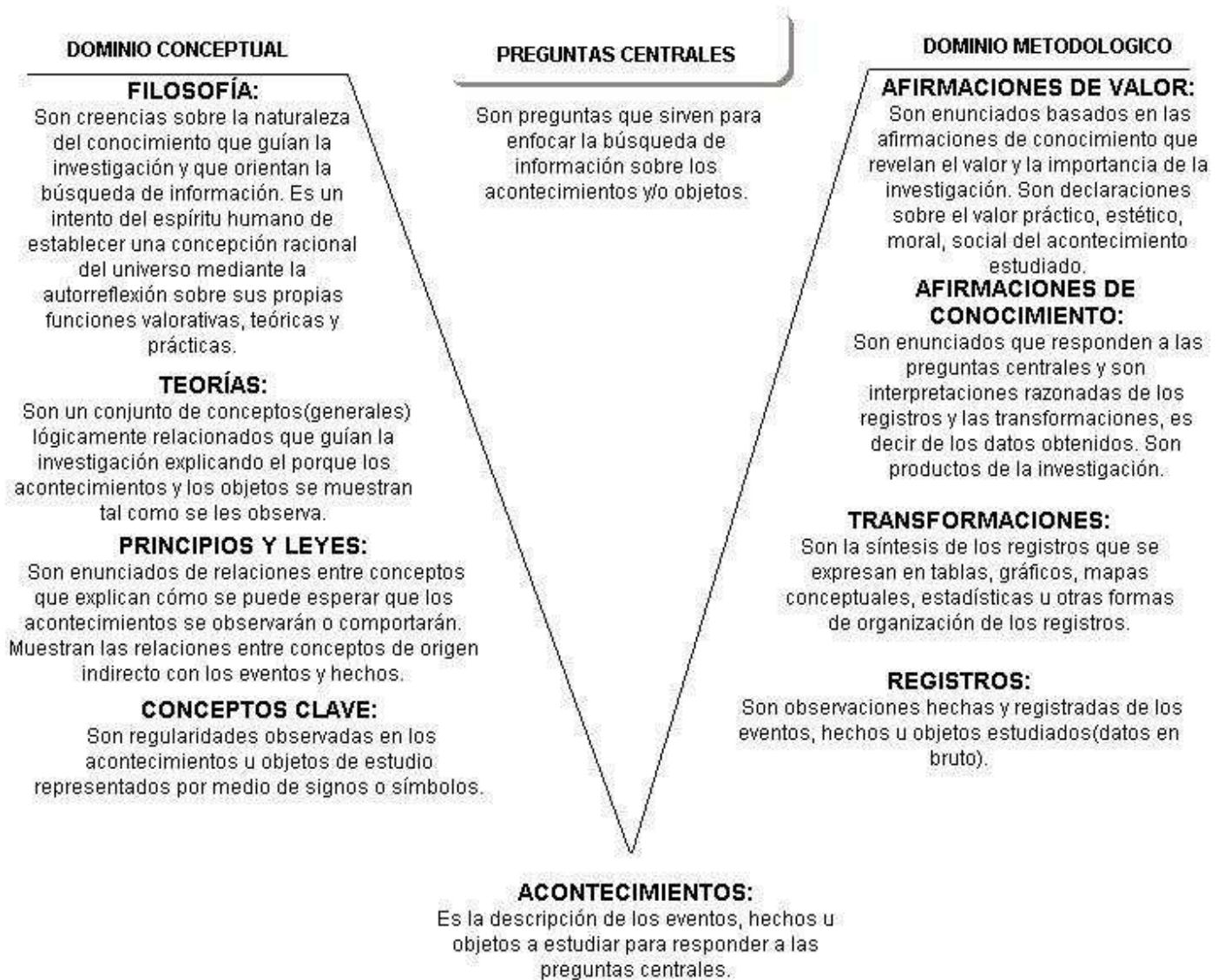


Figura. 1 Diagrama V y sus elementos. (AYMA; 1996 :170)

Cabe destacar que la producción de conocimiento no se concluye con la obtención de unos determinados resultados, sino que el proceso se extiende hasta las afirmaciones de valor, que pueden motivar la reformulación de conceptos y teorías, comenzándose de nuevo el proceso, al modo de los planteamientos clásicos de la metodología científica. A pesar de que originalmente la V de Gowin nació con el fin de analizar críticamente un trabajo de investigación o entender un experimento en el laboratorio, pronto se mostrará eficaz en una enseñanza dirigida a promover un aprendizaje significativo, así como para extraer el conocimiento, de tal forma que pueda ser utilizado, entre otros ámbitos, en ciencias. Es un recurso que permite representar como es la producción del conocimiento, al explicitar la relación entre lo que el alumno ya sabe (dominio conceptual) y lo que podrá realizar para lograr nuevos aprendizajes a partir de ellos, mostrándole además los recursos necesarios para ello (dominio metodológico). En este sentido muestra al alumno la noción del conocimiento como construida por el mismo, en consonancia con el modelo constructivista del aprendizaje. Son numerosas las aplicaciones de la V de Gowin en experiencias de aula, revelándose como una herramienta útil para alumnos y profesores que ha sido demostrada en otros estudios y en ámbitos diversos: desde la preparación de las prácticas de laboratorio hasta su uso como herramienta motivadora de la creatividad; desde la educación básica, hasta para elaborar trabajos científicos.

Todo proceso educativo tiene como finalidad el desarrollo de las facultades cognitivas en los estudiantes, en tal sentido, los docentes deben recurrir al empleo de recursos instruccionales que lo posibiliten. A la luz de la teoría del aprendizaje significativo de Ausubel, se ha creado el diagrama V de Gowin.

La construcción del aprendizaje a través de la V de Gowin, demanda el pensamiento reflexivo, siendo éste un quehacer que implica la “manipulación” de conceptos, uniéndolos y volviéndolos a separar hasta que sean asimilados significativamente y formen parte de la estructura cognitiva del estudiante. El diagrama V de Gowin, se constituye así en un recurso que permite visualizar la dinámica de la producción del conocimiento, al explicitar la relación entre lo que el estudiante ya sabe y lo que podrá realizar para lograr nuevos aprendizajes a partir de ellos.

Gowin propone el diagrama V como una herramienta que puede ser empleada para analizar críticamente un trabajo de investigación, o para la realización de tareas para extraer el conocimiento que los alumnos ya tienen y pueda ser empleado para generar nuevos conocimientos.

### 2.1.8. La evaluación en el tiempo

Desde hace mucho tiempo se ha insistido en investigar el tema de la evaluación, esta ha tenido un proceso evolutivo, dando origen a algunas concepciones evaluativas y distintos enfoques. Esta evolución ha sido marcada en cada una de sus etapas por los aportes de distintos autores en el área de la evaluación, según lo investigado, el autor más destacado dentro de la temática es R.Tyler, 1930 (en Carlino, 1999), fue éste quien introdujo el término de evaluación educacional, el plantea a la evaluación como: *“el proceso que permite determinar en qué grado han sido alcanzado los objetivos educacionales fijados con anterioridad”*, por lo tanto en esta definición queda claramente estipulada la consideración de la evaluación orientada al logro de los objetivos que fueron planteadas al inicio del proceso E-A. En la actualidad lo planteado por R.Tyler se ve aún reflejado en nuestros establecimientos educacionales, ya que el objetivo de los profesores es cumplir con el currículum establecido.

En el intento de precisar el concepto de evaluación, la teoría ha determinado distinguir cuatro grandes acepciones:

- Evaluación como juicio.
- Evaluación como medición.
- Evaluación como congruencia.
- Evaluación como base para la toma de decisiones.

Se han seleccionado tres autores que permiten graficar el progreso del concepto de evaluación:

E.W.Eisner, menciona *“Evaluar es Reflexionar sobre la Enseñanza”* y menciona que, *es una actividad eminentemente artística, realizada por un experto, el profesor, que respeta estrictamente el desarrollo natural de la enseñanza y profundiza en el conocimiento de las*

*características de la situación específica en que se encuentra, para guiarse en ellas en la realización de sus actividades de evaluación” (Eisner, 1985; pag, 53)*

Rodríguez Diéguez ,1998; opina que *“La evaluación consiste en el proceso y resultado de la recogida de información sobre un alumno o un grupo de clase con la finalidad de tomar decisiones que afectan a las situaciones de enseñanza” (Rodríguez ,1998; pag 143).*

Reátegui N. y otros señalan que es *“un proceso básico de valoración en el que se obtiene información sobre las necesidades y los logros del alumno, para formarse un juicio de calificación razonada que posibilite una posterior toma de decisiones en la actividad educativa”.* (Reátegui, 2000, pág. 12).

A partir de las tres definiciones anteriores, se entiende la evaluación como:

Un proceso continuo, dinámico y sistemático que consiste en la recogida de información, para analizar datos y reflexionar sobre el proceso en el que se ven involucrados agentes fundamentales como: la familia, la escuela y el contexto, para tomar decisiones coherentes y objetivas a través del desarrollo de este proceso.

A lo largo de las investigaciones sobre evaluación se han relacionado diferentes conceptos equívocamente, estos son: calificación y medición, Casanova, 1995 (citado en Castillo y Cabrerizo, 2003), ellos mencionan que:

*“la evaluación ha sido interpretada como sinónimo de medida durante el más largo periodo de la historia pedagógica”.* (Castillo y Cabrerizo, 2003, Pág.: 95) En la actualidad esto ha cambiado, ya que el concepto de evaluación es mucho más complejo al simple acto de medir , esta es una parte del proceso, pero no debemos olvidar que no todo se puede medir , además se considera el término calificación a la expresión que se hace sobre las conductas o el rendimiento de los alumnos el que pretende expresar una tipificación numérica que refleja los aprendizajes logrados por los alumnos.

Por otra parte todo proceso de evaluación tiene tres características esenciales:

- Obtención de información.
- Formulación de juicios de valor.
- Toma de decisiones.

Una vez realizada la obtención de información se utilizan distintos instrumentos que sirven para analizar la información y formular juicios de valor respecto a ello, para finalmente tomar decisiones objetivas y precisas durante todo el proceso enseñanza aprendizaje.

### **2.1.9. Evaluación y Planificación**

La evaluación siempre responderá ante la necesidad de conocer y juzgar un determinado proceso o las etapas que lo estructuran. Cualquiera sea el proceso a evaluar, éste estará dirigido y orientado por los objetivos que conforman el programa. Estos mismos objetivos son los que darán la pauta y guía de la evaluación, en lo cual debe existir una correspondencia entre procedimiento y los objetivos sobre los cuales se sustenta el proceso o programa a evaluar. Por ende, entre Evaluación y Planificación existe una estrecha relación de correspondencia.

Lo que ocurre en el proceso de enseñanza-aprendizaje es lo que debe evaluarse y no otra cosa. El momento de evaluar lo señala la planificación, sino se estará iniciando la tarea de evaluar con un error básico que afectará las características de una evaluación ideal. De acuerdo a lo anterior, todas las interrogantes en torno a la evaluación están de ante mano respondidas por los mismos objetivos que serán evaluados.

#### Interrogantes del proceso evaluativo

La tarea de evaluar constituye un proceso donde es fundamental clarificar las interrogantes básicas y previas de una evaluación: ¿Qué evaluar?, ¿Para qué evaluar?, ¿Cómo evaluar?, ¿Con qué evaluar?, ¿Cuándo evaluar?.

### 2.1.10 Funciones de la evaluación.

Las funciones de la evaluación están orientadas a apoyar el que hacer educativo durante el proceso de enseñanza-aprendizaje, sin embargo distintos autores dan una aproximación de lo que ellos creen sobre las funciones específicas de la evaluación, en este ámbito Cardona, 1994 citado en Castillo y Cabrerizo *“menciona 5 funciones de la evaluación: Diagnóstica, reguladora, previsor, retroalimentadora y de control”*. (Castillo y Cabrerizo 1995, Pág. 22), A su vez De Ketele J.M.y Roegiers X.1994m en Casanova, 1999, *determina para la evaluación funciones tales como: “predictiva, regulación, formativa, perspectiva, de control de calidad, descriptiva, de verificación, de desarrollo etc.”*(Casanova, 1999, Pág: 67). Y de manera muy general a las características antes mencionadas muchos autores en estos últimos años identifican como funciones propias de la evaluación las de *“Información, enjuiciamiento y de toma de decisiones”*. (Rosales, 2000, Pág. 33).

Otras de las funciones de la evaluación, las mismas, no son excluyentes sino complementarias y algunas se explican a través de las ideas más generalizadas que se tienen sobre la evaluación y otras se relacionan directamente con un concepto más completo y complejo de estos procesos.

**Función simbólica:** los procesos de evaluación transmiten la idea de finalización de una etapa o ciclo; se asocia con frecuencia la evaluación con la conclusión de un proceso, aún cuando no sea este el propósito y la ubicación de las acciones evaluativas cabe tener presente que para los actores participantes en alguna de las instancias del proceso, éste adquiere esta función simbólica.

**Función política:** tal como se señalara en el apartado anterior una de las funciones más importantes de la evaluación es su carácter instrumental central como soporte para los procesos de toma de decisiones. Esta función es claramente política ya que la evaluación adquiere un rol sustantivo como retroalimentación de los procesos de planificación y la toma de decisiones sobre la ejecución y el desempeño de los programas y proyectos.

Función de conocimiento: en la definición misma de evaluación y en la descripción de sus componentes se identifica como central el rol de la evaluación en tanto herramienta que permite ampliar la comprensión de los procesos complejos; en este sentido la búsqueda de indicios en forma sistemática implica necesariamente el incremento en el conocimiento y la comprensión de los objetos de evaluación.

Función de mejoramiento: en forma complementaria con la función de conocimiento y la identificada como función política, esta función destaca el aspecto instrumental de la evaluación en tanto permite orientar la toma de decisiones hacia la mejora de los procesos o fenómenos objeto de evaluación. En la medida que se posibilita una mayor comprensión de los componentes presentes es factible dirigir las acciones hacia el mejoramiento en términos de efectividad, eficiencia, eficacia, pertinencia y/o viabilidad de las acciones propuestas.

Función de desarrollo de capacidades: con carácter secundario, ya que no forma parte de los objetivos centrales de cualquier acción evaluativa, los procesos de evaluación a través de sus exigencias técnicas y metodológicas desempeñan una importante función en términos de promover el desarrollo de competencias muy valiosas. Si se aprovechan adecuadamente las instancias de evaluación, éstas contribuyen a incrementar el desarrollo de dispositivos técnicos institucionales valiosos y poco estimulados habitualmente. Estas competencias se refieren por ejemplo a la práctica sistemática de observaciones y mediciones, de registro de información, de desarrollo de marcos analíticos e interpretativos de la información, de inclusión de la información en los procesos de gestión, de desarrollo de instrumentos para la recolección de información, etc.

### **2.1.11 Relación entre evaluación y V de Gowin**

La V de Gowin como instrumento, además de promover en los estudiantes el “aprender a aprender” y el “aprender a hacer”, al docente le permite evaluar las habilidades cognitivas, procedimentales y actitudinales logradas por los estudiantes.



Los elementos que debemos considerar para utilizar a la V de Gowin como instrumento de evaluación, debemos reconocer la utilidad que representa éste diagrama para los alumnos y para el profesor. Con la V de Gowin los estudiantes:

Valoran lo importante que es contar con un instrumento que les orienta y guía tanto en la investigación teórica – conceptual como en el procedimiento experimental.

- Identifican los conceptos que deben conocer antes de realizar el experimento.
- Aprenden a construir y diseñar una actividad experimental.
- Aprenden a organizar los contenidos conceptuales procedimentales y actitudinales que van aprendiendo.
- Comprenden el sentido y propósito de las actividades experimentales que se realizan en el aula – laboratorio.
- Ponen en práctica su creatividad al construir su reporte experimental.
- Valoran el trabajo colaborativo entre sus pares.
- Identifican los conceptos que ya conocen, los que les falta conocer, la manera en que se relacionan entre sí y cómo con estos enlaces pueden producir el nuevo conocimiento.
- Hacen evidentes los aprendizajes que van logrando.
- Comprenden e identifican los principales conceptos y principios que se utilizan para construir el conocimiento.
- Entienden la manera en que van construyendo su propio conocimiento.

En el caso de los profesores, cuando los alumnos aplican la V de Gowin para hacer un trabajo le muestran y ayudan a observar el desarrollo de la capacidad para:

- Diferenciar hipótesis de teorías.
- Organizar resultados.
- Interpretar gráficos.
- Analizar, sintetizar e interpretar datos y resultados.
- Analizar e interpretar los hechos ocurridos durante un evento experimental.
- Elaborar conclusiones.

Además es importante señalar que la V de Gowin es un instrumento de evaluación de gran utilidad, debido a que el profesor puede medir el grado de avance conocimiento, análisis e interpretación del alumno.

## **2.2. MARCO DE LAS POLÍTICAS**

### **2.2.1. Ley de subvención escolar preferencial SEP (ley 20.550/2011).**

La ley de subvención escolar preferencial aprobada en enero de 2008, ha generado altas expectativas respecto de su potencial para mejorar los resultados educativos entre políticos, sostenedores, directivos escolares y docentes: Para los sostenedores y escuelas la ley introduce elementos de rendición de cuentas y por primera vez establece consecuencias por no cumplir las metas de aprendizaje, las que pueden llegar desde la suspensión de la subvención, hasta el cierre de las escuelas. Así, al mismo tiempo que delega en las escuelas la responsabilidad por los resultados, la SEP introduce nuevos niveles de tensión en el sistema educativo. Se trata de una política que ha demandado nuevas competencias a todos los actores involucrados: desde las complejidades logísticas que deben organizar el MINEDUC (Ministerio de Educación ) para el registro de las agencias externas de Asistencia Técnica Educativa (ATE) la identificación de las escuelas y el monitoreo de los resultados y compromisos; hasta la gestión curricular y la organización de las actividades pedagógicas en los establecimientos para entender de manera diferenciada a los alumnos prioritarios a fin de asegurar una educación de calidad para todos y todas y mejorar los aprendizajes principalmente de los alumnos prioritarios que atienden las escuelas en Chile.

Para estos efectos todas las escuelas establecen en sus planes de mejoramiento o metas Simce y metas de niveles de logro a cuatro años en relación a la prueba Simce de 2012, las autoridades priorizaron principalmente los subsectores de lenguaje y matemática pero se ha ampliado a los otros dos subsectores como lo son ciencias naturales e historia incluyendo este año evaluaciones diagnósticas para estos subsectores.

En este concepto, la presente intervención se ha propuesto conocer in situ la concreción de uno de los aspectos centrales señalados en la ley SEP: la definición de metas de mejoramiento educativo. Para ello, se ha tomado como sujeto de estudio un establecimiento educacional de la comuna de Coelemu, que se encuentra en el año de inicio de la implementación del segundo periodo a cuatro años del funcionamiento de la ley SEP, periodo comprendido entre los años 2008 a 2012. En este sentido, la escuela dentro de la elaboración de su respectivo plan de mejoramiento educativo SEP estableció las metas SIMCE a conseguir a cuatro años y escogió los subsectores y niveles en los cuales se intervendría en el señalado periodo. Al término de esta etapa a cuatro años, la escuela será evaluada y clasificada en una de las tres categorías de clasificación dispuesta por la Ley SEP.

El plan de mejoramiento educativo es un instrumento que organiza una planificación estratégica, comprometiendo metas de aprendizaje y estándares aprendizaje.

Describiendo las acciones que se desplegará para su logro. Dichas acciones deben establecerse desde el primer nivel de transición en la educación parvulario hasta cuarto medio, en las áreas de gestión curricular, liderazgo convivencia escolar y gestión de recursos. Las metas que compromete cada una de las escuelas se construye sobre un diagnóstico basado en evidencias.

