



UNIVERSIDAD DEL BÍO BÍO
FACULTAD DE EDUCACION Y HUMANIDADES
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
PEDAGOGÍA EN EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA

NOCIONES PARA SUSTENTAR UNA PROPUESTA EDUCATIVA INTERCULTURAL PARA EL CURRÍCULUM DE CIENCIAS NATURALES

AUTOR: ARRIAGADA PARRA, JAVIERA ANTONIA
CONTRERAS QUIJADA, MARISEL MARGARITA
MALVERDE MEDINA, LIDIA ESTER

PROFESOR GUÍA:
Chandía Peña, Patricio Alejandro

PROFESOR INFORMANTE:
Torres Cuevas, Héctor Darío

**MEMORIA PARA OPTAR AL TÍTULO DE PROFESOR (A) DE PEDAGOGÍA
EN EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA**

CHILLÁN, 2022

Agradecimientos

Queremos agradecer a los profesores por sus sabias palabras, conocimientos, disponibilidad, apoyo y supervisión durante todo el proceso de investigación, pero principalmente les agradecemos por ser los pilares fundamentales para el éxito final de nuestra tesis. Gracias por su paciencia, tolerancia y dedicación para compartir sus conocimientos de manera profesional y valiosa.

Por otro lado, como grupo de tesis, queremos agradecer en primer lugar a Dios por darnos la salud, empeño y fortaleza, para culminar nuestra tesis, y a nuestras familias por su incansable trabajo y esfuerzo que han realizado para permitirnos llegar al término de esta etapa universitaria, por ser el motor que impulsó nuestros sueños y esperanzas, quienes han estado a nuestro lado en los días más difíciles, brindándonos constantemente amor y apoyo durante todo este proceso.

Agradece cordialmente grupo de tesis:

Javiera Arriagada Parra

Marisel Contreras Quijada

Lidia Malverde Medina

Resumen

En este artículo se presenta una propuesta educativa intercultural para el currículum de Ciencias Naturales. El siguiente estudio se centra en la investigación de documentos, revistas y artículos científicos orientados a la enseñanza intercultural en Ciencias Naturales, con el propósito de evidenciar métodos y estrategias de enseñanza que contribuyan al desarrollo de una propuesta educativa intercultural para la asignatura de Ciencias Naturales. La metodología de la investigación se enmarca en un paradigma interpretativo de carácter cualitativo, enfocado en el método inductivo que está orientado en una revisión documental. El análisis considera una revisión de 20 artículos nacionales e internacionales relacionados con la educación intercultural, en donde se visualiza una enseñanza pluriétnica y multicultural de Ciencias Naturales. Los resultados muestran que la educación intercultural busca promover dinámicas inclusivas basadas en intercambios de herencia cultural incorporando conocimientos, etnia, ideología, legado, calidad, entre otras, con el propósito de formar conexiones interculturales en la enseñanza de las Ciencias Naturales.

Palabras claves: Saberes indígenas, conocimientos indígenas, conocimientos de la naturaleza, enseñanza intercultural de las ciencias, naturaleza e indígenas.

ÍNDICE

Agradecimientos	2
Resumen	3
I. IDENTIFICACION GENERAL DE ANTEPROYECTO.....	6
II. INTRODUCCIÓN	7
III. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	8
IV. OBJETIVOS.....	12
4.1 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.....	12
4.2 OBJETIVOS GENERAL	12
4.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	12
V. MARCO TEÓRICO	13
5.1 Currículum escolar	13
5.2 Bases curriculares de la Educación Básica:	14
5.3 Enfoque intercultural en educación	16
5.4 Fundamentos y didáctica de la enseñanza de las Ciencias Naturales	17
5.5 Métodos y estrategias de enseñanza de las Ciencias Naturales	19
VI. METODOLOGÍA	21
6.1 Paradigma de investigación	21
6.2 Enfoque del estudio.....	21
6.3 Contexto de investigación	22
6.4 Muestra	22
6.5 Instrumento de recolección de datos.....	22
6.6 Técnicas y procedimiento de datos	23
VII. RESULTADOS.....	24
7.1 Categoría Didáctica intercultural de las Ciencias Naturales.	24
7.1.1 Subcategoría enfoque educativo intercultural	25
7.1.2 Subcategoría orientaciones de la educación intercultural	26
7.1.3 Subcategoría Ciencias Naturales.....	27
7.1.4 Subcategoría enseñanza intercultural.....	28
7.1.5 Subcategoría conocimiento indígena.....	30
7.1.6 Subcategoría conocimiento local	31