El plan está compuesto por dos grandes secciones, las que se distinguen en metas a corto y largo plazo. La primera se refiere a la definición a cuatro años, donde las cuales deben trabajar en los cuatro subsectores en los que se pretende avanzar y mejorar aprendizajes SIMCE en ese lapso de tiempo, las metas a corto plazo o programación anual detalla la implementación del plan a través de las acciones para intervenir en los subsectores de aprendizaje y la gestión institucional. La programación anual estructura objetivos y acciones para atender los problemas detectados en el diagnóstico.

En la definición de las metas a cuatro años, se concreta uno de los aspectos centrales señalados en la ley sep., la función de las metas de mejoramiento educativo. En este caso las escuelas establecen las metas de SIMCE que pretende conseguir a cuantos años e identificar

los subsectores y nivel en los cuales pretende intervenir en el señalado periodo. Para estos efectos todas las escuelas deben establecer metas SIMCE y analizar sus resultados de los tres años anteriores a través de los niveles de logro y los estándares de aprendizaje señalados y deben establecer metas para cada uno de los subsectores en los cuales se trabaja en el plan de mejoramiento del año en curso.

## **2.3. MARCO EDUCACIONAL**

### **2.31. Modelo didáctico para la enseñanza de las ciencias naturales.**

#### **2.3.1.1 El Modelo por investigación.**

En relación con el conocimiento científico, este modelo reconoce una estructura interna en donde se identifica claramente problemas de orden científico y se pretende que éstos sean un soporte fundamental para la secuenciación de los contenidos a ser enseñados a los educandos. Además, se plantea una incompatibilidad entre el conocimiento cotidiano y el científico, pero existen dos variantes fundamentales que identifican claramente el modelo: su postura constructivista en la construcción del conocimiento y la aplicación de problemas para la enseñanza de las ciencias. Dado que se intenta facilitar el acercamiento del estudiante a situaciones un poco semejantes a la de los científicos, pero desde una perspectiva de la ciencia como actividad de aula, involucrando el contexto en el cual viven, por la historia y el momento que atraviesan y que influye inevitablemente en el proceso de construcción de la misma ciencia. *“No cabe duda que el propósito es mostrar al educando que la construcción de la ciencia ha sido una producción social, en donde el “científico” es un sujeto también social”* (Ruiz , 2007 ,pag 51).

De esta manera, el estudiante pasa a ser un ser activo, con conocimientos previos, un ente que puede plantear sus posturas frente a la información que está abordando y, además, que él mismo va construyendo desde el desarrollo de procesos investigativos para dar solución a los problemas planteados por el docente y que puede dar lugar a procesos más rigurosos y significativos para el educando.

En cuanto al docente, debe plantear problemas específicos, con sentido y significado para el estudiante, reconocer que la ciencia escolar, que transita el aula, está relacionada con los presaberes que el educando lleva al aula; por tanto, el contenido de las situaciones problémicas debe reconocer la necesidad de proximidad con el contexto del estudiante, a su entorno, para mostrar que los conocimientos pueden tener una significación desde el medio que lo envuelve y que son susceptibles de ser abordados a partir de las experiencias y vivencias que él lleva a la sala de clase.

De acuerdo a lo expuesto anteriormente, las estrategias que utiliza el docente en el aula, deben permitir un tratamiento flexible del conocimiento, un entorno adecuado para el estudiante en el aula de clase.

Cabe señalar, que esta propuesta envuelve a los PROBLEMAS (la esencia del mismo) asumidos como “una situación incierta que provoca en quien la padece una conducta (resolución del problema) tendiente a hallar la solución (resultado) y reducir de esta forma la tensión inherente a dicha incertidumbre” (Perales, 1990). Desde este ángulo, el planteamiento de esta clase de problemas permite varias cosas:

Modelos didácticos para la enseñanza de las ciencias naturales definido por Perales, (1990).

- Diagnosticar ideas y construir nuevos conocimientos.
- Adquirir habilidades de rango cognitivo.
- Promover actitudes positivas hacia la ciencia y actitudes científicas.
- Acercar los ámbitos del conocimiento científico y cotidiano.
- Evaluar el conocimiento científico del alumno.

Podemos decir que el modelo por investigación, en donde se pretende un verdadero razonamiento, reflexión y crítica del conocimiento que el docente está comunicando a sus educandos; esto, con el fin de facilitar un mejor y mayor desarrollo de habilidades cognitivas y de actitudes hacia la ciencia, indispensables en el quehacer del ser humano para enfrentar con mayor solidez sus problemas cotidianos.

De igual manera, desde este modelo, se piensa en nuevas visones de ciencia, puesto que ésta es, ante todo, un sistema inacabado en permanente construcción y con ello, la ciencia pierde su valor de verdad absoluta, para verse como proceso social, donde la subjetividad no puede aislarse de los mismos procesos que conducen a la construcción de conocimiento.

El trabajo del docente según lo definido en este modelo mencionado por Gonzalez, (1996), citado por Ruiz (2006) debe responder a:

*a. “Propiciar la construcción de una didáctica que promueva el desarrollo de procesos de pensamiento y acción, la formación de actitudes y valores, y en general, el desarrollo integral del alumno a partir de la comprensión y búsqueda de solución a problemas*

*b. Desarrollar estrategias metodológicas que permitan al alumno la apropiación tanto de un cuerpo de conceptos científicos básicos como de métodos apropiados, que implican razonamiento, argumentación, experimentación, comunicación, utilización de información científica y otros procesos requeridos en la actividad científica.*

*c. Promover la reconstrucción progresiva de conceptos científicos y la apropiación del lenguaje “duro” de la ciencia y la tecnología que ello implica, a partir de ideas y experiencias que posean los alumnos sobre objetos y eventos del mundo natural y tecnológico y aplicar los aprendizajes en beneficio propio y de la sociedad”. (pag,53).*

### 2.3.1.2 Gestión curricular

La gestión curricular se define como la capacidad de organizar y poner en marcha el proyecto pedagógico de la institución a partir de la definición que se debe enseñar y que deben aprender los estudiantes. En su acepción educativa el término Curriculum corresponde a toda aquella actividad que organiza y lleva a cabo un plan de formación.

Existe consenso en la literatura especializada acerca de importancia en los procesos de enseñanza y aprendizaje, Los movimientos de eficacia, dedican amplios apartados para dar cuenta de este factor en aquellos colegios que han logrado estándares de desempeño acorde a las exigencias del mundo actual y por ende a conseguido entregar una educación de calidad a pesar de encontrarse en contextos de pobreza. Es indiscutible que una gestión adecuada del Curriculum juega un rol protagónico en el éxito, por lo tanto, todos los procesos de mejora educativa deben tener presente este factor tan relevante para el logro de los objetivos educativos-: En la actualidad y desde los últimos años, con la incorporación de los modelos de gestión de calidad , la necesidad de focalizar las políticas en los estados de aprendizaje de los estudiantes y los aportes de la teoría educativa, especialmente de los movimientos de las escuelas efectivas , se ha tomado conciencia real del potencial que tienen en el desarrollo del proyecto educativo institucional.

Se ha definido como escuelas efectivas a aquellas que sostenidamente en el tiempo han logrado mantener una buena gestión y resultados académicos de excelencia, comparada con escuelas de igual condición y una gestión descentralizada y el rol principal del establecimiento está en la obtención de logros de desempeño. De acuerdo a esto, ha significado un incremento de las estrategias para potenciar las unidades educativas como eje principal en los procesos de mejora para los establecimientos educacionales.

El Curriculum trata de establecer de manera razonada y para cada nivel escolar, que y como enseñar. Los elementos que dan vida al Curriculum se pueden agrupar en cuatro preguntas claves que son ¿Qué enseñar?, ¿Cuándo enseñar?, ¿Cómo enseñar? y que como y cuando evaluar (Castro, F. 2006).

Diversos son los autores que han realizado distintas concepciones del término curriculum que pretenden dar una definición acabada y concreta de este concepto acorde a nuestra realidad, es así como Castro, (2006) nos invita a conocer formas de entender el curriculum a través de las aportaciones de diferentes autores, entre ellos: Antúnez (1995), Manuel Canales (1982), Martiniano Román(1998), Luis Edo. González (1989).

Desde una perspectiva Castro, (2006) señala que el Curriculum es una construcción social. Este pensamiento corresponde a la pedagogía crítica, basada en la teoría crítica de Habermas. Si queremos entender el significado de las prácticas curriculares que se desarrollan en las personas pertenecientes a una sociedad, tenemos que conocer el contexto social de la escuela, así como las premisas fundamentales sobre las que se construye. Para hacer un acercamiento al Curriculum de cualquier escuela, necesitamos conocer la naturaleza del curriculum, sino más bien el contexto de esta. Aquí se pone énfasis en el contexto social de la escuela y las posturas fundamentales sobre las que se construyen los currículos de diferentes países en dónde son muy diferentes y significativos las creencias y valores, más que en las leyes naturales universales.

El Curriculum representa las directrices y decretos que emana el ministerio de Educación para todos los establecimientos educacionales y de los cuales también rigen la asignatura de ciencias naturales, los objetivos de aprendizaje, criterios de evaluación en forma general y que deben ser desarrollados en forma íntegra por los docentes y los establecimientos.

Los docentes deben tener una preparación acorde a cada asignatura para realizar la labor e implementación curricular. En un sentido más específico el Curriculum incluye también las acciones educativas que se deben realizar en la sala de clases para el logro de los objetivos propuestos, esto a través de la planificación de las clases en especial las de ciencias naturales ya que los docentes deben desarrollar las habilidades de esta asignatura.



El Decreto Supremo de Educación N°2960 / 2012, Las Bases Curriculares emanadas del Mineduc, establecen Objetivos de Aprendizaje (OA) que definen los desempeños mínimos que se espera que todos los estudiantes logren en cada asignatura y en cada curso. Estos objetivos integran habilidades, conocimientos y actitudes que se consideran relevantes para que los jóvenes alcancen un desarrollo armónico e integral que les permita enfrentar su futuro con las herramientas necesarias y participar de manera activa y responsable en la sociedad.

Las Bases Curriculares constituyen, asimismo, el referente base para los establecimientos que deseen elaborar programas propios. En este sentido, son lo suficientemente flexibles para adaptarse a las múltiples realidades educativas que se derivan de los distintos contextos sociales, económicos, territoriales y religiosos de nuestro país. Estas múltiples realidades dan origen a una diversidad de aproximaciones curriculares, didácticas, metodológicas y organizacionales, y que se expresan en el desarrollo de distintos proyectos educativos, todas válidas mientras permitan el logro de los Objetivos de Aprendizaje. Por ello, dado el rol que cumplen las Bases Curriculares y su escala nacional, no corresponde que estas prescriban didácticas específicas que limiten la diversidad de enfoques educacionales que pueden expresarse en los establecimientos de nuestro país.

### **2.3.1.3 Estándares de aprendizaje**

Los estándares de aprendizaje incluyen un amplia gama de conocimiento y habilidades que los estudiantes deben tener o que lo representen en algún momento dado principalmente que estos son evaluados a través de las pruebas SIMCE en donde en estas evaluaciones estandarizadas en que los estándares de aprendizaje forman un todo internamente coherente consistente con los propósitos de la Ley General de Educación, en que permiten verificar el nivel en que se logran los objetivos de las Bases Curriculares, en que presentan una formulación clara y un énfasis acorde con una visión actualizada de aprendizaje de calidad en las respectivas disciplinas y cursos evaluados . Estos estándares son organizados en las asignaturas Lenguaje, Matemática, Ciencias Naturales e Historia, estas son evaluadas en algún momento del Curriculum de las unidades educativas.

Los estándares de aprendizaje comprenden tres niveles de aprendizaje los cuales son: Adecuado, Elemental e Insuficiente. Este nuevo referente tiene como objetivo según el Mineduc (2013) para:

Constituirse en un insumo para la ordenación de establecimientos educacionales.  
Calificar los resultados de aprendizaje basándose en criterios nacionalmente acordados.  
Ser un referente para definir metas y compromisos en los establecimientos educacionales.  
Comunicará resultados de aprendizaje con mayor significado.

Estos estándares elaborados por el Mineduc (2013), luego de esto, fueron revisados por el Consejo Nacional de Educación, esto establecido en la ley que establece el Sistema Nacional de Aseguramiento de Calidad de Educación.

### **III.- DIAGNÓSTICO**

Para realizar el proyecto de intervención se ha realizado un diagnóstico con la idea de detectar las dificultades que afectan a la asignatura de ciencias naturales ya que ha sido el subsector con mayor dificultad de acuerdo a las evaluaciones Simce.

#### **3.1-Diseño del diagnóstico**

##### **3.1.1- Pregunta del diagnóstico**

¿Cuáles son los factores que dificultan el aprendizaje en la asignatura de Ciencias Naturales en los alumnos de cuarto año básico del establecimiento de la comuna de Coelemu ?

##### **3.1.2- Objetivo General**

Conocer factores y habilidades que dificultan los aprendizajes de la asignatura de Ciencias naturales en los alumnos de cuarto año básico del establecimiento de la comuna de Coelemu.

##### **3.1.3- Objetivos Específicos del diagnóstico**

- a) Identificar factores de los estudiantes de cuarto año básico que dificultan en los aprendizajes
- b) Identificar las habilidades de los estudiantes que dificultan el aprendizaje de los contenidos de la asignatura de ciencias naturales.

##### **3.1.4 Fuentes de información**

El presente diagnóstico se diseñó para un colegio semirural que posee una población de 32 estudiantes de cuarto año básico. La determinación de la muestra o sujetos de intervención se realizó de manera intencionada, de esta manera la muestra para la intervención consta de los alumnos pertenecientes al cuarto año básico de cuya matrícula actual es de 32 alumnos lo

que corresponde al 100% de la población, distribuidos en 17 mujeres y 15 hombres cuyas edades promedio es de 9 años de edad.

### 3.1.5 Instrumento de recogida de datos

Al grupo intervenido se les aplicó la prueba de diagnóstico propuesta por el ministerio de educación la cual tiene como referencia las Bases Curriculares de educación básica emanadas del MINEDUC y esta tiene como propósito detectar los aprendizajes de entrada que tiene los estudiantes al ingresar a cuarto año básico. También apunta a detectar las habilidades que los estudiantes deben tener desarrolladas en el área de Ciencias Naturales, este instrumento apoya la complementación de los diagnósticos (matemática, lenguaje, Historia) institucionales en el marco de los planes de mejoramiento educativo.

Este instrumento elaborado por el Mineduc en el año 2013 y este año es su primera aplicación, (2014) se utiliza para diagnosticar los Objetivos de Aprendizajes trabajados por los docentes en el año anterior y las habilidades desarrolladas por los estudiantes. El instrumento cuanta con total de 25 ítems de los cuales podemos encontrar preguntas de tipo abiertas y cerradas de las cuales se dividen en los cuatro ejes principales de la asignatura, los cuales se deben trabajar año a año desde primer año básico, estos ejes son: ciencias para la vida, cuerpo humano, ciencias físicas y químicas, ciencias de la tierra y universo.

A continuación en la tabla se detalla el instrumento de acuerdo a las habilidades que se miden en cada pregunta.

Tabla 1. **Señala habilidades que mide la evaluación del MINEDUC**

Habilidades	Preguntas
Relacionar	1
Interpretar	2
Concluir	3-21
Reconocer	4-5-6-8-9- 11-12-14-

	15-16-18-20
Predicen	7-22
Identificar	10-13-19
Analizar	17
Comunicar	23-25
Explicar	24

Además se aplicó un cuestionario con la finalidad de detectar y evaluar las técnicas y hábitos de estudio utilizados por los estudiantes, este cuestionario tomo de base la elaboración realizada por María Eugenia Simonetti y publicado en la revista REPSI en la edición Nº 27 del año 1996. El instrumento está compuesto por 60 preguntas que dividen cinco áreas las cuales son: Lugar, Planificación de estudio, Atención en la sala de clase, Cómo estudias y Actitud general. La forma de responder el instrumento es de forma positiva o negativa. La tabla que se muestra la forma de cómo se recolectó la información del diagnóstico de la intervención.

Tabla 2. **Muestra información recolectada del diagnóstico de la intervención.**

Técnica	Instrumento	Objetivo
Prueba estandarizada MINEDUC	Prueba de diagnóstico Ciencias Naturales	Mide habilidades desarrolladas durante los cursos 1º a tercer año básico
Cuestionario Técnicas de estudio	Cuestionario de técnicas y hábitos de estudio	Conocer nivel de técnicas y hábitos de estudio.

La prueba fue aplicada en marzo del presente año en el horario correspondiente a la asignatura de ciencias naturales, se realizó según el tiempo dispuesto para este tipo de instrumento (90 min), supervisada por la docente del subsector, junto a la profesora jefe del curso, desarrollandose con total normalidad.

La aplicación del cuestionario una semana despues de aplicada la prueba, este instrumento fue aplicado por el docente a cargo de la intervención en conjunto con la orientadora y profesora jefe del establecimiento en la hora de consejo de curso y orientación, los propios estudiantes realizaron sus conclusiones de acuerdo a la revisión y al puntaje obtenido, percatandose en que nivel se encontraban ubicados.

La tabulación de la prueba estandarizada de ciencias naturales y del cuestionario aplicado, se realizó en el tiempo de una semana, organizando estos, de acuerdo a cada pregunta y agrupando las preguntas de acuerdo a cada habilidad evalauda, para esto se necesitó de el software Excel para realizar la tabulación y la creacion de gráficos.

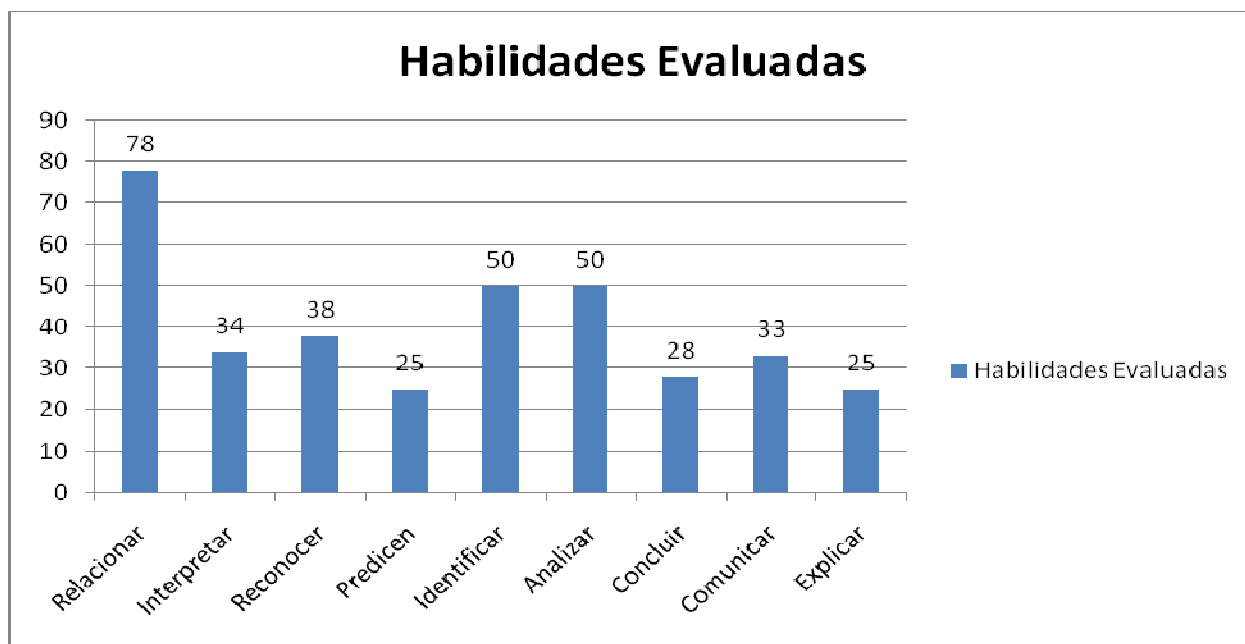
El analisis de los datos aportados por la prueba se realizó de acuerdo a las habilidades desarrolladas por los estudiantes en la asignatura de ciencias naturales.

En cuanto al cuestionario aplicado se realizó la tabulación de acuerdo a las cinco areas evalaudas por este las que son: Lugar, Planificación del estudio, Atención en la sala de clases, Cómo estudias y Actitud en general. Según el puntaje obtenido, se realizó la clasificación, entre 50 y 60 puntos, presencia de hábitos de estudio , entre 37 y 49 puntos en el cuestionario hábitos de estudio defectuosos, entre 0 y 36 puntos, escasa presencia de hábitos de estudio.

### 3.1.6 Resultados del diagnóstico

La prueba de diagnóstico aplicada midió las habilidades que deben desarrollar en los años anteriores los estudiantes (primero, segundo y tercer año básico), que son los sujetos de estudio. La información obtenida, fue examinada por medio de un análisis descriptivo, en el cual se presentó la información a través de un gráfico en donde se presentan el nivel de desarrollo de las habilidades logradas por los estudiantes. El proceso de tabulación se llevó a cabo a través de un análisis estadístico simple, que representa en forma general del grupo intervenido.

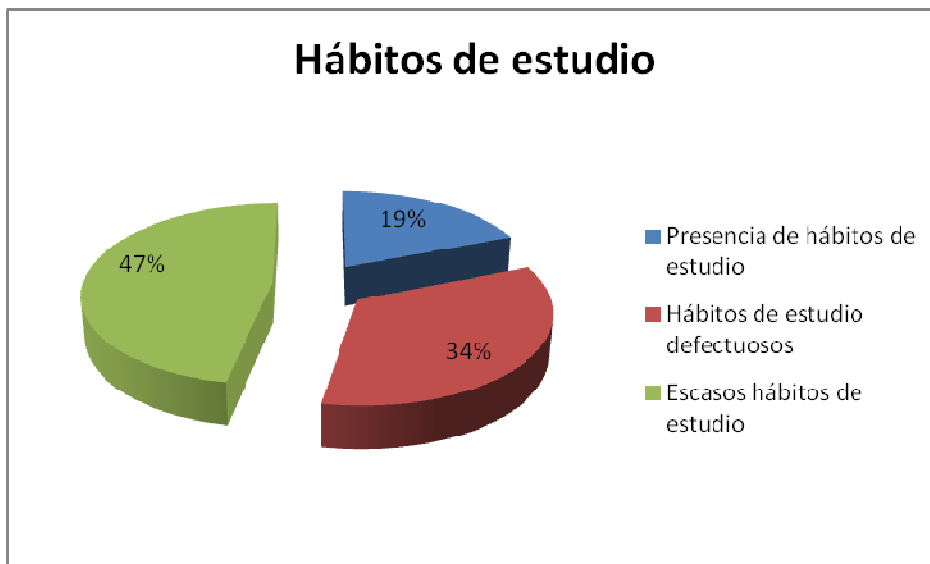
Gráfico N° 1. Resultado del nivel de desarrollo de las habilidades evaluadas en prueba estandarizada de cuarto año básico.



El gráfico N°1 nos presenta las habilidades evaluadas en la prueba estandarizada de ciencias naturales presentado en porcentaje de logro a cada una de las habilidades que fueron agrupadas de acuerdo a cada una de las preguntas desarrollada en la evaluación (total 25 preguntas). De acuerdo al gráfico podemos concluir que una de las habilidades (relacionar), se encuentra desarrollada en un 78% por parte de los estudiantes y las otras ocho habilidades

evaluadas se encuentran en un nivel inferior o igual al 50%. de desarrollo por parte de los estudiantes.

Gráfico N°2. Resultado de hábitos de estudio de los estudiantes intervenidos



El gráfico n°2 muestra el porcentaje de alumnos con hábitos de estudio bien definidos un 19%, los que tienen hábitos de estudio defectuosos 34% y los que tienen escasos hábitos de estudio 47%.

### 3.1.7. Necesidades detectadas en el diagnóstico.

De acuerdo con el análisis de los instrumentos aplicados prueba estandarizada MINEDUC ciencias naturales y la recogida de datos de estos, y el cuestionario realizado se detectó carencias y necesidades de las cuales se establecieron prioridades:

Carencias detectadas.

- a) Carencia en el desarrollo de habilidades (porcentaje mas descendido : interpretar, predecir, concluir y explicar ) en la asignatura de ciencias naturales.
- b) Carencia en hábitos de estudio de los alumnos de cuarto año básico.



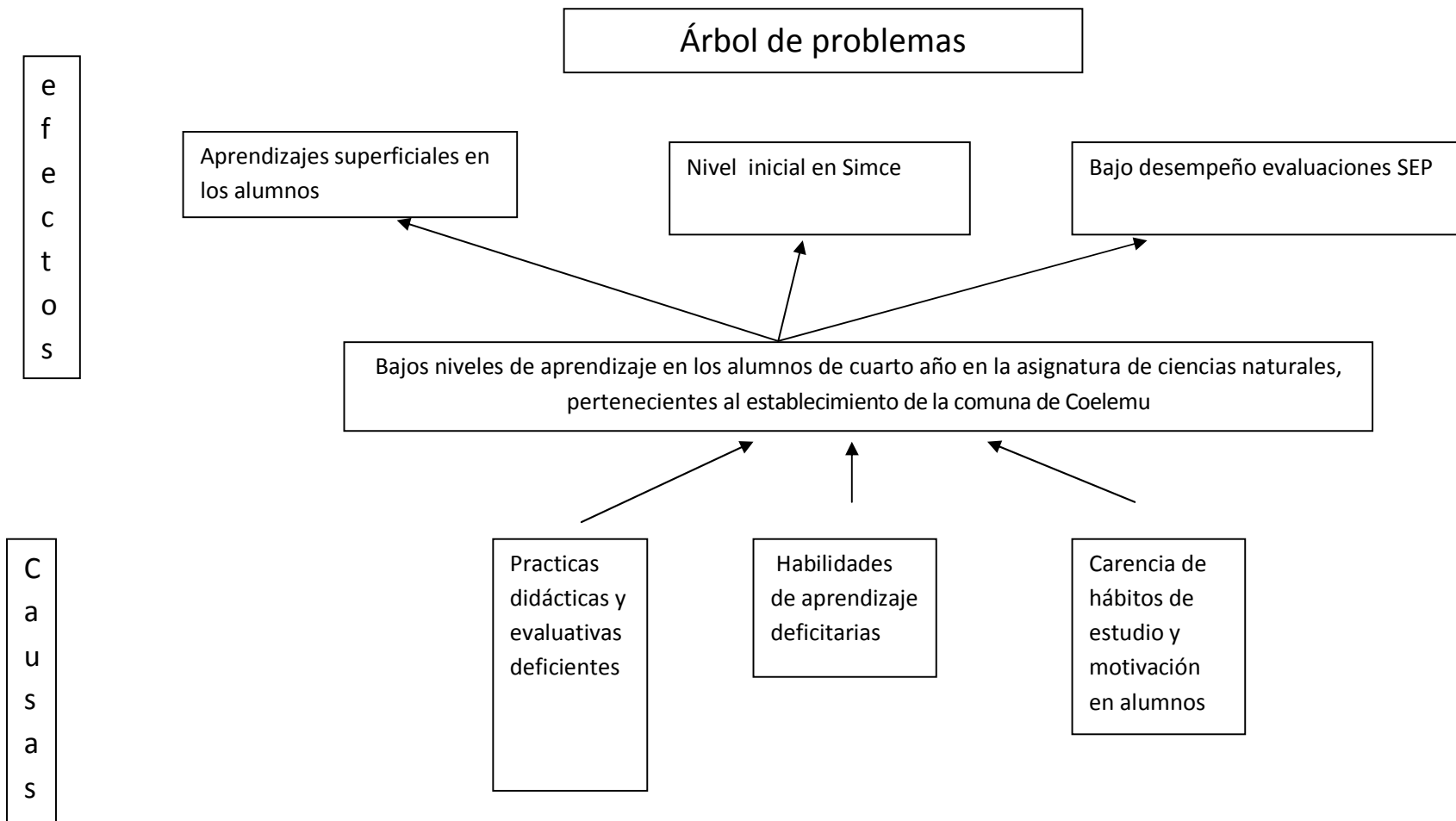
En relación a las carencias detectadas, estas constituyen necesidades proyectadas en la acción del plan de la intervención, a través de estrategias a formular para satisfacer las necesidades detectadas en el grupo de sujetos.

### **3.1.8 Delimitación y planteamiento del problema:**

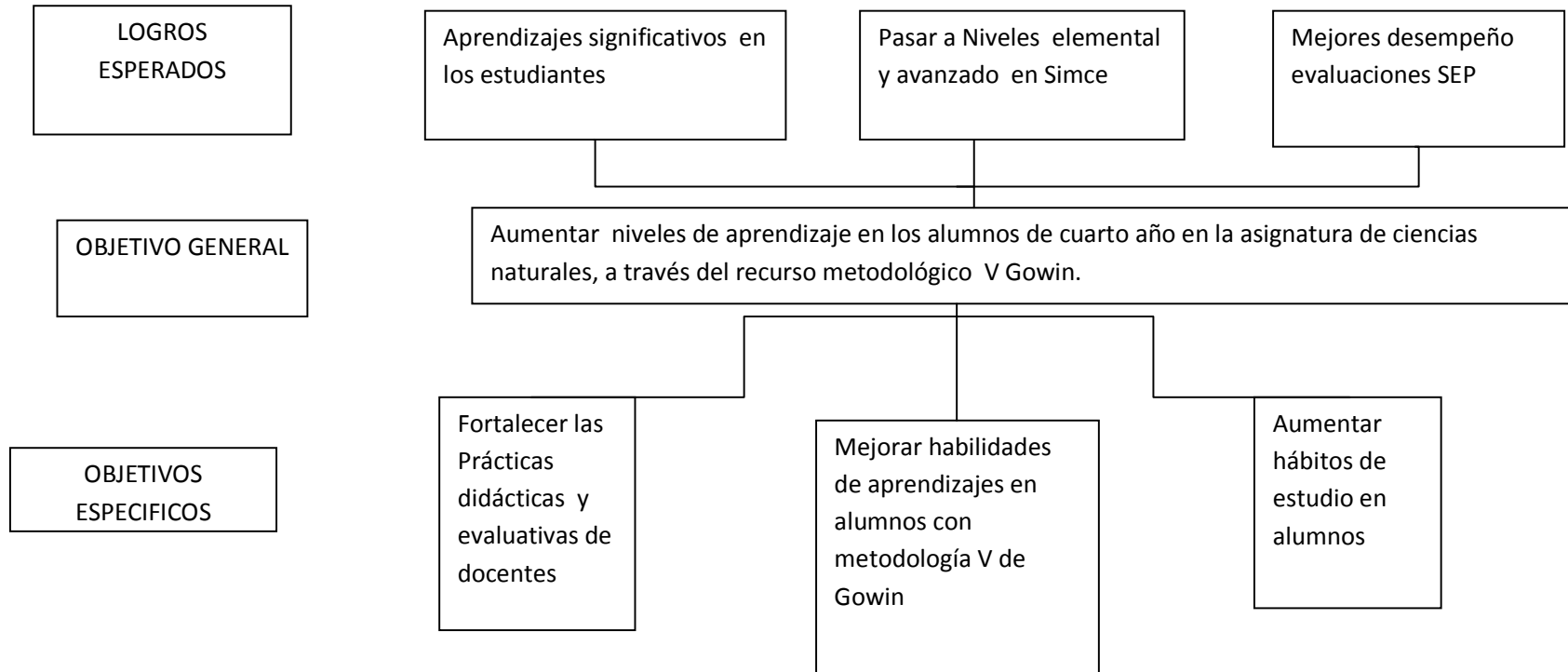
El proyecto se ha diseñado para realizar una mejora sustantiva de las habilidades: interpretar, predecir, concluir y explicar, que fueron las menos logradas en el subsector de Ciencias naturales de los estudiantes de cuarto año básico del establecimiento de la comuna de Coelemu, esta problemática surge a raíz del análisis y observación de los resultados en las pruebas aplicadas a los estudiantes y el retraso en las habilidades que estos demuestran.

En este proyecto de intervención se ha considerado las habilidades menos logradas en el diagnóstico, con la idea de que los estudiantes logren estas; principalmente inciden en este resultado las prácticas metodológicas de los docentes y la evaluación empleada para conocer el desarrollo de estas habilidades de los estudiantes de cuarto básico por esto se establece que el problema principal a intervenir es el logro de las habilidades descendidas en ciencias naturales en los alumnos de cuarto año básico, esto asociado a que los estudiantes no tienen técnicas de estudio para preparar sus tareas y deberes estudiantiles.

La mejora sustantiva de las habilidades de Ciencias Naturales de los estudiantes del establecimiento es el propósito para esta intervención.



## Árbol de Objetivos y Metas



## **IV.- PLANIFICACION Y DISEÑO DE LA INTERVENCIÓN**

### **4.1 OBJETIVOS DE LA INTERVENCION.**

#### **4.1.1 Objetivo General.**

Aumentar niveles de aprendizaje en los alumnos de cuarto año en la asignatura de ciencias naturales, a través del recurso metodológico V de Gowin.

#### **4.1.2 Objetivos Específicos**

- a) Fortalecer las Prácticas didácticas y evaluativas de docentes.
- b) Mejorar habilidades de aprendizajes en alumnos con metodología V de Gowin.
- c) Aumentar hábitos de estudio en alumnos.

Tabla N°3. **Actividades diagnóstico.**

Actividades primer semestre 2014		Marzo	Abr
Etapa de Diagnóstico			
1.	Inicio formulación del diagnóstico	X	
2.	Planeamiento de objetivos	X	
3.	Recolección de Instrumentos a aplicar	X	
6.	Aplicación de Evaluación del Mineduc plan de mejoramiento educativo	X	
7.	Tabulación de datos y procesamiento de la información.	X	
8.	Evaluación, análisis y conclusiones sobre exploraciones realizadas.		X
9.	Presentación Diagnóstico finalizado		X

#### 4.2 Estrategia del proyecto de intervención educativa

La propuesta de intervención educativa se planteó importantes desafíos para alcanzar la mejora de los aprendizajes de los estudiantes en el sector de ciencias naturales. Para ello, se desarrolló una forma de trabajo que contempló el diseño y planificación de la enseñanza basada en el uso de la V de Gowin como principal estrategia metodológica y de evaluación a través de esta metodología, acompañada ésta de diferentes talleres y reuniones tanto para los profesores de la asignatura de ciencias naturales, estudiantes y apoderados, con tal favorecer el aprendizaje de los educandos. Esta estrategia de intervención permitió brindar a los estudiantes una formación integral a través de una educación de calidad, desarrollando

aprendizaje significativo, valores y capacidades, que les permitirá enfrentar con éxito los desafíos de la sociedad actual.

Para desarrollar esta estrategia el establecimiento ha centrado su quehacer en los aprendizajes de los estudiante de manera significativa, para el logro de los objetivos y metas que se han planteando mediante los planes de mejoramiento SEP, por lo tanto, el establecimiento pretende otorgar una educación de calidad, basándose para esto en la metodología, aplicada al área ciencias naturales.

### **Fortalecer las Prácticas didácticas y evaluativas de docentes.**

Para trabajar las didácticas y prácticas evaluativas se trabajó con la estrategia V de Gowin , se realizaron talleres con los docentes del colegio para recordar y conocer la técnica de la UVE en donde se realizaron diversas actividades para conocer los sustentos teóricos de la técnica creada por Gowin, su uso en el área de ciencias y como se puede evaluar a través de la técnica a los estudiantes en el uso en el laboratorio como también en las clases de ciencias naturales, estas actividades se trabajaron en forma grupal con los docentes en base a los distintos elementos que componen la “V” y la descripción y análisis de cada uno de sus componentes.

### **Mejorar habilidades de aprendizajes en alumnos con metodología V de Gowin.**

Para desarrollar la estrategia en la intervención, se utilizaron las clases con los estudiantes, en donde se desarrollo el uso de esta metodología, considerando los resultados del diagnóstico realizado, a los estudiantes se les enseñó a como trabajar con esta metodología, analizando cada una de sus partes, guiándolos para conocer y describir cada una de estas, los objetivos, la teoría, conceptos, la pregunta central y a cómo realizar conclusiones al trabajo realizado. Para trabajar la metodología primero se desarrollaron actividades en conjunto con todos los estudiantes desarrollando la estrategia y para que se

percataran como deberían trabajar con esta, luego de esto se desarrollaron actividades grupales guiadas por el docente con una revisión en general de las actividades programadas.

### **Aumentar hábitos de estudio en alumnos.**

Para efectuar la estrategia de intervención se han considerado los resultados arrojados por el diagnóstico ya que a través del cuestionario realizado a los estudiantes se pudo verificar que no tenían hábitos de estudio para trabajar diariamente apuntando a uno de objetivos específicos diseñados para la intervención. Para ello, se planteó un trabajo con la orientadora y Psicóloga del establecimiento donde se realizaron escuelas para padres en la cual se trabajaron los hábitos de estudio con los apoderados con tal de realizar estas prácticas con los alumnos de cuarto año básico en sus hogares, además para trabajar este objetivo se realizaron intervenciones en las clases de consejo de curso y orientación en donde los profesores jefes junto a la orientadora trataron técnicas para que fuesen puestas en prácticas los estudiantes, dentro de los temas tratados fueron la motivación, en la cual se planteó a los estudiantes que tomar conciencia de sus propósitos y de tus metas, para lo cual se plantearon preguntas como ¿Por qué estoy estudiando?, Para qué estoy estudiando? ¿Sé estudiar? Con tal de motivar a los estudiantes y que estos tengan un propósito claro por qué deben estudiar y así mejorar sus resultados académicos.

**Tabla 4.**

**4.3 MATRIZ DE INTERVENCION**

OBJETIVO GENERAL	Aumentar niveles de aprendizaje en los alumnos de cuarto año en la asignatura de ciencias naturales, a través del recurso metodológico V de Gowin.				
OBJETIVO ESPECIFICO	ACTIVIDADES	METAS	MEDIO DE VERIFICACION	PLAZOS	RESPONSABLE
Fortalecer las Prácticas didácticas y evaluativas de docentes.	Taller de aprendizaje significativo	100% docentes capacitados en aprendizaje significativo	Listas asistencia Libro registro actividades	Abril- Mayo	Jefe UTP
	Taller de técnica de uso "V" de Gowin y evaluación a través de esta	100% docentes capacitados en uso V Gowin y evaluación	Listas asistencia Libro registro actividades	Abril- Mayo	Jefe UTP
	Observación uso "V" con los estudiantes	90% clases observadas metodología V Gowin	Pautas observación de clases	Junio	Jefe UTP
	Realización de material para trabajo con estudiantes	100% preparación de material para uso en clases	Material utilizado Guías utilizadas	Abril- mayo- junio	Docentes-orientadora



Mejorar habilidades de aprendizajes en alumnos con metodología V de Gowin.	Realización de clases con estudiantes utilizando estrategia V de Gowin	100% utilización del la estrategia V de Gowin	Material utilizado Guías utilizadas	mayo-junio	Docentes
	Evaluación a estudiantes a través de V de Gowin	100% utilización del la estrategia V de Gowin	Material utilizado Guías utilizadas y evaluadas	mayo-junio	Docentes
Aumentar hábitos de estudio en alumnos	Intervención de orientadora y Psicóloga en talleres con padres y apoderados	90% de los padres y apoderados capacitados en técnicas de estudio	Material entregado en capacitación	Abril-mayo	Jefe UTP Orientadora Psicóloga
	Taller de la profesora jefe y orientadora con estudiantes sobre técnicas de estudio	95% de los estudiantes capacitados en técnicas de estudio	Material entregado en capacitación, Material realizado en prácticas de estudio	Abril-mayo	Jefe UTP Orientadora Profesores jefes
	Taller con docentes sobre técnicas de estudio	100% de los docentes capacitados en técnicas de estudio	Material utilizado en la capacitación Acta y asistencia del taller realizado	Abril - mayo	Jefe UTP Orientadora

#### **4.4 Recursos humanos.**

El proyecto de intervención realizado fue gracias a las personas que participaron en este, es decir, docentes, profesionales de la educación y otros actores de la comunidad educativa como lo son:

- Docente técnico
- profesores de aula 2
- Alumnos de cuarto año básico
- Orientadora del establecimiento
- Psicóloga del establecimiento

#### **4.5 Recursos Materiales.**

Salas de clases

Biblioteca del establecimiento

Recursos tecnológicos del establecimiento (data Show, impresoras, internet, Notebook.