7.1.7	Subcategoría conocimiento tradicional	33
VIII.	CONCLUSIÓN	35
IX.	BIBLIOGRAFÍA	37
X.	CRONOGRAMA	44
XI.	ANEXOS	45
	Matriz de análisis de datos.....	45

FORMULARIO DE PRESENTACION DE ANTEPROYECTO ACTIVIDAD DE TITULACION I

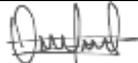
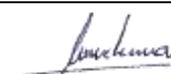
I. IDENTIFICACION GENERAL DE ANTEPROYECTO.

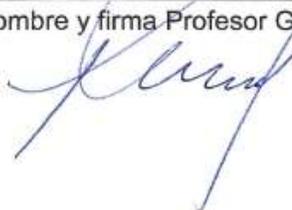
Título del anteproyecto: Nociones para sustentar una propuesta educativa intercultural para el currículum de Ciencias Naturales

Profesor Guía: Dr. Patricio Alejandro Chandía Peña.

Unidad Académica: Pedagogía en Educación General Básica

Alumnos participantes: 3

N°	NOMBRES	APELLIDOS	TELEFONO	FIRMA
1	Javiera Antonia	Arriagada Parra	967471987	
2	Marisel Margarita	Contreras Quijada	950397216	
3	Lidia Ester	Malverde Medina	933000286	

Patricio Chandía Peña
Nombre y firma Profesor Guía


Fecha: 15 / 12 / 2022

II. INTRODUCCIÓN

El currículum nacional a lo largo de su trayectoria, en la asignatura de Ciencias Naturales ha instaurado métodos de enseñanza tradicionales que principalmente se basan en el conocimiento científico eurocéntrico, el cual imparte una enseñanza rígida y estructurada, por ende, es difícil para que los y las estudiantes puedan vincularse con su vivencia en el territorio, puesto que los contenidos se vuelven demasiado abstractos y sin conexión con la realidad en la que viven.

Por eso es necesario implementar un enfoque de enseñanza intercultural que comprenda la interacción entre diferentes culturas y acoja la experiencia a través de un intercambio equitativo de conocimiento y experiencia. Por ende, se analiza la posibilidad de incorporar nuevas metodologías educativas y temáticas propias de la cultura y tradiciones locales, en donde se abarque un enfoque intercultural e incentive al estudiantado a conocer la diversidad cultural en función con el currículum nacional vigente en Chile, con el propósito de enriquecer el aprendizaje a través de nuevas metodologías, dejando de lado el método tradicional que se aborda al interior del aula.

Cabe señalar que la presente investigación cualitativa, examinará el currículum educativo de las Ciencias Naturales, a partir de un paradigma interpretativo de carácter inductivo, el cual incluye el método etnográfico, asimismo, se basará mediante el contexto geográfico a nivel local, nacional e internacional, con el propósito de comprender la enseñanza intercultural de las Ciencias Naturales. Por otro lado, para la recolección de datos, será a través del uso de métodos y herramientas que ayudan en la recolección y registro de la información.

III. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

El presente problema de investigación se enfoca principalmente en la enseñanza de las Ciencias Naturales, ya que actualmente se encuentra establecida por un currículum tradicional que instaura una selección de contenidos basado en el conocimiento científico eurocéntrico. Pégola et al., (2021) afirman que:

A lo largo de la historia de la didáctica escolar se ha demostrado cómo los enfoques educativos tradicionales, en escenarios de diversidad cultural, actúan de manera perjudicial para los estudiantes (...) donde la educación tradicional muestra índices de deserción y desgranamiento más elevados para los casos de los pueblos indígenas en comparación con las poblaciones criollas. (p.10)

Esto muestra la vigencia de una visión racionalista autoritaria en la enseñanza, ya que privilegia ciertos saberes o conocimientos, en donde se observa la descalificación a otras culturas, lo que conlleva a guiarse por un solo método de enseñanza rígido y estructurado y, como resultado, se deja de lado la diversidad en el trabajo de aula.

Para Dussel (2014 citando a Foucault, 1973) señala que el currículum constituye un proceso de selección, ordenamiento y jerarquización de conocimientos. En este sentido el currículum se caracteriza por su autoridad cultural al reconocer y valorar ciertas prácticas, que no se ajustan al formato del conocimiento oficial o prescrito. Cabe mencionar que la enseñanza de las Ciencias Naturales se caracteriza por desconocer conocimientos culturales propios del medio local al priorizar como referencia la selección de conocimientos científicos que son incorporados en el currículum escolar.

Dussel (2014 citando a Alba 1992) considera que:

El currículum realiza una propuesta o selección, una síntesis cultural como la llama Alicia de Alba (1992), traduciendo de forma particular las políticas culturales, los mandatos políticos, las cuestiones sociales, las demandas económicas y los desarrollos científicos, y recolocándolos en términos de dispositivos de enseñanza y aprendizaje, edades, contextos y materiales instruccionales. (p.5)

Por lo tanto, se evidencia la necesidad de construir nuevas metodologías educativas que permitan avanzar en un reconocimiento de un proceso educativo desde una perspectiva pluralista e intercultural.

Quintriqueo, Quilaqueo y Cárdenas (2005) mencionan que:

La implementación de la educación intercultural requiere necesariamente del reconocimiento y legitimación de las minorías étnicas por parte del Estado, como pueblos con cultura propia y un patrimonio que debiera ser considerado en el currículum escolar. (p.206)

Para cambiar la educación, es necesario considerar un enfoque pedagógico intercultural que incorpore la diversidad de experiencias y conocimientos de los estudiantes, familias y miembros de sus comunidades. En la actualidad se carece de una enseñanza concreta y vinculada con el territorio, dado que la educación privilegia el proceso que se desarrolla al interior del aula. Por ende, es necesario avanzar en nuevas perspectivas del aprendizaje que superen la dicotómica relación sujeto-objeto, que caracterizan a la enseñanza de las Ciencias Naturales y que generan la separación del individuo en su relación con la naturaleza.

De acuerdo con Sanmartí (2011) la enseñanza de las Ciencias Naturales en términos de pedagogía de nuestro país no es muy adecuada, es decir que está ya no se enfatiza en los contenidos o métodos por enseñar sino en el sujeto que aprende: el estudiante, que si es tratado como una página en blanco, donde el aprendizaje puede ser “escrito”, por medio de una metodología de enseñanza que propicie una actividad experimental que implique el descubrimiento por sí mismo, por ende, el estudiante construye su propio conocimiento dentro y fuera de la escuela en ambientes cotidianos.

Como ha demostrado Busquets et al., (2016) que en diversas investigaciones han resultado escasos avances en la dinámica profesor-alumno dentro del aula, en donde las ciencias aún se enseñan de manera unidireccional y expositiva, centrándose en los

profesores, reduciendo e ignorando los conocimientos previos de los y las estudiantes y su potencial para lograr aprendizajes significativos.

Molina et al., (2014) plantea que es necesario implementar en la educación en ciencias el reconocimiento de la diversidad cultural, para que de esta forma se amplíe o aumenten las perspectivas conceptuales y epistemológicas que sustentan los procesos de enseñanza-aprendizaje en las escuelas.

Sin embargo, es importante notar que el currículum tradicional afecta a los docentes, particularmente al no estar preparados para abordar una enseñanza intercultural en Ciencias Naturales. Por lo que es necesario implementar un proceso continuo que incluya una apertura del conocimiento de los docentes a través de las culturas, sin dejar de lado el saber y el saber hacer, en el que deberán explorar, proponer y conectar con el mundo cercano.