Material Multicopiado

Materiales de oficina

Textos escolares

Libros especializados

Material didáctico de ciencias

Laboratorio de ciencias naturales

Los recursos financieros de la intervención realizada ascienden a la suma de \$611.250, que es el estimado de acuerdo a la implementación de este.

#### 4.6. Cronograma de actividades de la intervención

Tabla 5. Cronograma de actividades

Actividades realizadas año 2014		M	A	M	J	J
Etapa de programación y ejecución						
1	Planificación y programación de actividades del Proyecto.	X				
2	Compra de materiales y recursos necesarios para la intervención.	X	X			
3	Talleres para profesores aprendizaje significativo		X			
4	Talleres para profesores uso V Gowin		X	X		
5	Talleres para profesores Evaluación a través V Gowin		X	X		
6	Planificación de clases para desarrollar proyecto			X		
7	Talleres para apoderados técnicas de estudio			X		
8	Taller alumnos sobre técnicas de estudio			X		
9	Clases de Enseñanza			X	X	
10	Desarrollo de guías uso y evaluación V Gowin			X	X	
13	Aplicación de Instrumentos para evaluación de la Intervención.	X				X
14	Reuniones periódicas con docentes.	X		X		X
15	Recolección de datos y antecedentes para el cierre de la intervención.					X
	<b>Etapa de Evaluación</b>					
16	Evaluación de la gestión del proyecto			X		X
17	Evaluación de Metas y objetivos			X		X
18	Evaluación final del proyecto					X

#### 4.7 Evaluación de la intervención

El proceso evaluativo del proyecto incluyó dos áreas de evaluación, que se complementan entre sí. En una de las áreas, está la evaluación de gestión del Proyecto que tiene como propósito reflexionar en torno a qué se hizo para lograr los resultados, cómo se hizo y con qué recursos. Por otra parte, se evalúa el logro de las Metas y Objetivos, razón de ser del proyecto, la cual tiene por finalidad establecer en qué medida se logró mejorar los aprendizajes de los estudiantes de cuarto año básico en el sector de ciencias naturales.

Tabla N° 6 **Evaluación de la gestión del proyecto.**

Etapa	Indicadores	Procedimientos e instrumentos	Agentes evaluadores
Instalación	Los docentes conocen y manejan los propósitos del proyecto de intervención	Pauta de evaluación de la gestión del proyecto	Equipo a cargo Jefe UTP Docentes
	Se realiza proceso de ajustes para ejecución del proyecto	Acta y asistencia a talleres	
	Se ha logrado la participación de los docentes en talleres y capacitación		
Ejecución	Se han cumplido con las responsabilidades asignadas para la ejecución del proyecto	Pauta de evaluación de la gestión del proyecto.	Equipo a cargo Jefe UTP Docentes
	Se cumplen con los plazos establecidos para la realización de las actividades	Análisis de cronograma	

	Se realiza periódicamente la evaluación	Pauta de evaluación de la gestión del proyecto.	
	Se han tomado las decisiones oportunamente para reorientar o incorporar actividades	Pauta de evaluación de los objetivos del proyecto	
Consolidación	Se realiza un proceso de evaluación constante respecto de los avances del proyecto	Pauta de evaluación de la gestión del proyecto.	Equipo a cargo Jefe UTP Docentes
	Articulación entre las acciones desarrolladas para el logro de objetivos	Pauta de evaluación de los objetivos del proyecto.	
	Cumplimiento de metas y objetivos del proyecto	Pauta de evaluación de los objetivos del proyecto. Pauta de evaluación de las Metas del proyecto.	

Tabla 7. **Evaluación del logro de objetivos del proyecto**

Etapa	Indicadores	Procedimientos e instrumentos	Agentes evaluadores
Ejecución Intervención	Se otorga técnicas de estudio efectivas a los estudiantes para mejorar sus actividades diarias	Pauta de evaluación de los objetivos del proyecto. Registro de asistencia de estudiantes	UTP  Docentes
	Los docentes logran implementar estrategia V Gowin para generar aprendizajes significativos	Pauta de evaluación de los objetivos del proyecto.  Pauta de observación de clases  Registro de evaluaciones realizada	UTP  Docentes

Tabla 8. **Evaluación de las metas del proyecto.**

Etapa	Indicadores	Procedimientos e instrumentos	Agentes evaluadores
Ejecución Intervención	87% estudiantes mejoran sus técnicas de estudio	Evaluaciones estandarizadas	UTP Equipo ELE Docentes
	100% estudiantes mejoran en evaluaciones estandarizadas de ciencias naturales	Evaluaciones estandarizadas	UTP Equipo ELE Docentes

## **V. IMPLEMENTACIÓN DE LA INTERVENCIÓN**

### **5.1 Proceso de implementación de la intervención.**

El proceso de intervención que se llevó a cabo tuvo una duración de un semestre académico contemplando todas sus etapas en 20 semanas de clases, período en el cual se realizaron todas las etapas contempladas en el proyecto, en donde participaron un número de 32 estudiantes pertenecientes al nivel de cuarto año básico, junto a tres docentes participantes en forma directa en las actividades programadas, más un profesional asistente de la educación psicóloga, además de la participación de los padres y apoderados de los alumnos involucrados en este proyecto.

Al iniciar la intervención se realizó el diagnóstico para detectar las habilidades más descendidas dentro de las evaluadas en la prueba de nivel SEP y la aplicación de un cuestionario para conocer los hábitos de estudio de los estudiantes, con estos datos se comenzó a planificar para luego realizar la intervención la cual incorporó talleres para los docentes en donde se trabajaron las metas planteadas en la intervención y la capacitación que estos deberían recibir ya sea con las técnicas de estudio, el uso de la V de Gówin y su forma de evaluar.

En forma paralela a esto, se realizó la intervención de parte la orientadora y la profesora jefe del curso para trabajar con los estudiantes en las horas semanales de consejo de curso y orientación las diferentes técnicas de estudio útiles enseñadas y practicadas con los estudiantes en cuanto a sus actividades diarias y tareas designadas para estos.

En cuanto a trabajo realizado con los apoderados en las reuniones de apoderados en donde participó la Psicóloga del establecimiento junto a la orientadora y profesora jefe del curso se trabajó específicamente en el apartado de escuelas para padres las técnicas de estudio que fuesen útiles para ser trabajadas con sus hijos o alumnos, esto fue realizado en



forma de taller en donde los apoderados pudieron desarrollar las diferentes técnicas para que fuesen comprendidas por los padres y aplicadas con los estudiantes en casa ya que se consideró de suma importancia este punto dentro de la realización del proyecto.

Para desarrollar el uso de la estrategia de la “V” de Gowin se realizaron talleres con los docentes en donde se revisó bibliografía especializada de la teoría de aprendizaje significativo además del desglose de la estrategia de la “V” de Gowin presentado sus dos partes la forma como se debería trabajar con los estudiantes en laboratorio y en clases y como debería ser la evaluación de este instrumento por parte de los docentes.

En la etapa de implementación del proyecto se planificó con los docentes las unidades a trabajar con la metodología propuesta en el proyecto, realizando un total 30 horas en siete semanas de clases en donde se puso en práctica la metodología ayudado por guías de trabajo en donde se enseñó a los estudiantes a utilizar “V” y en donde estos deberían poner en prácticas usando ambos lados de la metodología para responder la pregunta central de esta, el uso de la metodología apunta siempre a desarrollar habilidades en los estudiantes y poder de esta manera mejorar los desempeños en las pruebas estandarizadas propuestas por el Ministerio de Educación.

Una vez finalizado el trabajo de la unidad planificada se llevo a cabo la evaluación con el uso de la “V” de los trabajos desarrollados por los estudiantes observándose avances en cuanto a sus conocimientos y habilidades desarrollados con la metodología, además de la aplicación de la prueba estandarizada que fue empleada al principio de la intervención, esta evaluación propuesta por el ministerio de Educación en donde se midió los conocimientos de los estudiantes.

Durante la etapa de evaluación del proyecto, se realizaron reuniones con los docentes involucrados en la intervención, la primera se realizó a mediados de la ejecución del proyecto para realizar los ajustes necesarios para continuar con la marcha de este y el logro de los objetivos propuestos, la gestión y metas a lograr y la segunda se realizo luego de obtener los

resultados de la evaluación estandarizada, también la gestión del proyecto y las metas alcanzadas.

## **5.2 Descripción de las acciones alcanzadas durante la intervención**

Las acciones planteadas para la intervención comprenden un número de 18 acciones de las cuales 15 de ellas corresponden a la etapa de Programación y Ejecución y 3 de estas la etapa de Evaluación del Proyecto de Intervención.

Las acciones planificadas para llevar a cabo la intervención se han agrupado en tres categorías que permiten distinguir las destinadas a la compra y elaboración de material para la enseñanza en la intervención, las destinadas al trabajo con los docentes y las destinadas al trabajo con los alumnos.

### **a) Las destinadas a compra y elaboración de material para la enseñanza**

Durante la primera etapa de la ejecución del Proyecto se llevaron a cabo acciones de Planificación de las clases de ciencias naturales que se impartirían a los estudiantes de cuarto año básico del establecimiento.

El establecimiento realizó además, la compra de materiales y recursos necesarios para la intervención entre las que figuran los textos, además los materiales como resmas de papel, tinta, impresiones, etc.

Otras de las actividades efectuadas destinadas a compra y elaboración de material para la enseñanza fue la creación de guías de trabajo referentes al eje temático intervenido dentro de la planificación y creación de guías de enseñanza para el uso de la “V” con las cuales los alumnos trabajaron durante la mayor parte de la intervención en ciencias naturales. Finalmente, la psicóloga del establecimiento junto a la orientadora elaboraron un set de material con técnicas para estudiar.

## **b) Las destinadas al trabajo con los docentes**

Dentro de las actividades destinadas al trabajo con los docentes se destacan principalmente los seis talleres implementados donde participaron no sólo los docentes que participan de la intervención, sino docentes del Programa de Integración Escolar, Profesores Jefes y equipo directivo del establecimiento, con un promedio de asistencia de 12 docentes en los diversos talleres presentados, los cuales participaron activamente de las diversas actividades planteadas en cada taller. Los temas abordados en los diferentes talleres sobre Aprendizaje significativo, V de Gowin el desglose de cada una de sus partes para responder a la pregunta principal, la forma de como plantear las preguntas para ser respondidas a través de esta metodología y las técnicas evaluativas de esta, otorgándole puntaje a cada una de los aspectos planteados en la V , estos, permitieron capacitar internamente a los docentes y a la vez permitir que cada uno de ellos aplicara esta estrategias con los estudiantes sujetos de intervención, estudiantes de otros niveles.

Otra de las actividades destinadas al trabajo con los docentes fueron las reuniones periódicas que se realizaron tanto para revisar periódicamente los avances de la intervención como para evaluar la intervención. Para ello, los docentes en compañía del docente que aplicó la intervención efectuaron la recolección de datos y antecedentes para el cierre de la intervención. Finalmente, se recolecta la información obtenida del trabajo de evaluación de proceso y término de: la gestión del proyecto, las Metas y Objetivos de la intervención.

## **c) Las destinadas al trabajo con los estudiantes**

Dentro de las actividades destinadas al trabajo con los estudiantes, se desarrollan clases en el sector de ciencias naturales utilizando la estrategia V de Gowin para los estudiantes sujetos de la intervención en donde trabajaron en el laboratorio de ciencias como también en la sala de clases. Además del trabajo desarrollado en consejo de curso y orientación donde se trabajaron las técnicas de estudio.

Finalmente, dentro de las actividades destinadas al trabajo con los estudiantes se desarrollaron trabajos para elaborar la “V” para poder evaluarla y se aplicaron a los estudiantes los instrumentos para evaluar la intervención en relación a cada uno de los objetivos planteados para esta.

Tabla N°9 **Actividades realizadas por objetivo de la intervención**

Objetivo específico	actividad	tiempo
Fortalecer las Prácticas didácticas y evaluativas de docentes.	Talleres para profesores aprendizaje significativo	2 talleres (90) Min
	Talleres para profesores uso V Gowin	2 talleres (90) Min
	Talleres para profesores Evaluación a través V Gowin	2 talleres (90) Min
	Planificación de clases para desarrollar proyecto	6 horas
Mejorar habilidades de aprendizajes en alumnos con metodología V de Gowin.	Clases de Enseñanza a través de V Gowin	35Horas
	Desarrollo de guías uso y evaluación V Gowin	20 horas
Aumentar hábitos de estudio en alumnos.	Talleres para apoderados técnicas de estudio	4 horas
	Taller alumnos sobre técnicas de estudio	4 horas

### 5.3. Dificultades de la intervención

La etapa de implementación de la intervención se desarrolló sin mayores dificultades. Sin embargo, se presentaron algunas situaciones emergentes que fueron generando nuevas estrategias para dar solución oportuna a las dificultades que estuvieron presentes en la intervención.

La primera dificultad, se observó al inicio del año escolar ya que en el establecimiento se contaba con rector académico, con el cual se había realizado la programación de las actividades que se desarrollarían en el proyecto, éste, no continuó en el establecimiento teniendo que reprogramarse la calendarización de los talleres e intervención a realizar durante el desarrollo del proyecto.

Es importante señalar que aunque estuvo presente esta dificultad las actividades se realizaron satisfactoriamente.

La segunda dificultad presente, tiene relación con los tiempos asignados para desarrollar la intervención los cuales no fueron suficientes, como se plantearon en la etapa de planificación de la intervención. Se propuso trabajar en otro subsector, trabajando en dos asignaturas distintas como lo fueron ciencias naturales y educación artística trabajando en un total de cinco horas semanales exclusivas para desarrollar la estrategia del a V de Gowin, más 1 hora semanal dedicada a trabajar las técnicas de estudio en total se trabajaron 6 horas semanales en el proyecto realizado.

La tercera dificultad presentada, dice relación con la inasistencia de los alumnos a clases, en su gran mayoría por motivos de enfermedad o viajes. Esta ausencia, hizo que algunos estudiantes retrasaran su trabajo y hubiese que atenderlos de manera personalizada en horarios anexos para avanzar en la intervención, principalmente con los alumnos que presentan Necesidades Educativas Especiales.

Es preciso señalar, que una de las dificultades emergentes que se vivió durante la intervención fue por las condiciones climáticas que afectaron nuestra zona: temporales, corte de luz, lo que mantuvo al establecimiento sin este suministro básico para su normal funcionamiento.

## 5.4 Tiempos de ejecución

Para el desarrollo de la intervención se programaron un total de 6 horas semanales de trabajo durante un período inicial de 7 semanas de implementación, distribuidas en: a) tres horas semanales de ciencias naturales, b) dos horas semanales de Educación artística, c) una hora semanal de consejo de curso y orientación. Estos tiempos asignados a la ejecución de la intervención fueron rediseñados acorde a las necesidades presentadas durante la intervención.

Sin lugar a dudas uno de los tiempos más demandantes de la intervención fue la recolección, clasificación y elaboración del material de trabajo a utilizar. La creación de cada una de las guías de trabajo de uso V gowin, el material utilizado en la elaboración y práctica de las técnicas de estudio y la prueba estandarizada de ciencias naturales, ocuparon un promedio de dos a tres horas de elaboración de acuerdo a la complejidad de cada una de las actividades presentadas. Se estima entonces, un promedio de 30 horas totales empleadas en la elaboración de material para la enseñanza.

Tabla N° 10 **Resumen de tiempos empleados para la intervención.**

Actividad	Tiempo empleado semanal	Profesional que interviene	Tiempo intervención
Clases ciencias naturales	3 horas	Profesor especialista en ciencias naturales	7 semanas
Clases de ciencias naturales en horas de educación artística	2 horas semanales	Profesor especialista en ciencias naturales	7 semanas
Taller de técnicas de estudio	1 hora	Psicóloga y orientadora	7 semanas
Total horas de intervención	6 horas semanales durante 7 semanas de mayo a junio		

## 5.5 Costos de la intervención.

Los costos financieros para la implementación de la intervención educativa en el área de ciencias naturales, planteó en la etapa de diseño del proyecto, un monto aproximado de \$611.250; una vez iniciada la intervención se realizaron los ajustes necesarios para la pertinencia de la implementación de manera de poder satisfacer las necesidades presentadas y dar cumplimiento a los objetivos planteados. Dentro de estas necesidades cubiertas se compró material necesario para trabajar el plan lector con los estudiantes, en el cual se compró a una empresa especialista en el área de ciencias material para trabajar con los estudiantes durante la intervención.

Por los aspectos antes considerados, los montos utilizados para la intervención educativa se ajustaron en la etapa implementación de 7 semanas de trabajo, para dar cumplimiento cabal a la programación diseñada para la intervención.

Los costos de la intervención fueron extraídos de dos tipos de financiamiento. El primero de ellos corresponde a la Subvención Normal, cuyo valor de Unidad de Subvención Escolar (USE) año 2014 es de \$19.100,474 la segunda fuente de financiamiento de la intervención, corresponde a la Subvención JEC, destinada a los establecimientos que poseen Jornada Escolar Completa (JEC) para la atención de sus alumnos.

De esta manera podemos establecer que el financiamiento de Proyecto de Intervención Educativa se financió en un 40% por concepto de Subvención Normal, un 60 % por aporte de la Subvención JEC.

Es preciso señalar que el aporte de recursos que genera la Ley SEP para la realización de la presente intervención, fue de vital importancia ya que cubrió un total de \$375.288, equivalentes al 100% de los recursos totales utilizados para la intervención; considerando además que gran parte del material utilizado en la intervención ya existía en el establecimiento e igualmente habían sido adquiridos con recursos SEP, entre ellos podemos mencionar: data

show, notebook, impresora material de oficina, implementos que bordean alrededor de los dos millones de pesos en su anterior adquisición.

**Resumen de costos financieros.**

Tabla N° 11 Resumen costos del proyecto

<b>Recursos</b>	<b>Fuente de financiamiento</b>	<b>Unidades requeridas</b>	<b>Valor unitario</b>	<b>Costo Total</b>
<b>Docente Ciencias Naturales</b>	<b>Subvención normal</b>	<b>5 horas semanales</b>	<b>\$20.055</b>	<b>235.962</b>
<b>Docente Orientadora</b>	<b>Subvención normal</b>	<b>3 horas semanales</b>	<b>\$20.055</b>	<b>110.288</b>
<b>Psicóloga</b>	<b>SEP</b>	<b>4 horas</b>	<b>\$25.000</b>	<b>100.000</b>
<b>Materiales de Oficina/fotocopias</b>	<b>SEP</b>			<b>165.000</b>
<b>Total intervención</b>				<b>611.250</b>



## **VI. EVALUACIÓN DEL PROYECTO DE INTERVENCIÓN EDUCATIVA.**

El proceso diseñado para la evaluación de la intervención según lo programado en la etapa de diseño de la intervención, consistió en una evaluación tridimensional centrada en la medición de la Gestión, Objetivos y Metas del proyecto. El proceso de evaluación tuvo lugar tanto durante el transcurso de la intervención como al cierre de esta, efectuándose concretamente una evaluación de proceso y una evaluación final las cuales dieron cuenta de los resultados de la intervención de manera amplia y objetiva.

### **6.1 Implementación de la intervención.**

Durante el desarrollo del proyecto se llevó a cabo la evaluación de proceso, la cual permitió obtener una información, ordenada, clara, fiable y a tiempo y necesaria para emitir una valoración sobre la calidad del proceso y el producto logrado en la intervención desde su comienzo hasta el fin de la intervención.

Este proceso de evaluación continua permitió la revisión y ajuste de las acciones programadas, evidenciar problemas y lograr soluciones, considerando: la observación del desarrollo de las diversas actividades del proyecto; el análisis de las acciones programadas y observar los aspectos encontrados en el desarrollo de la intervención. Esta evaluación durante el desarrollo de la intervención, permitió estar atento al desarrollo del proyecto con el fin de poder corregir cualquier suceso ocurrido durante la intervención. Respecto a la evaluación final, esta se aplicó al final del proceso o período de realización de la intervención.

Esta fase permitió realizar una formulación final donde se puso de manifiesto el logro de la gestión, objetivos y metas propuestas para el presente proyecto de intervención, y en qué medida fueron estos alcanzados.

Para realizar la evaluación de la intervención, se diseñaron un total de tres escalas de apreciación, que permitieron evaluar las siguientes dimensiones: a) gestión del proyecto, b)

Objetivos del Proyecto, c) Metas de proyecto. Estos instrumentos fueron contruidos con el fin de evaluar y mejorar la intervención realizada.

Estos instrumentos permitieron evaluar, tanto el proyecto de intervención como el desarrollo de las actividades programadas con el fin de lograr las habilidades necesarias en la asignatura ciencias naturales, a través de esto beneficiar los aprendizajes de los estudiantes.

El proceso de análisis, sistematización y tabulación de los datos obtenidos, ha sido representado mediante un análisis estadístico simple que presenta porcentualmente los resultados obtenidos en los diversos instrumentos aplicados, de los cuales se extraen los porcentajes de logro finales alcanzados en cada uno de los objetivos y metas planteados para la intervención.

A continuación se presentan los resultados obtenidos en el Proyecto de Intervención educativa en sus tres dimensiones: a) evaluación de la Gestión del proyecto, b) evaluación de los Objetivos del proyecto y c) evaluación de las Metas del proyecto.

## **6.2 Evaluación de la gestión del proyecto**

Para evaluar la gestión del proyecto, se aplicó una escala de apreciación a cada docente participante de la intervención en dos oportunidades: la primera, durante el proceso de desarrollo de la intervención y la segunda, en la etapa de finalización o cierre de la intervención. El resultado de ambas aplicaciones fue promediada porcentualmente para arrojar el resultado final que se aprecia respecto a cómo los docentes observaron la gestión realizada durante la ejecución del proyecto de intervención educativa. (Pauta en anexo).

### 6.2.1. Resultados de la Gestión del Proyecto.

Tabla N°12. Resultados gestión del proyecto.

<b>Indicadores</b>	<b>Evaluacion</b>	<b>Porcentaje de logro</b>
<b>Los docentes involucrados en el proyecto conocen los objetivos de la intervención</b>	<b>Logrado</b>	<b>100%</b>
<b>Se han realizado adecuaciones para el logro de los objetivos planteados</b>	<b>logrado</b>	<b>100%</b>
<b>Se ha cumplido responsablemente con las tareas asignadas para la ejecución del proyecto por parte del encargado de este.</b>	<b>logrado</b>	<b>100%</b>
<b>Se realizan las actividades programadas</b>	<b>logrado</b>	<b>100%</b>
<b>Existe retroalimentación permanente de lo realizado</b>	<b>logrado</b>	<b>100%</b>
<b>Existe articulación entre las actividades programadas</b>	<b>logrado</b>	<b>100%</b>
<b>Cumplimiento de metas y objetivos</b>	<b>Por lograr</b>	<b>90%</b>

### 6.3. Evaluación de los Objetivos de la Intervención

Para realizar la evaluación de los objetivos planteados para el proyecto, se aplicaron un total de 3 instrumentos de evaluación, en cuya aplicación participaron, docentes, estudiantes, orientadora y Psicóloga del establecimiento educacional

La primera de las evaluaciones aplicadas, consiste en una “Escala de apreciación de los objetivos del proyecto” aplicada a cada docente participante de la intervención en dos oportunidades: la primera, durante el proceso de desarrollo la intervención y la segunda, en la etapa de finalización o cierre de la intervención. El resultado de ambas aplicaciones fue promediada porcentualmente para arrojar el resultado final de 94% de logro de los objetivos planteados por parte del proyecto realizado. La construcción de esta escala contempló 9 indicadores evaluados por los docentes mediante los criterios de: a) Siempre, b) Casi siempre, c) A Veces, d) Rara Vez y e) Nunca; con la asignación de un puntaje de 0 a 4 puntos en cada indicador.

Esta escala de apreciación contempló indicadores observables que midieron los tres objetivos propuestos para el proyecto desde el punto de vista y apreciación de los docentes participantes de este en relación a criterios.

Un segundo instrumento aplicado, fue la “Prueba de Aprendizajes de Ciencias Naturales” para cuarto año básico, Este instrumento de evaluación, entregado por el Ministerio de Educación, consta de 25 ítems que abarcan preguntas abiertas y cerradas de acuerdo a las habilidades que los estudiantes deben desarrollar en los cursos anteriores a cuarto año básico, esto en el contexto de la ley SEP; el cual permite medir y hacer un seguimiento de los aprendizajes de los estudiantes, de esta forma permite adecuar y ajustar las estrategias de enseñanza de manera que el estudiante vaya logrando los aprendizajes del Plan de Estudio.

Esta evaluación, fue aplicada a los estudiantes en dos oportunidades: primero en la etapa de diagnóstico de la intervención y la segunda vez al cierre de esta. Este instrumento se aplicó a la totalidad de los estudiantes sujetos de intervención. La finalidad de este instrumento fue medir el nivel de logro de los alumnos respecto de las habilidades y el eje ciencias Físicas y químicas, que fueron trabajados a cabalidad durante la intervención. Tras los resultados de esta evaluación, se establece una comparación de los logros alcanzados por los estudiantes en esta medición respecto de su primera aplicación durante la etapa de Diagnóstico, y la segunda aplicación efectuada al término de la intervención.

El tercer instrumento aplicado fue el cuestionario de hábitos de estudio, el cual fue aplicado al comienzo de la intervención y después de la intervención realizada con el fin de conocer y evaluar los resultados de las actividades propuestas respecto a la mejora de los hábitos de estudio en los estudiantes, tras obtener los resultados se comparan con la evaluación inicial para obtener los resultados y valorar las estrategias utilizadas.

### **6.3.1. Resultados de los objetivos de la Intervención**

La aplicación del instrumento diseñado para medir los objetivos del proyecto de intervención “Escala de apreciación de los objetivos del proyecto” da cuenta del resultado del Objetivo General de la intervención: aumentar niveles de aprendizaje en los alumnos de cuarto año en la asignatura de ciencias naturales, a través del recurso metodológico V Gowin, en cumplimiento a las metas de efectividad dispuestas por la Ley SEP, como resultado de la apreciación de los participantes del proyecto tras la aplicación de la escala de apreciación de los objetivos durante el proceso y final de la intervención los objetivos del proyecto, se desprende que los objetivos se han logrado de manera satisfactoria.. Este resultado, permite establecer que un 95% de las opiniones de los participantes considera que se cumplieron los objetivos propuestos para la intervención realizada

A continuación se realiza un análisis de los objetivos propuestos en la intervención educativa

#### **Objetivo Específico N°1**

a) Fortalecer las Prácticas didácticas y evaluativas de docentes.

Para dar respuesta al primer objetivo específico propuesto en la intervención realizada se realizó un trabajo de 18 semanas en donde una primera etapa contemplo en la capacitación de los docentes en aprendizaje significativo en la cual se introduce esta

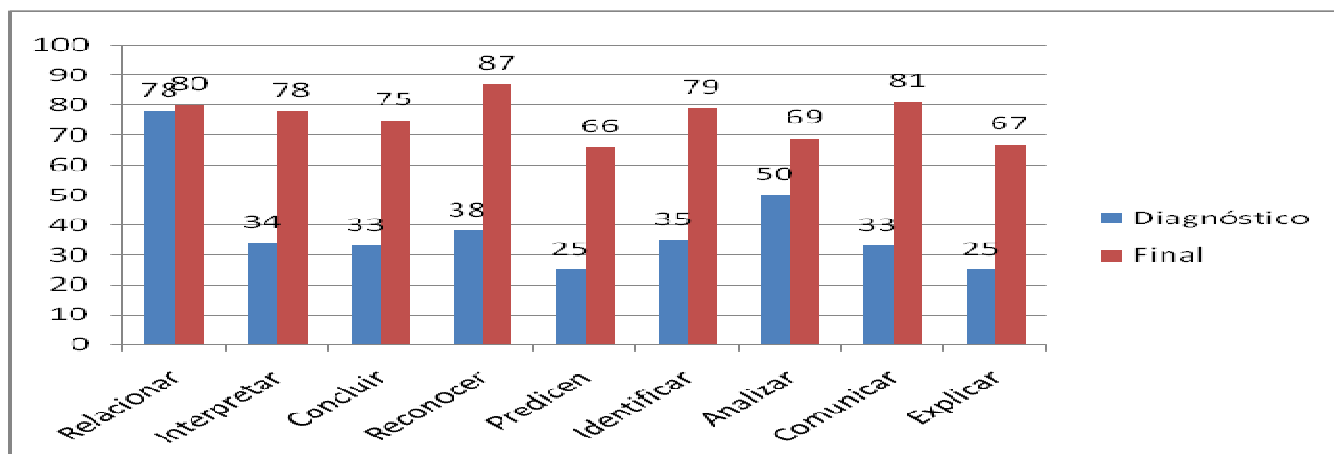
metodología realizada por Gowin (V de Gowin) , respecto a la evaluación a través de esta estrategia, se pudo desarrollar totalmente ya que al estar incluida dentro de la estrategia del uso de la V de Gowin a los docentes se les capacitó respecto como se debería evaluar con este instrumento, ya que permite desglosar de forma muy clara la teoría con la práctica y el logro de resultados de esta. De esto se realizó de una evaluación a través de la escala apreciación y también de forma cualitativa en donde los docentes compartieron experiencias y evaluaron la estrategia utilizada dejando registro de esta en acta de las reuniones de ciclo del establecimiento.

### **Objetivo Específico N°2**

b) Mejorar habilidades de aprendizajes en alumnos con metodología V de Gowin.

Para dar respuesta este objetivo planteado, se realizó el trabajo con los estudiantes en el laboratorio y en las clases de ciencias, con la idea de producir aprendizajes significativos en los estudiantes. Según el diagnóstico aplicado los alumnos demostraban bajos dominios en las habilidades de ciencias las cuales fueron trabajadas con esta metodología durante la ejecución de la intervención realizada la cual consistió en trabajar durante siete semanas exclusivamente con la metodología de la V de Gowin, aumentando considerablemente los resultados en la evaluación estandarizada de las habilidades evaluadas al final del proyecto.

El gráfico n° 3 Expone los resultados de la evaluación final aplicada



En el gráfico N°3, muestra la evolución que han tenido el desarrollo de las habilidades de entrada a cuarto año básico el color azul muestra los resultados de la evaluación realizada en el diagnóstico de la intervención en el mes de marzo y el color rojo, muestra los resultados del instrumento estandarizado aplicado en la etapa final del proyecto demostrando un alza importante en la adquisición de las habilidades medidas por la evaluación realizada, esta evaluación, en relación a las habilidades trabajadas (Interpretar información, predicen, concluir y explicar) se describen a continuación, consta de 25 preguntas de las cuales se miden las diferentes habilidades en total nueve, que se consideran esenciales según se consideran para ser evaluados por las pruebas diagnóstico de la SEP.

Con respecto a la habilidad “relacionar”, una de las preguntas del instrumento apuntaba a evaluar esta habilidad, se notó un alza de un 2 por ciento, llegando a un total de 80% de los estudiantes que logran esta habilidad según las preguntas desarrolladas en la evaluación.

Respecto a la habilidad “Interpretar” una de las preguntas de la evaluación estandarizada apuntaba a evaluar esta habilidad, teniendo un alza de 44 por ciento en los estudiantes que logran desarrollar esta habilidad en la prueba estandarizada.

Con relación a la Habilidad “concluir”, dos de las preguntas del instrumento estaban dirigidas a evaluar esta habilidad, la cual tuvo un alza de 42 por ciento quedando evaluada al final de la intervención con un 55% de logro, esto quiere decir que el 75% de los estudiantes logra esta habilidad.

En la habilidad evaluada “reconocer el alza en el porcentaje de alumnos que logra la habilidad es de 49% superior en relación a la evaluación diagnóstica, quedando finalmente en un total de 87% de estudiantes que logra desarrollar la habilidad.

La habilidad “predicen” aumenta considerablemente en un 25% de alumnos que logran desarrollar la habilidad en la evaluación inicial llegando en la evaluación final de la intervención a un 66% de logro.

La habilidad identificar aumenta de un inicial 35% de estudiantes que tiene desarrollada la habilidad según la evaluación estandarizada, a un 79% que logra desarrollar la habilidad al término de la intervención.

En la siguiente habilidad evaluada “Analizar” el total de estudiantes que logra esta habilidad es de un 69% avanzado desde el diagnóstico en un 19%.

En las habilidades “comunicar y explicar” el avance desde el inicio del año escolar hasta después de aplicada la intervención y evaluada esta, es de 81% y 67%, que corresponde al porcentaje de alumnos que logran estas habilidades.

### **Objetivo específico 3**

c) Aumentar hábitos de estudio en los alumnos

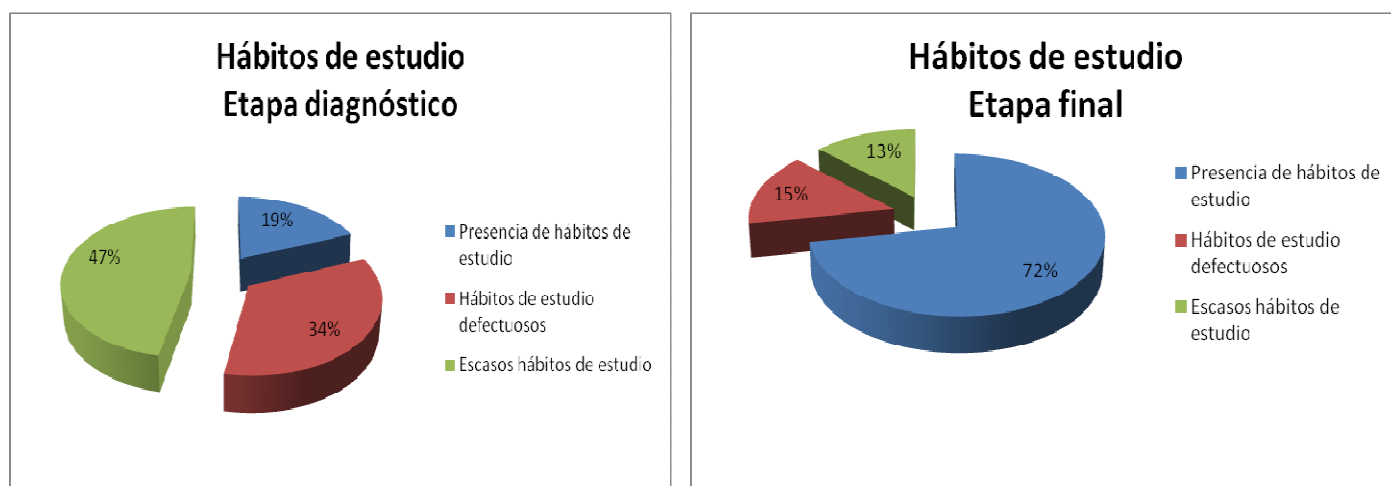
Fue aplicado nuevamente el cuestionario de hábitos de estudio de la autora María Eugenia Simonetti publicado en la revista de Psicopedagogía REPSI, en donde se pudo dar cuenta del



avance significativo que obtuvieron los alumnos en cuanto a las áreas evaluadas en este instrumento

A continuación se realiza una comparación del cuestionario aplicado al principio del diagnóstico y el aplicado al término de la intervención.

**Grafico N°4 y N°5 demuestra evaluación inicial y final implementación**



De acuerdo con la intervención realizada por la orientadora del establecimiento en conjunto a la Psicóloga, a los estudiantes y en escuela para padres, se pudo observar un avance en los hábitos de estudio de los alumnos aumentando considerablemente desde la etapa inicial en donde se ubicaba un 19% de estudiantes con hábitos de estudio a un 72% de estudiantes, respecto a los alumnos que tenían escasos hábitos de estudio, disminuyó de un 34% a un 15% de estudiantes que tenían hábitos defectuosos de estudio. De igual manera disminuyó la cantidad de estudiantes que tenía escasos hábitos de estudio de un 47% a un 13% de este grupo se logró un gran exodo de estudiantes hacia las otras clasificaciones otorgadas por el análisis de el cuestionario aplicado.

#### **6.4 Evaluación de las metas propuestas en la intervención.**

Las Metas propuestas en el presente proyecto educativo, estuvieron dirigidas al desarrollo de la intervención estos fueron:

Para la evaluación de las Metas del proyecto se utilizó dos instrumentos, La “Escala de apreciación de las Metas del proyecto”, realizada por los docentes participantes de la intervención en dos ocasiones: la primera, durante el proceso de la intervención y la segunda, en la etapa de finalización o cierre de la intervención. El resultado de ambas aplicaciones fue promediada porcentualmente para arrojar el resultado.

La apreciación de estos criterios permitió obtener la opinión de los docentes respecto al porcentaje de logro alcanzado tanto en los aprendizajes de los estudiantes como en la implementación de estrategias para el proyecto.

Por otra parte, las metas de la intervención también se evaluaron a través de los resultados arrojados por los instrumentos que fue utilizado para la medición de los Objetivos del proyecto, tales como:

- 1) Prueba estandarizada de ciencias naturales de cuarto año básico.
- 2) Cuestionario de hábitos de estudio

Estos instrumentos arrojaron el porcentaje de logro de las metas propuestas para la intervención en las dimensiones de: mejorar habilidades de aprendizajes en alumnos con metodología V de Gowin y aumentar hábitos de estudio en alumnos.

Las metas a alcanzar propuestas para la intervención, proponen que el 76% de los alumnos de 4º año básico logren mejorar sus aprendizajes y habilidades en el sector de ciencias naturales. Por otra parte los alumnos mejoraron sus hábitos de estudio en un 72% además podemos agregar que los docentes lograron ser capacitados en el uso y como realizar evaluación a través de la V de Gowin.

Tabla N ° 13 **Evaluación metas de la intervención.**

Metas de la intervención	Evaluación final	Porcentaje de logro
Que el 76% de los alumnos logren desarrollar las habilidades medidas en la prueba estandarizada de cuarto básico	logrado	100%
El 100% de los docentes recibe capacitación metodología V Gowin y su evaluación	logrado	100%
Los estudiantes aumenten sus hábitos de estudio	logrado	100%
100% de los padres capacitados en hábitos de estudio	Por lograr	80%
100% de los estudiantes capacitados en hábitos de estudio	logrado	100%

## **VII. LIMITACIONES Y PROYECCIONES E LA INTERVENCIÓN EDUCATIVA**

### **7.1 Limitaciones de la intervención.**

Una limitación evidenciada en la intervención tiene que ver con los tiempos planteados en un principio para la implementación. Se estima que los tiempos asignados para desarrollar la intervención fueron muy acotados, si bien, los resultados arrojados dan cuenta del cumplimiento de los objetivos y metas planteadas para el proyecto, se cree que esta implementación a un mayor número de cursos y estudiantes, hubiera arrojado resultados distintos a los presentados, considerando que para llevar a cabo la intervención se recurrió a tiempos de otras asignaturas para dar cumplimiento a las actividades propuestas.

Se debe considerar además, la limitante de tiempos y espacios para realizar un trabajo en conjunto con los docentes y profesional participante de la intervención a causa de los horarios de trabajo establecidos, los cuales, limitaron la disponibilidad de todos los profesionales en horarios comunes..

### **7.2 Proyecciones de la intervención.**

Se cree que es muy importante masificar esta intervención en los demás cursos del establecimiento, ya que no se usa de ninguna manera esta estrategia metodológica propuesta en la intervención. En este contexto, es evidente que conseguir la mejora de los aprendizajes de una mayor cantidad de alumnos tendría un impacto más positivo dentro de la comunidad educativa y se constituiría como un precedente para generaciones futuras dando a conocer las ventajas y logros del trabajo basado en proyectos de intervención, como herramienta para mejorar los aprendizajes.

Se cree que es importante compartir esta metodología de trabajo con los otros docentes del establecimiento, ya que a través de esta metodología los estudiantes logran darse cuenta como están aprendiendo, con el único fin de conseguir aprendizajes

significativos en los estudiantes y que esto se vea reflejado en el logro de las habilidades de investigación científica en los estudiantes.

## VIII. CONCLUSIONES

A la vista de los resultados obtenidos y luego de haber analizado el proceso realizado en la intervención, se pueden concluir lo siguiente:

Los resultados obtenidos en la intervención respecto del uso de la metodología V de Gowin, los estudiantes mejoraron sus porcentajes de logro en la prueba estandarizada del MINEDUC, que fue uno de los objetivos planteados al aumentar los aprendizajes y que estos fuesen más significativos para los estudiantes, esto se pudo observar, ya que el instrumento medía las habilidades que los estudiantes tenían desarrolladas al inicio del año escolar en cuarto año básico y que fueron medidas nuevamente en la finalización de la intervención. Este inicio en un 39% de logro en forma general y concluyo en un 76% de logro. Además es interesante utilizar los diagramas V como método complementario de evaluación, puesto que permite valorar aspectos esenciales de un trabajo que no son atendidos por otros métodos. A través de estos diagramas, el profesor puede constatar si ha habido construcción significativa de conocimientos y a la vez sirve al propio alumno para comprobar si su aprendizaje es coherente y significativo.

Respecto a los objetivos planteados en la intervención, se puede señalar respecto al referido a aumentar hábitos de estudio en alumnos, que se logró un desarrollo en los estudiantes los que presentaron avances prácticamente tres veces mayor al encontrado en el diagnóstico aplicado. En conclusión es fundamental una buena adquisición de hábitos de estudio en casa y de trabajo en clase en educación básica, estos garantizan buenos resultados escolares en los cursos superiores y, por consiguiente, el éxito escolar.

Por lo tanto, se puede concluir que mediante los datos obtenidos y analizados respecto a los resultados generales de la intervención educativa realizada se puede sintetizar que el proyecto de intervención educativa tuvo un impacto positivo en el nivel de cuarto año básico del establecimiento en relación a los objetivos y metas propuestas. Estos datos nos permiten concluir que en el área de ciencias, a la vista de los resultados obtenidos, los alumnos de

cuarto año del establecimiento en estudio han logrado consolidar los aprendizajes y habilidades para este nivel, y que en comparación a los resultados en la etapa de diagnóstico el curso sujeto de intervención logro un avance con las actividades propuestas en la intervención

## IX. BIBLIOGRAFÍA

Adúriz B. Agustín. (2005). Una introducción a la naturaleza de la ciencia. Fondo de cultura económica, Buenos Aires.

Ausubel, D. (1976), Psicología Educativa: un punto de vista cognoscitivo. Trillas: México.

Ausubel, D., Novak, J. y Hanesian, H. (1983). Psicología Educativa: un punto de vista cognitivo. México: Trillas

Ayma G. Victor. (1996). Aulas de Laboratorio Usando Material Experimental Conceptual. Disertación de Maestría inédita. Instituto de Física y Facultad de Educación. Universidad Federal de Rio Grande do Sul. Sao Paulo.

Casanova M.. 1999. "Manual de Evaluación Educativa". Quinta Edición. Editorial la Muralla S.A. Madrid. (Pág. 67 y 69)

Castro, Correa, Lira. 2006, "Currículum y Evaluación Educacional". Ediciones Universidad del Bío Bío. Hualpén-Chile.

Carlino, F. y otros. 1999. "La evaluación Educacional. Historia, problemas y propuestas". Primera Edición. Editorial Aique. Argentina. (Pág. 48)

Eisner, E. (1985): The Art of Educational Evaluation: a personal view. The Falmer Press, Lewess, East Sussex.

Guardián, B. y Ballester A. (2011). "UVE de Gowin instrumento meta-cognitivo para un aprendizaje significativo basado en competencias". Revista Electrónica d'Investigació i Innovación Educativa i Socioeducativa vol. 3, n. 1. 51-6



INE 2014 , Censo poblacional 2002.

[http://www.ine.cl/canales/chile\\_estadistico/censos/censo\\_poblacion\\_vivienda.php](http://www.ine.cl/canales/chile_estadistico/censos/censo_poblacion_vivienda.php) (consulta marzo 2014).

NOVAK, J., 1982, *Teoría y práctica de la Educación*. Alianza: Madrid.

NOVAK, J. y GOWIN, D.B., 1988. *Aprendiendo a Aprender*. (Martínez Roca: Barcelona).

MINEDUC (2013) Bases curriculares.

[http://curriculumlinea.mineduc.cl/sphider/search.php?query&t\\_busca=1&results&search=1&dis=0&category=1](http://curriculumlinea.mineduc.cl/sphider/search.php?query&t_busca=1&results&search=1&dis=0&category=1)

MINEDUC (2013) Estándares de Aprendizaje

MINEDUC (2011). *Ley de Subvención Escolar Preferencial (SEP) ley 20.550*. Ministerio de Educación. Santiago. Chile

MOREIRA, M. (2000). *Aprendizaje significativo: teoría y práctica*. Madrid: Visor

MOREIRA, M. A. (2003). *La Teoría del aprendizaje significativo de David Ausubel*.

*En Aprendizaje significativo: fundamentación teórica y estrategias facilitadoras*. Porto Alegre: UFRGS.

PERALES PALACIOS, Francisco J. (1990). La resolución de problemas en la didáctica de las ciencias naturales. *Revista Educación y Pedagogía*. Volumen 21, No 21. Mayo – agosto.

Piaget, J. (1966) *Psicología de la inteligencia*. Buenos Aires. Editorial Psique.

Pozo, J.I. (1989) *Teorías cognitivas del aprendizaje*. Madrid: Morata.

Pozo, J.I. (1996) *Aprendices y maestros. La nueva cultura del aprendizaje*. Madrid: Alianza.

Pozo, J.I.; Pérez Echeverría, M.P.; Sanz, A. y. Limón, M. (1992) "Las ideas de los alumnos sobre la ciencia como teorías implícitas". *Infancia y aprendizaje*, 57, (3-22).

Rosales C. 2000. "Evaluar es Reflexionar sobre la Enseñanza". Tercera Edición Narcea S.A. Madrid. (Pág. 29)

Rodríguez-Diéguez, J. L. (1998). La evaluación. Concepto y tipos. En A. Medina, J. Cardona, S. Castillo y M. C. Domínguez (Coords.), *Evaluación de los procesos y resultados del aprendizaje de los estudiantes* (pp. 139-157). Madrid: UNED.

Ruiz O. F M (2008) Modelos didácticos para la enseñanza de las ciencias naturales. *Estudio latinoam.estud.educ. Manizales (Colombia)*, 3 (2): 41 - 60, julio - diciembre de 2007.

Reátegui N. y otros; [en línea]. "El reto de la evaluación" *Revista* [www.oei.es/pdfs/reto\\_evaluación.pdf](http://www.oei.es/pdfs/reto_evaluación.pdf), [Consulta: martes 5 de marzo de 2014 a las 22:05 horas]

Sanmartí, N. 2007. "Diez ideas claves: Evaluar para aprender".Capítulo N°1. Editorial 1Grao, Barcelona. (Pág. 36)

SCHWAB, J.J. (1963). Problemas, tópicos y puntos en discusión. En Elam, S. (Comp.) (1973). *La educación y la estructura del conocimiento. Investigaciones sobre el proceso de aprendizaje y la naturaleza de las disciplinas que integran el currículum*. Ed. El Ateneo. Buenos Aires. p. 1-38.

X: APÉNDICE

10.1 Lista de tablas.

Tabla	Página
Tabla N°1 Habilidades que mide la evaluación del MINEDUC	34
Tabla N°2. Muestra información recolectada del diagnóstico de la intervención.	35
Tabla N°3. Actividades diagnóstico	43
Tabla N°4 Matriz de intervención	46
Tabla N° 5. Cronograma de actividades	49
Tabla N° 6 Evaluación de la gestión del proyecto.	50
Tabla N° 7. Evaluación del logro de objetivos del proyecto	52
Tabla N°8. Evaluación de las metas del proyecto.	53
Tabla N°9 Actividades realizadas por objetivo de la intervención	58
Tabla N° 10 Resumen de tiempos empleados para la intervención.	60
Tabla N° 11 Resumen costos del proyecto	62
Tabla N°12. Resultados gestión del proyecto.	65
Tabla N ° 13 Evaluación metas de la intervención.	72

10.2 Lista de gráficos

Gráfico	Página
<b>Gráfico N° 1. Resultado del nivel de desarrollo de las habilidades evalaudas en prueba estandarizada de cuarto año básico.</b>	37
<b>Gráfico N°2. Resultado de hábitos de estudio de los estudiantes intervenidos</b>	38
<b>Grafico N° 3 Expone a continuación muestra los resultados de la evaluación final aplicada</b>	69
<b>Grafico N°4 demuestra evaluación inicial y</b>	71
<b>Grafico N°4 Demuestra final implementación</b>	71

## XI. GLOSARIO Y SIGLAS.

### a) Glosario

1. **Bases curriculares:** Define el aprendizaje que se espera de todos los alumnos y alumnas del país desarrollen a lo largo de su trayectoria escolar. En base a este instrumento se construyen los programas de estudio, planes de estudio, mapas de progreso, textos escolares y la prueba estandarizada SIMCE.

2. **Convenio de Igualdad de Oportunidades y Excelencia Educativa:** El Convenio es un acuerdo que dura 4 años (renovable) mediante el cual el sostenedor del establecimiento que ha postulado a la SEP se compromete a cumplir una serie de compromisos requisitos y obligaciones entre ellos se encuentran respeta los beneficios para los alumnos (as) prioritarios (as), elaborar y ejecutar un Plan de Mejoramiento Educativo, rendir cuenta pública de los recursos entregados y cumplir metas de rendimiento académico.

3. **Estándares de aprendizaje:** son referentes que describen lo que los estudiantes deben saber y poder hacer para demostrar, en las evaluaciones SIMCE, determinados niveles de cumplimiento de los objetivos de aprendizaje estipulados en el currículum vigente. Los Estándares de Aprendizaje comprenden tres Niveles de Aprendizaje que permiten categorizar los aprendizajes de los estudiantes según el grado de cumplimiento de lo estipulado en el currículum. Estos son: Nivel de Aprendizaje Adecuado, Nivel de Aprendizaje Elemental y Nivel de Aprendizaje Insuficiente.

4. **INE** Instituto Nacional de Estadísticas de Chile

5. **MINEDUC:** Ministerio de Educación del Estado de Chile.

Plan de mejoramiento Educativo: El Plan de Mejoramiento Educativo es el instrumento a través del cual el establecimiento educacional planifica y organiza su proceso de mejora continua. En él se establecen metas de efectividad a alcanzar en cuatro años, en función de los resultados del SIMCE, y la programación de las acciones a desarrollar anualmente.

Este plan debe estar enfocado primordialmente a mejorar los aprendizajes de estudiantes, en particular de los alumnos (as) identificados como prioritarios (as) y aquellos de bajo rendimiento académico.

**6. SIMCE:** Es el Sistema Nacional de Evaluación de resultados de aprendizaje del Ministerio de Educación de Chile. Su propósito principal es contribuir al mejoramiento de la calidad y equidad de la educación, informando sobre el desempeño de los estudiantes en diferentes áreas de aprendizaje del Currículum Nacional y relacionando estos desempeños con el contexto escolar y social en que aprenden.

**7. Subvención Escolar Preferencial:** La Subvención Escolar Preferencial es una iniciativa que entrega recursos adicionales por cada alumno o alumna identificado como prioritario (a) a los sostenedores de establecimientos educacionales que han firmado con el MINEDUC un Convenio de Igualdad de Oportunidades y Excelencia Educativa, para la implementación de un Plan de Mejoramiento Educativo.

b). **Siglas**

**ATE:** Asistencia Técnica Educativa

**INE :** Instituto Nacional de Estadísticas de Chile

**IVE:** Índice de Vulnerabilidad Escolar

**JEC:** Jornada escolar Completa

**JUNAEB:** Junta Nacional de Auxilio Escolar y Becas

**MINEDUC:** Ministerio de Educación

**SEP:** Subvención Escolar Preferencial

**SIMCE:** Sistema de Medición de la Calidad de la Enseñanza

**UTP:** Unidad Técnico Pedagógica

XII. ANEXOS.



**PRUEBA DE DIAGNÓSTICO**  
Ciencias Naturales  
**4º Año Básico**

Mi nombre  
.....

Mi curso  
.....

Nombre de mi escuela  
.....

Fecha  
.....

**2014**



• Lee atentamente las siguientes preguntas y marca la alternativa correcta.

1. ¿En qué hábitat pueden vivir los animales que poseen patas parecidas a las que muestra la imagen?



- A. Campo.
- B. Bosque.
- C. Lago.
- D. Montaña.

- Contesta las preguntas 2 y 3, considerando el siguiente experimento diseñado por un grupo de estudiantes de 4° básico.

En tres ambientes con distintos niveles de humedad (alta, media y baja), cultivaron 12 caracoles de jardín, pudiendo los caracoles ir al ambiente que ellos quisieran.

Colocaron luces de igual intensidad en los tres ambientes y el mismo número de plantas. Durante cuatro días a la misma hora, midieron el número de caracoles presentes en los distintos ambientes, obteniendo los siguientes **resultados**:



Número de caracoles según ambiente.

	Nivel de Humedad			Cantidad de caracoles
	Bajo	Medio	Alto	
Día 1	2	6	4	12
Día 2	0	8	4	12
Día 3	1	5	6	12
Día 4	3	3	6	12

- ¿Qué pregunta habrán querido responder con su investigación este grupo de estudiantes?
  - ¿Cómo cambian las necesidades de humedad de los caracoles a través del tiempo?
  - ¿Cuántos caracoles viven en los distintos niveles de humedad?
  - ¿Cuál es el nivel de humedad en que los caracoles se sienten más cómodos?
  - ¿De qué modo los caracoles se logran adaptar a los distintos tipos de ambientes?
- ¿Qué se puede concluir de los datos que arroja la tabla?
  - Los caracoles prefieren los niveles de humedad medios y altos.
  - Los caracoles no pueden sobrevivir en ambientes con baja humedad.
  - A los caracoles no les importa los niveles de humedad del ambiente.
  - Los caracoles según la hora del día se distribuyen en distintos ambientes.



4. Algunos insectos tienen cuerpos que parecen hojas, como se observa en la siguiente imagen.

¿Qué les permite esta adaptación?

- A. Asustar a otros animales.
- B. Confundirse para no ser comidos por otros animales.
- C. Alimentarse de hojas.
- D. Llamar la atención de otros insectos.



5. Los cactus tienen un tallo muy engrosado y sin hojas.

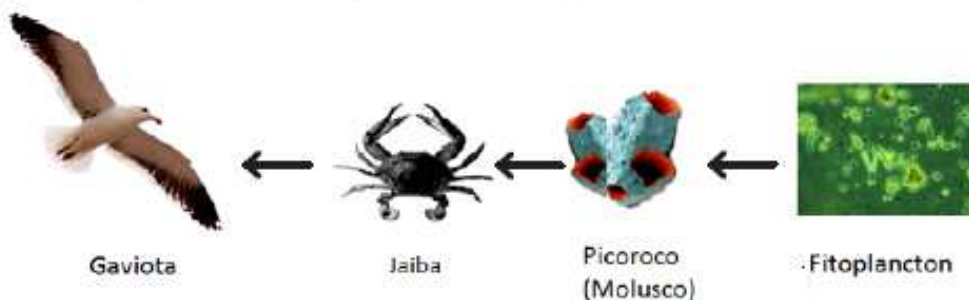
Esta adaptación del cactus le permite:

- A. Protegerse de los fuertes vientos del desierto.
- B. Evitar la deshidratación de la planta.
- C. Protegerse de los insectos comedores de hojas.
- D. Contrarrestar los fuertes cambios de temperatura.

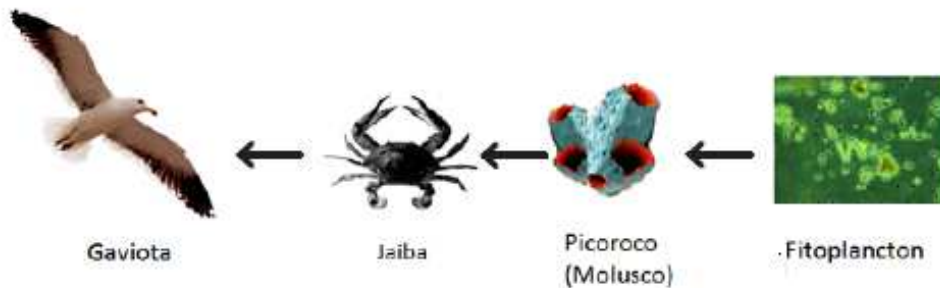


6. ¿Cuál de las siguientes funciones cumple el fitoplancton en la siguiente cadena trófica?

- A. Entregar energía a los picorocos.
- B. Ser la fuente de energía para todos los organismos de la cadena.
- C. Servir de alimento para todos los otros organismos de la cadena.
- D. Ser el organismo que habita junto a los otros organismos de la cadena.



7. ¿Qué ocurriría con la población de gaviotas si es extraída casi la totalidad de la población de picorocos del ecosistema?



- A. Disminuirá, porque no tendrán qué comer.
  - B. Se mantendrá, porque ellas comen fitoplancton.
  - C. Aumentará, porque las jaibas también aumentarán.
  - D. Se mantendrá, ya que las gaviotas no se relacionan con los picorocos.
8. Existen múltiples formas en que podemos hacernos cargo de los desechos que producimos los seres humanos. Por ejemplo, después de tomar una bebida, si el envase es de vidrio, la empresa embotelladora puede volver a llenarlo con bebida. ¿Cómo se denomina esta forma de hacernos cargo de los desechos?
- A. Reducir.
  - B. Reciclar.
  - C. Rellenar.
  - D. Reutilizar.

9. Los profesores de un colegio propusieron a sus estudiantes botar los papeles en un recipiente especial.

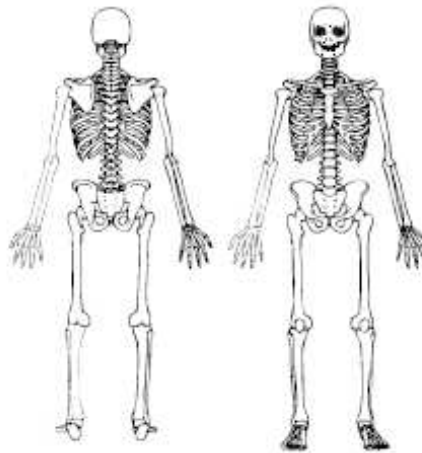
¿Para qué los profesores querían juntar el papel?

- A. Para mantener la limpieza del colegio.
- B. Para que el papel se pueda volver a utilizar.
- C. Para que los árboles crezcan más sanos.
- D. Para evitar que sean quemados como basura.



10. La figura corresponde a:

- A. Sistema muscular.
- B. Sistema nervioso.
- C. Sistema esquelético.
- D. Sistema circulatorio.



11. Una articulación está compuesta por la unión de:

- A. Dos o más huesos.
- B. Dos tendones.
- C. Un hueso y un tendón.
- D. Un ligamento con un hueso.

12. ¿Qué función cumplen los tendones en el movimiento de una articulación?

---

---

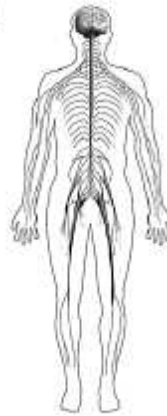
---

---

13. En la siguiente imagen se pueden observar un conjunto de estructuras que se encuentran al interior del cuerpo.

¿A qué corresponden las estructuras representadas?

- A. Músculos.
- B. Huesos.
- C. Nervios.
- D. Vasos sanguíneos.



14. ¿Cuál de las siguientes funciones NO es propia del cerebro?

- A. Sentir emociones.
- B. Transportar impulsos hacia el cuerpo.
- C. Coordinar los movimientos del cuerpo.
- D. Coordinar las conversaciones con otros.

15. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones corresponde a un efecto del consumo de alcohol?

- A. Produce infartos al corazón.
- B. Produce cáncer a los pulmones.
- C. Produce adicción.
- D. Genera úlceras gástricas.

16. ¿Qué característica del agua permite que se muevan los barquitos de papel?

- A. Disolver sólidos como el papel.
- B. Adaptarse a la forma del barco.
- C. Escurrir por la superficie de objetos.
- D. Pasar de estado sólido a líquido.



17. La profesora llevó a clases un frasco plástico que tenía la siguiente etiqueta:



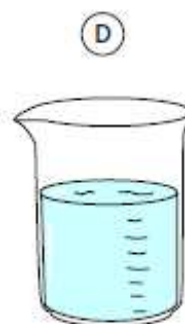
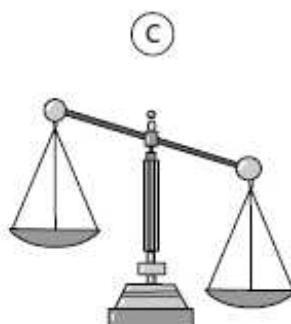
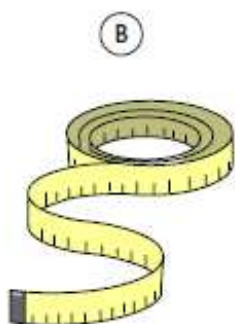
¿En qué estado está la sustancia al interior del envase?

- A. Gaseoso, porque debe tener aire.
- B. Sólido, porque puede ser un vidrio.
- C. Gaseoso, porque toma la forma del envase.
- D. Líquido, porque toma la forma de la mitad del envase.

18. Una abuelita para hacer mermelada fue a comprar frutillas a la feria, ¿cuál de las siguientes unidades debe utilizar el señor de la feria para medir la masa de las frutillas que comprará la abuelita?

- A. Litros.
- B. Gramos.
- C. Centímetros.
- D. Centímetros cúbicos.

19. ¿Cuál de los siguientes instrumentos permiten medir el volumen que posee una piedra?



20. Al hundir el dedo en la esponja, es correcto afirmar qué:

- A. La esponja no ejerce ninguna fuerza sobre el dedo.
- B. La persona que hunde la esponja tiene poca fuerza.
- C. Para hundir la esponja no es necesario aplicar fuerza.
- D. La esponja se deforma, porque se le aplica una fuerza.



**21. Dos estudiantes realizaron el siguiente experimento:**

Sobre una superficie inclinada deslizaron un autito, midiendo el tiempo que demoraba en llegar hasta el otro borde de la mesa. Además de la superficie plástica que recubre la mesa, utilizaron una superficie de cartón y otra de alfombra, y midieron el tiempo que demoraba en llegar el autito a la meta.



Lanzaron el autito tres veces para cada tipo de superficie y registraron los datos que aparecen en la tabla.

**TIEMPO UTILIZADO EN LA TRAYECTORIA SEGÚN TIPO DE SUPERFICIE.**

Tipo de superficie	Tiempo en segundos		
	1ª medición	2ª medición	3ª medición
Plástica	5	6	5
Cartón	6	6	6
Alfombra	8	9	9

**¿Qué es posible concluir de la información de la tabla?**

- A. La superficie de alfombra frena el movimiento del autito.
- B. Siempre que hay una superficie inclinada los autitos se moverán.
- C. Sobre la superficie de plástico las ruedas del autito se adhieren mejor.
- D. El autito aumenta su fuerza cuando se desliza sobre la superficie de plástico.

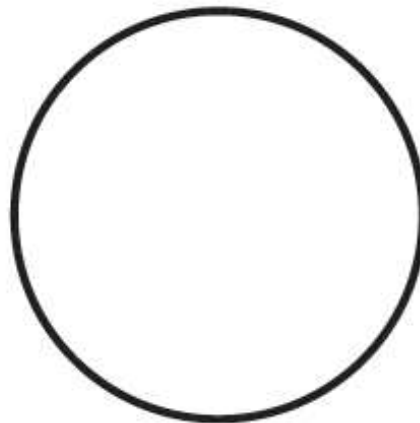
22. Observa la siguiente imagen que muestra a dos imanes que han sido enfrentados:



¿Qué ocurrirá con los imanes?

- A. La fuerza de atracción los unirá.
- B. La fuerza de repulsión los separará.
- C. Las fuerzas de atracción y repulsión los unirá.
- D. Las fuerzas de atracción y repulsión se neutralizan y no los moverá.

23. El siguiente círculo representa al planeta Tierra. En el círculo de la derecha dibuja las capas que conforman el interior del planeta y anota sus nombres.





24. ¿Porqué se producen los sismos?

---

---

---

---

25. En caso de estar dentro de la casa durmiendo y que comience un terremoto, ¿cuál de las siguientes medidas de seguridad es recomendable?

- A. Abrir las ventanas para poder salir por ellas en caso de derrumbe.
- B. Correr lo más rápido que puedas hacia la calle, lejos de la casa y los árboles.
- C. Colocarse en un lugar acordado previamente con un adulto.
- D. Meterse rápidamente debajo de la cama y esperar a que pase el terremoto.



**Prueba Diagnóstica**

CIENCIAS NATURALES

**Matriz de Evaluación / 4° básico**

**4°**

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

NIVEL DE EDUCACIÓN BÁSICA

**2014**

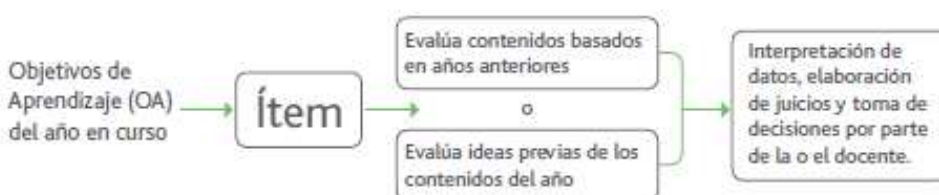
## Matriz de Evaluación de Prueba Diagnóstica Cuarto Año Básico

La presente tabla tiene como objetivo favorecer la corrección y el análisis de los resultados del diagnóstico por parte de la o el docente, indicando para cada pregunta la habilidad y los contenidos específicos que se están evaluando, junto a la opción o respuesta correcta, según corresponda.

La construcción de la matriz de evaluación contempla los Objetivos de Aprendizaje (OA) con los cuales se construyó cada ítem, así como el indicador de evaluación de referencia presente en los Programas de Estudio. Las habilidades y los contenidos declarados para cada ítem esperan contextualizar el origen curricular de la pregunta, en consecuencia, una vez realizado el diagnóstico pueden servir de marco de referencia desde el cual interpretar los resultados obtenidos por las y los estudiantes.

Como la presente evaluación corresponde a una prueba diagnóstica, se espera obtener información de los conocimientos que presentan actualmente las y los estudiantes respecto al dominio curricular de los Objetivos de Aprendizaje (OA) de 4º año básico, así como de sus ideas previas, de esta forma la o el docente podrá contextualizar sus clases a partir de dichas preconcepciones. Algunos de los OA de 4º año básico no son evaluados de manera directa, sino sobre la base de los antecedentes curriculares de años anteriores relacionados con los OA de 4º básico, evaluando los aprendizajes que poseen las y los estudiantes respecto a los años anteriores.

### Pruebas diagnósticas



### Matriz de evaluación<sup>1</sup>

Nº Pregunta	Habilidad	Objetivos de Aprendizaje de 4º año básico con el cual se relaciona el ítem del diagnóstico.	Descripción del ítem y antecedentes curriculares considerados para su elaboración.	Respuesta correcta
1	Relacionar	Se utiliza como referencia el Objetivo de Aprendizaje (OA1) de 4º año de Enseñanza Básica:  Reconocer, por medio de la exploración, que un ecosistema está compuesto por elementos vivos (animales, plantas, etc.) y no vivos (piedras, agua, tierra, etc.) que interactúan entre sí.	Relacionan características corporales de un animal con el hábitat al cual se adapta, en este caso una pata con membranas interdigitales característico de un ambiente acuático.  Se evalúan los aprendizajes relacionados al (OA4) de 2º año de Enseñanza Básica: Observar y comparar las características de distintos hábitats, identificando la luminosidad, humedad y temperatura necesarias para la supervivencia de los animales que habitan en él.  Indicador de referencia: Relacionan el hábitat con las características corporales de los animales.	C
2	Interpretar	Se utiliza como referencia el Objetivo de Aprendizaje (OA1) de 4º año de Enseñanza Básica:  Reconocer, por medio de la exploración, que un ecosistema está compuesto por elementos vivos (animales, plantas, etc.) y no vivos (piedras, agua, tierra, etc.) que interactúan entre sí.	Reconocen el problema de investigación que fundamenta el diseño experimental, en este caso es: cuál es el nivel de humedad preferido por los caracoles.  Se evalúan los aprendizajes relacionados al (OA4) de 2º año de Enseñanza Básica: Observar y comparar las características de distintos hábitats, identificando la luminosidad, humedad y temperatura necesarias para la supervivencia de los animales que habitan en él.  Indicador de referencia: Investigan un animal en interacción con su hábitat, describiendo las condiciones necesarias para su supervivencia.	C
3	Concluir	Se utiliza como referencia el Objetivo de Aprendizaje (OA 1) de 4º año de Enseñanza Básica:  Reconocer, por medio de la exploración, que un ecosistema está compuesto por elementos vivos (animales, plantas, etc.) y no vivos (piedras, agua, tierra, etc.) que interactúan entre sí.	Concluyen a partir de los datos arrojados por un experimento. En este caso al leer la tabla y analizar el conjunto de antecedentes del diseño experimental, determinan que los caracoles prefieren ambientes con una humedad media-alta.  Se evalúan los aprendizajes relacionados al (OA 4) de 2º año de Enseñanza Básica: Observar y comparar las características de distintos hábitats, identificando la luminosidad, humedad y temperatura necesarias para la supervivencia de los animales que habitan en él.  Indicador de referencia: Comparan distintos hábitats en cuanto a luminosidad, humedad y temperatura.	A

1. El Programa de Estudio de cada uno de los cursos posee en sus anexos una matriz que permite ver la progresión de los Objetivos de Aprendizaje de 1º a 6º año básico.

N° Pregunta	Habilidad	Objetivos de Aprendizaje de 4° año básico con el cual se relaciona el ítem del diagnóstico.	Descripción del ítem y antecedentes curriculares considerados para su elaboración.	Respuesta correcta
4	Reconocer	Se utiliza como referencia el Objetivo de Aprendizaje (OA2) de 4° año de Enseñanza Básica:  Observar y comparar adaptaciones de plantas y animales para sobrevivir en los ecosistemas en relación con su estructura y conducta; por ejemplo: cubierta corporal, camuflaje, tipo de hojas, hibernación, entre otras.	Reconocen adaptaciones estructurales que permiten a un organismo adaptarse en su medio, en este caso el camuflaje que poseen ciertos insectos.  Se evalúan las ideas previas de uno de los indicadores propuestos en los programas de estudio para el (OA2) de 4° año de Enseñanza Básica.  <b>Indicador de referencia:</b> Describen adaptaciones estructurales y conductuales de los animales a diferentes ecosistemas, por ejemplo, la membrana de las patas de los patos, hibernaciones o color de la cubierta corporal.	B
5	Reconocer	Se utiliza como referencia el Objetivo de Aprendizaje (OA2) de 4° año de Enseñanza Básica:  Observar y comparar adaptaciones de plantas y animales para sobrevivir en los ecosistemas en relación con su estructura y conducta; por ejemplo: cubierta corporal, camuflaje, tipo de hojas, hibernación, entre otras.	Reconocen adaptaciones estructurales que permiten a un organismo adaptarse en su medio, en este caso el camuflaje que poseen ciertos insectos.  Se evalúan las ideas previas de uno de los indicadores propuestos en los programas de estudio para el (OA2) de 4° año de Enseñanza Básica.  <b>Indicador de referencia:</b> Describen diferentes adaptaciones de plantas a diferentes ecosistemas, por ejemplo, espinas de cactus en el desierto.	B
6	Reconocer	Se utiliza como referencia el Objetivo de Aprendizaje (OA3) de 4° año de Enseñanza Básica:  Dar ejemplos de cadenas alimentarias, identificando la función de los organismos productores, consumidores y descomponedores, en diferentes ecosistemas de Chile.	Reconocen en una cadena trófica que los organismos productores son aquellos que transforman la luz del sol y son capaces de entregar energía a los consumidores primarios.  Se evalúan las ideas previas de uno de los indicadores propuestos en los programas de estudio para el (OA3) de 4° año de Enseñanza Básica.  <b>Indicador de referencia:</b> Dan ejemplos de interacciones de alimentación entre distintos organismos de un ecosistema, especialmente de origen chileno.	A

PRUEBA DIAGNÓSTICA / 4º AÑO BÁSICO

Nº Pregunta	Habilidad	Objetivos de Aprendizaje de 4º año básico con el cual se relaciona el ítem del diagnóstico.	Descripción del ítem y antecedentes curriculares considerados para su elaboración.	Respuesta correcta
7	Predicen	<p>Se utiliza como referencia el Objetivo de Aprendizaje (OA3) de 4º año de Enseñanza Básica:</p> <p>Dar ejemplos de cadenas alimentarias, identificando la función de los organismos productores, consumidores y descomponedores, en diferentes ecosistemas de Chile.</p>	<p>Predicen consecuencias en una cadena alimentaria al aumentar o disminuir el número de organismos en distintos niveles tróficos, en este caso el efecto de la disminución de los consumidores primarios en los consumidores terciarios.</p> <p>Se evalúan las ideas previas de uno de los indicadores propuestos en los programas de estudio para el (OA3) de 4º año de Enseñanza Básica.</p> <p><b>Indicador de referencia:</b> Predicen consecuencias en una cadena alimentaria al aumentar o disminuir el número de organismos en distintos niveles tróficos.</p>	A
8	Reconocer	<p>Se utiliza como referencia el Objetivo de Aprendizaje (OA4) de 4º año de Enseñanza Básica:</p> <p>Analizar los efectos de la actividad humana en ecosistemas de Chile, proponiendo medidas para protegerlos (parques nacionales y vedas, entre otras).</p>	<p>Reconocen que la reutilización es una forma en que los desechos luego de lavados pueden ser utilizados nuevamente, en este caso las botellas de vidrio.</p> <p>Se evalúan los aprendizajes relacionados al (OA5) de 3º año de Enseñanza Básica: Explicar la importancia de usar adecuadamente los recursos, proponiendo acciones y construyendo instrumentos tecnológicos para reutilizarlos, reducirlos y reciclarlos en la casa y en la escuela.</p> <p><b>Indicador de referencia:</b> Identifican los diferentes destinos que tienen diversos desechos (reutilización, reciclaje y reducción).</p>	D
9	Reconocer	<p>Se utiliza como referencia el Objetivo de Aprendizaje (OA4) de 4º año de Enseñanza Básica:</p> <p>Analizar los efectos de la actividad humana en ecosistemas de Chile, proponiendo medidas para protegerlos (parques nacionales y vedas, entre otras).</p>	<p>Reconocen que el acopio de papel en grandes recipientes tiene como objetivo que el papel se pueda volver a utilizar ya sea a través de su reciclaje o reutilización.</p> <p>Se evalúan los aprendizajes relacionados al (OA5) de 3º año de Enseñanza Básica: Explicar la importancia de usar adecuadamente los recursos, proponiendo acciones y construyendo instrumentos tecnológicos para reutilizarlos, reducirlos y reciclarlos en la casa y en la escuela.</p> <p><b>Indicador de referencia:</b> Ejemplifican prácticas simples para reducir los desechos en la escuela y el hogar.</p>	B

N° Pregunta	Habilidad	Objetivos de Aprendizaje de 4° año básico con el cual se relaciona el ítem del diagnóstico.	Descripción del ítem y antecedentes curriculares considerados para su elaboración.	Respuesta correcta
10	Identificar	Se utiliza como referencia el Objetivo de Aprendizaje (OA5) de 4° año de Enseñanza Básica: Identificar y describir, usando modelos, estructuras del sistema esquelético y algunas de sus funciones, como protección (costillas y cráneo), soporte (vértebras y columna vertebral) y movimiento (pelvis y fémur).	Identifican el sistema esquelético.  Se evalúan los aprendizajes relacionados al (OA7) de 2° año de Enseñanza Básica: Identificar la ubicación y explicar la función de algunas partes del cuerpo que son fundamentales para vivir: corazón, pulmones, estómago, esqueleto y músculos.  <b>Indicador de referencia:</b> Identifican la ubicación de algunas partes del cuerpo humano (corazón, pulmones, estómago, esqueleto y músculos).	C
11	Reconocer	Se utiliza como referencia el Objetivo de Aprendizaje (OA5) de 4° año de Enseñanza Básica: Identificar y describir, usando modelos, estructuras del sistema esquelético y algunas de sus funciones, como protección (costillas y cráneo), soporte (vértebras y columna vertebral) y movimiento (pelvis y fémur).	Reconocen que una articulación se constituye por la unión de dos o más huesos.  Se evalúan los aprendizajes relacionados al (OA7) de 2° año de Enseñanza Básica: Identificar la ubicación y explicar la función de algunas partes del cuerpo que son fundamentales para vivir: corazón, pulmones, estómago, esqueleto y músculos.  <b>Indicador de referencia:</b> Explican que el cuerpo humano tiene huesos que se unen a nivel de las articulaciones, permitiendo el movimiento y soporte del organismo.	A
12	Reconocer	Se utiliza como referencia el Objetivo de Aprendizaje (OA6) de 4° año de Enseñanza Básica: Explicar, con apoyo de modelos, el movimiento del cuerpo, considerando la acción coordinada de músculos, huesos, tendones y articulación (ejemplo: brazo y pierna), y describir los beneficios de la actividad física para el sistema músculo-esquelético.	Reconocen que los tendones son estructuras que relacionan a los músculos con los huesos.  Se evalúan las ideas previas de uno de los indicadores propuestos en los programas de estudio para el (OA6) de 4° año de Enseñanza Básica.  <b>Indicador de referencia:</b> Identifican estructuras del cuerpo humano que participan en el movimiento.	Respuesta: se considera como correcta si se establece la relación entre los tendones, músculos y huesos.



PRUEBA DIAGNÓSTICA / 4º AÑO BÁSICO

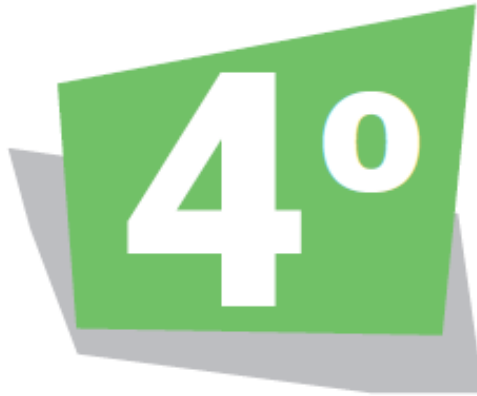
Nº Pregunta	Habilidad	Objetivos de Aprendizaje de 4º año básico con el cual se relaciona el ítem del diagnóstico.	Descripción del ítem y antecedentes curriculares considerados para su elaboración.	Respuesta correcta
13	Identificar	Se utiliza como referencia el Objetivo de Aprendizaje (OA7) de 4º año de Enseñanza Básica: Identificar estructuras del sistema nervioso y describir algunas de sus funciones, como conducción de información (médula espinal y nervios) y elaboración y control (cerebro).	Reconocen en un esquema la representación de los nervios del cuerpo. Se evalúan las ideas previas de uno de los indicadores propuestos en los programas de estudio para el (OA7) de 4º año de Enseñanza Básica. <b>Indicador de referencia:</b> Identifican en un esquema del cuerpo humano el cerebro, la médula espinal y los nervios.	C
14	Reconocer	Se utiliza como referencia el Objetivo de Aprendizaje (OA7) de 4º año de Enseñanza Básica: Identificar estructuras del sistema nervioso y describir algunas de sus funciones, como conducción de información (médula espinal y nervios) y elaboración y control (cerebro).	Reconocen que el cerebro no posee la función de llevar los impulsos nerviosos hacia el cuerpo. Se evalúan las ideas previas de uno de los indicadores propuestos en los programas de estudio para el (OA7) de 4º año de Enseñanza Básica. <b>Indicador de referencia:</b> Describen la función del cerebro, la médula espinal y los nervios.	B
15	Reconocer	Se utiliza como referencia el Objetivo de Aprendizaje (OAB) de 4º año de Enseñanza Básica: Investigar en diversas fuentes y comunicar los efectos que produce el consumo excesivo de alcohol en la salud humana (como descoordinación, confusión y lentitud, entre otras).	Reconocen que a nivel cerebral uno de los principales efectos del alcohol es producir adicción. Se evalúan las ideas previas de uno de los indicadores propuestos en los programas de estudio para el (OAB) de 4º año de Enseñanza Básica. <b>Indicador de referencia:</b> Realizan un informe de investigación sobre los efectos del consumo excesivo de alcohol en la salud de las personas.	C

N° Pregunta	Habilidad	Objetivos de Aprendizaje de 4° año básico con el cual se relaciona el ítem del diagnóstico.	Descripción del ítem y antecedentes curriculares considerados para su elaboración.	Respuesta correcta
16	Reconocer	Se utiliza como referencia el Objetivo de Aprendizaje (OA9) de 4° año de Enseñanza Básica:  Demostrar, por medio de la investigación experimental, que la materia tiene masa y ocupa espacio, usando materiales del entorno.	Reconocen que el agua tiene la propiedad de escurrir sobre la superficie de un objeto, en este caso, escurrir sobre la calle permite desplazar al barquito de papel.  Se evalúan los aprendizajes relacionados al (OA9) de 2° año de Enseñanza Básica:  Observar y describir, por medio de la investigación experimental, algunas características del agua, como la de: escurrir, adaptarse a la forma del recipiente, disolver algunos sólidos, como el azúcar y la sal, ser transparente e inodora, evaporarse y congelarse con los cambios de temperatura.  Indicador de referencia: Registran información sobre las características del agua.	C
17	Analizar	Se utiliza como referencia el Objetivo de Aprendizaje (OA10) de 4° año de Enseñanza Básica:  Comparar los tres estados de la materia (sólido, líquido y gaseoso) en relación con criterios como la capacidad de fluir y cambiar de forma y volumen, entre otros.	Reconocen las características de una sustancia en estado líquido, interpretando los antecedentes otorgados en la figura, en este caso tomar la forma del envase y a diferencia del estado gaseoso poseer un volumen definido.  Se evalúan los aprendizajes relacionados al (OA10) de 2° año de Enseñanza Básica:  Identificar y comparar, por medio de la exploración, los estados sólido, líquido y gaseoso del agua.  Indicador de referencia: Describen similitudes y diferencias entre los diferentes estados sólido, líquido y gaseoso del agua.	D
18	Reconocer	Se utiliza como referencia el Objetivo de Aprendizaje (OA11) de 4° año de Enseñanza Básica:  Medir la masa, el volumen y la temperatura de la materia (en estados sólido, líquido y gaseoso), utilizando instrumentos y unidades de medida apropiados.	Reconocen que los gramos son una unidad de medida de masa.  Se evalúan las ideas previas de uno de los indicadores propuestos en los programas de estudio para el (OA11) de 4° año de Enseñanza Básica.  Indicador de referencia: Miden con precisión la masa de diversos materiales del entorno en diferentes estados; utilizando la balanza y unidades de medida estandarizadas.	B

PRUEBA DIAGNÓSTICA / 4º AÑO BÁSICO

N° Pregunta	Habilidad	Objetivos de Aprendizaje de 4º año básico con el cual se relaciona el ítem del diagnóstico.	Descripción del ítem y antecedentes curriculares considerados para su elaboración.	Respuesta correcta
19	Identificar	<p>Se utiliza como referencia el Objetivo de Aprendizaje (OA 11) de 4º año de Enseñanza Básica:</p> <p>Medir la masa, el volumen y la temperatura de la materia (en estados sólido, líquido y gaseoso), utilizando instrumentos y unidades de medida apropiados.</p>	<p>Reconocen que el volumen de un objeto irregular puede ser medido por desplazamiento de agua al interior de un vaso precipitado.</p> <p>Se evalúan las ideas previas de uno de los indicadores propuestos en los programas de estudio para el (OA11) de 4º año de Enseñanza Básica.</p> <p><b>Indicador de referencia:</b> Usan en forma adecuada diversos instrumentos para medir el volumen de los materiales del entorno (material graduado como vasos precipitados, probetas, pipetas, jeringas, entre otros).</p>	D
20	Reconocer	<p>Se utiliza como referencia el Objetivo de Aprendizaje (OA12) de 4º año de Enseñanza Básica:</p> <p>Demostrar, por medio de la investigación experimental, los efectos de la aplicación de fuerzas sobre objetos, considerando cambios en la forma, la rapidez y la dirección del movimiento, entre otros.</p>	<p>Identifican que para que se produzca la deformación de un objeto es necesaria la aplicación de una fuerza.</p> <p>Se evalúan las ideas previas de uno de los indicadores propuestos en los programas de estudio para el (OA12) de 4º año de Enseñanza Básica.</p> <p><b>Indicador de referencia:</b> Miden y registran el cambio de forma de un objeto provocado por el efecto de las fuerzas y comunican conclusiones.</p>	D
21	Concluir	<p>Se utiliza como referencia el Objetivo de Aprendizaje (OA13) de 4º año de Enseñanza Básica:</p> <p>Identificar, por medio de la investigación experimental, diferentes tipos de fuerzas y sus efectos, en situaciones concretas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fuerza de roce (arrastrando objetos).</li> <li>• Peso (fuerza de gravedad).</li> <li>• Fuerza magnética (en imanes).</li> </ul>	<p>Al analizar el conjunto de antecedentes del diseño experimental, concluyen que el mayor tiempo que registra el autito al llegar a la meta se debe a las características de la superficie de las alfombras, la que ejerce una mayor fuerza de roce.</p> <p>Se evalúan las ideas previas de uno de los indicadores propuestos en los programas de estudio para el (OA13) de 4º año de Enseñanza Básica.</p> <p><b>Indicador de referencia:</b> Comparan, por medio de la experimentación, los efectos de la fuerza de roce en el movimiento de un objeto en diferentes superficies, por ejemplo, lija, madera, papel corrugado, entre otras y extraen conclusiones.</p>	A

N° Pregunta	Habilidad	Objetivos de Aprendizaje de 4° año básico con el cual se relaciona el ítem del diagnóstico.	Descripción del ítem y antecedentes curriculares considerados para su elaboración.	Respuesta correcta
22	Predecir	Se utiliza como referencia el Objetivo de Aprendizaje (OA13) de 4° año de Enseñanza Básica: Identificar, por medio de la investigación experimental, diferentes tipos de fuerzas y sus efectos, en situaciones concretas: • Fuerza de roce (arrastrando objetos). • Peso (fuerza de gravedad). • Fuerza magnética (en imanes).	Identifican en una representación que se enfrentan dos imanes, que las fuerzas de repulsión de los mismos polos producirán la separación de los imanes.  Se evalúan las ideas previas de uno de los indicadores propuestos en los programas de estudio para el (OA13) de 4° año de Enseñanza Básica.  <b>Indicador de referencia:</b> Identifican las fuerzas de atracción y repulsión en la interacción entre imanes.	B
23	Comunicar	Se utiliza como referencia el Objetivo de Aprendizaje (OA15) de 4° año de Enseñanza Básica: Describir, por medio de modelos, que la Tierra tiene una estructura de capas (corteza, manto y núcleo) con características distintivas en cuanto a su composición, rigidez y temperatura.	Señalan que el interior de la Tierra está formada por capas.  Se evalúan las ideas previas de uno de los indicadores propuestos en los programas de estudio para el (OA15) de 4° año de Enseñanza Básica.  <b>Indicador de referencia:</b> Describen las diferentes capas que conforman la Tierra (corteza, manto y núcleo) en relación a su posición, rigidez y temperatura.	Dibujan las tres capas que conforman el interior de la tierra: corteza, manto y núcleo.
24	Explicar	Se utiliza como referencia el Objetivo de Aprendizaje (OA16) de 4° año de Enseñanza Básica: Explicar los cambios de la superficie de la Tierra a partir de la interacción de sus capas y los movimientos de las placas tectónicas (sismos, tsunamis y erupciones volcánicas).	Explican que los sismos se originan por el movimiento de las placas tectónicas.  Se evalúan las ideas previas de uno de los indicadores propuestos en los programas de estudio para el (OA16) de 4° año de Enseñanza Básica.  <b>Indicador de referencia:</b> Explican cómo se producen los sismos y tsunamis a partir del movimiento de placas tectónicas y los cambios en la topografía superficial de la Tierra.	Respuesta: para ser considerada correcta la respuesta la o el estudiante debe aludir a que existen placas tectónicas y estas se mueven.
25	Comunicar	Se utiliza como referencia el Objetivo de Aprendizaje (OA17) de 4° año de Enseñanza Básica: Proponer medidas de prevención y seguridad ante riesgos naturales en la escuela, la calle y el hogar, para desarrollar una cultura preventiva.	Señalan que en su hogar se han realizado conversaciones asociadas a la seguridad frente a riesgos naturales.  Se evalúan las ideas previas de uno de los indicadores propuestos en los programas de estudio para el (OA17) de 4° año de Enseñanza Básica.  <b>Indicador de referencia:</b> Evalúan medidas de seguridad que existen en la escuela y en el hogar frente a riesgos naturales.	C



## Escala de Apreciación evaluación de Gestión del proyecto

Estimado docente a continuación se presenta una escala de apreciación para evaluar la gestión del proyecto de intervención "Vde Gowin", responda sinceramente lo que piensa respecto de los indicadores consultados. Al final de la hoja puede dejar sus sugerencias para mejorar la gestión del proyecto.

Indicador/Dimensión	No logrado	Por lograr	logrado
Los objetivos del proyecto fueron planteados con claridad por el encargado de la ejecución			
Tengo claro cuál es el rol dentro de la ejecución del proyecto			
Se recuerda y orienta constantemente acerca del rol que cumpla dentro del proyecto.			
Me siento motivada con las actividades propuestas en la capacitación de la V de Gowin			
La capacitación presentada me es útil en mi quehacer docente			
Los materiales entregado en la capacitación se son útiles para mi quehacer como docente			
Al tener alguna duda respecto a la ejecución del proyecto se hace una retroalimentación.			
Logro captar la metodología y como evaluar a los estudiantes a través de esta			
Al tener dudas en la ejecución del proyecto se me orienta para realizar las actividades programadas			
Se cumplen con plazos y actividades programadas en la ejecución del proyecto			
total			

Sugerencias: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

## Escala de Apreciación evaluación de los objetivos y metas del proyecto.

Estimado docente a continuación se presenta una escala de apreciación para evaluar las metas propuestas en el proyecto de intervención "Vde Gowin", responda sinceramente lo que piensa respecto de los indicadores consultados. Al final de la hoja puede dejar sus sugerencias para mejorar la gestión del proyecto.

Indicador/Dimensión	Siempre (5)	Casi Siempre (4)	A veces (3)	Rara vez (2)	Nunca (1)
Me quedo claro los sustentos teóricos trabajados en los talleres					
Según su punto de vista las técnicas de estudio planteadas a los apoderados le son fáciles de ejecutar con sus hijos					
Las técnicas de estudio propuestas están al nivel para ser ejecutadas por los estudiantes					
La estrategia metodológica propuesta es factible de trabajar con los estudiantes					
Entiendo las explicaciones de cómo utilizar la V de Gowin					
Al trabajar con la estrategia V de Gowin, los estudiantes se sienten más motivados al desarrollar las actividades					
Comprendo como evaluar a través de esta metodología					
Me es más fácil evaluar a los estudiantes a través de esta metodología					
Al planificar las actividades fui orientada para realizar mejor mi trabajo					
total					

### CUESTIONARIO DE TECNICAS Y HABITOS DE ESTUDIO

Nombre .....

Curso ..... Edad ..... Fecha .....

I.- Responde con sinceridad a las siguientes preguntas :

LUGAR	SI	NO
1.- Trabajas siempre en el mismo lugar?		
2.- ¿El lugar que tienes para estudiar está aislado de ruidos?		
3.- ¿Te preocupas de que no haya personas o cosas en tu lugar de estudio que te impidan concentrarte?		
4.- ¿El lugar donde estudias tiene buena iluminación?		
5.- ¿Tiene tu habitación limpieza , orden y buena ventilación?		
6.- ¿Cuándo empiezas a estudiar , tienes a mano todo el material necesario?(diccionario , libros , etc)		
7.- ¿Estudias en una silla con respaldo que te permita sentarte apoyando bien tu espalda , sin posturas defectuosas?		
8.- ¿Tu silla es proporcionada en altura a la mesa de trabajo?		

PLANIFICACION DEL ESTUDIO	SI	NO
9.- ¿Tienes un horario fijo para estudiar , jugar y descansar?		
10.- ¿Has realizado una planificación anotando el tiempo que debes dedicar a tu estudio diariamente?		
11.- Tu planificación ¿incluye el tiempo estimado que emplearás en el estudio de todas las asignaturas?		
12.- ¿Incluyes períodos de descanso en tu plan de estudio?		
13.- ¿Estudias al menos cinco días por semana?		
14.- Antes de comenzar a estudiar,¿determinas tu plan de trabajo y el tiempo que vas a demorar en realizarlo?		
15.- ¿Parcializas tu estudio para no tener que preparar las pruebas el último día?		

ATENCION EN LA SALA DE CLASES	SI	NO
16.- ¿Miras con interés al profesor cuando explica?		
17.- ¿Anotas las tareas que debes realizar en tu casa?		
18.- ¿Atiendes al profesor, tratando de entender todo lo que dice?		
19.- ¿Preguntas cuando hay algo que no entiendes?		
20.- ¿Participas en actividades de grupo en la sala de clases?		
21.- ¿Tomas apuntes de lo que los profesores explican?		
22.- Antes de tomar apuntes,¿escribes la fecha y el título del tema?		
23.- ¿Divides tus apuntes por asignatura?		



24.- ¿Utilizas lápiz pasta , porque lo escrito a mina puede borrarse?		
25.- ¿Anotas las palabras extrañas y lo que no comprendes?		
26.- ¿Revisas y completas tus apuntes con otro compañero o con tu texto de estudio?		

COMO ESTUDIAS	SI	NO
27.- ¿Acostumbas a mirar el índice de un texto antes de empezare a estudiar?		
28.- ¿Realizas una lectura rápida del texto , previo al estudio más detallado?		
29.- ¿Te apoyas en los apuntes tomados en clase para estudiar una asignatura?		
30.- ¿Identificas las ideas principales de los textos?		
31.- ¿Subrayas las ideas principales de los textos?		
32.- Cuando tienes distintas fuentes de información para un mismo tema, ¿haces un resumen para terminar con una síntesis general?		
33.- ¿Utilizas en tu estudio habitual técnicas como el esquema , cuadros , gráficos , etc.?		
34.- ¿Asocias lo que estudias con conocimientos anteriores?		
35.- ¿Acostumbas a memorizar las ideas principales de un tema?		
36.- ¿Utilizas el diccionario para aclarar tus dudas con respecto a una palabra, tanto para su significado como para la ortografía?		
37.- ¿Marcas lo que no comprendes?		
38.- ¿Escribes los datos importantes que te son difíciles de recordar?		
39.- ¿Utilizas alguna técnica para memorizar estos datos?		
40.- ¿Repasas las materias?		
41.- ¿Pides ayuda a tus profesores , compañeros o padres cuando tienes dificultades en tus estudios?		
42.- ¿Mantienes tus cuadernos y tareas al día?		
43.- ¿Entregas a tiempo tus trabajos?		
44.- ¿Cumples con la planificación de estudio que te has propuesto para una sesión de trabajo?		
45.- ¿Utilizas el atlas como medio de consulta ante dudas geográficas?		
46.- ¿Haces esquemas de las asignaturas?		
47.- al realizar los esquemas , ¿consideras tus propios apuntes?		
48.- ¿Utilizas los esquemas para facilitar la comprensión de los temas más difíciles?		
49.- ¿Destacas las ideas principales al hacer tus esquemas?		
50.- ¿Respetas la "sangría" para comenzar un párrafo?		
51.- ¿Consultas otros libros además de tu texto de estudio?		
52.- ¿Redactas tus trabajos en forma clara?		

53.- ¿Revisas la ortografía , redacción y limpieza de tus trabajos?

<b>ACTITUD GENERAL</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
54.- ¿Tienes claras las razones por las que estudias?		
55.- ¿El estudio es para ti un medio para aprender?		
56.- ¿Logras una buena concentración desde el comienzo de tu sesión de estudio?		
57.- Cuando faltas a clases,¿procuras informarte de lo que se ha realizado y de lo que se va a realizar?		
58.- ¿Piensas que las personas deben estudiar para aprender y no sólo para aprobar una asignatura?		
59.- ¿Cuándo te has sacado una mala nota , intentas superar tu estado de ánimo continuando con interés en las materias?		
60.- ¿Tratas de entregar lo máximo de ti para obtener un buen resultado escolar?		

## II.-Corrección e interpretación

Cuenta el número total de respuestas afirmativas y anota el resultado \_\_\_\_\_

Menos de 36 : No sabes estudiar . Necesitas urgentemente orientaciones

Claras sobre técnicas de estudio . Por supuesto , también es necesario que estudies y te esfuerces , pues las técnicas sin tu trabajo personal no sirven de nada .

Entre 37 y 49 : Tienes hábitos de estudio defectuosos , pero estamos

seguros de que quieres mejorarlos . En definitiva las técnicas de estudio permiten optimizar tu esfuerzo .

Entre 50 y 60 : Felicitaciones . Unos buenos hábitos de estudio – tú lo

sabes bien – contribuyen a alcanzar resultados satisfactorios en la actividad intelectual que desarrolla todo estudiante .

Para saber cuáles son los hábitos que debes corregir, cuenta el número de respuestas negativas que tuviste en cada área y anótalo en el espacio correspondiente

\_\_\_ LUGAR

\_\_\_ PLANIFICACION DEL ESTUDIO

\_\_\_ ATENCION EN LA SALA DE CLASES

\_\_\_ COMO ESTUDIAS

\_\_\_ ACTITUD GENERAL