Busquets et al., (2016 citando a Morin 1994) determinan que:

Es necesario enfrentarse a la problemática del conocimiento con una mirada compleja, asumiendo una noción abierta a la diversidad y la multiplicidad, ya que la noción de conocimiento nos parece una y evidente, pero, en el momento en que se la interroga, estalla, se diversifica, se multiplica en nociones innumerables, planteando cada una de ellas una nueva interrogante. De este modo, es el propio conocimiento el que se cuestiona y tensiona, perdiendo su objetividad, abriéndose a un nuevo espacio de entendimiento y relacionalidad. (p.120)

Estando de acuerdo con Gasché (2010) asumimos que una propuesta educativa intercultural exige a los docentes iniciativa y creatividad para de esta forma abandonen las rutinas técnico-pedagógicas que han restringido las opciones de una educación abierta a distintas epistemes del conocimiento.

No hay duda de que el currículum necesita una remirada, que incorpore una perspectiva intercultural que incida en el desarrollo de nuevos conocimientos y habilidades al

incorporar prácticas y formas de interacción social que lleven a comprender lo desconocido del mundo. Por lo mismo hay que dejar de lado una enseñanza que se enmarca en el modelo científico occidental, para que los individuos puedan sentirse valorados con sus conocimientos, experiencias y contextos de vida.

En otras palabras, el currículum debe abordar un enfoque intercultural que involucre un aprendizaje experiencial para conocer y comprender otras culturas para mejorar la calidad de la educación en diversos contextos. Esto tendría que incluir la participación de los y las estudiantes, familias y comunidades con el propósito de ampliar una gama de conocimientos que permitan una renovación en el proceso de enseñanza aprendizaje. Por lo tanto, es necesario implementar un proceso continuo que enfatice con lo que debe hacer el docente tanto en la formación inicial como en el desempeño de la enseñanza de Ciencias Naturales.

En síntesis, en pleno siglo XXI, es necesario que el currículum de Ciencias Naturales presente una propuesta que permita incrementar la forma de pensar y actuar de los y las estudiantes de la Región de Ñuble sobre la diversidad cultural de su entorno. Con el propósito de enriquecer el aprendizaje a través de nuevas metodologías, dejando de lado el método tradicional que se desarrolla al interior del aula, en la cual predomina el conocimiento eurocéntrico, y como consecuencia surge un problema en la enseñanza.

IV. OBJETIVOS

4.1 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Qué métodos y estrategias de enseñanza es necesario incorporar en una propuesta educativa intercultural para la asignatura de Ciencias Naturales?

4.2 OBJETIVOS GENERAL

O.G: Identificar métodos y estrategias de enseñanza que contribuyan al desarrollo de una propuesta educativa intercultural para la asignatura de Ciencias Naturales.

4.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

O.E 1: Buscar métodos y estrategias de enseñanza que permitan la contextualización de objetivos de aprendizaje en Ciencias Naturales.

O.E 2: Describir contenidos y estrategias interculturales para la enseñanza de las Ciencias Naturales.

O.E 3: Proponer orientaciones pedagógicas interculturales para la enseñanza de las Ciencias Naturales.

V. MARCO TEÓRICO

5.1 Currículum escolar

El currículum escolar incluye modelos pedagógicos dado que es una herramienta y guía educativa para el profesorado, la cual, establece metas vinculadas con el aprendizaje de los y las estudiantes con el fin de generar individuos integrales en su formación. Cox (2001) sostiene que:

El currículum corresponde a los planes y programas de estudio, o el conjunto de contenidos (...). Al mismo tiempo, el currículum es una selección cultural con propósitos formativos, que organiza la trayectoria de alumnos y alumnas en el tiempo y que, en los contenidos, esquemas mentales, habilidades y valores que contribuye a comunicar, es un regulador mayor de su experiencia futura. (p. 214)

Cabe mencionar que, el proceso de enseñanza y aprendizaje está basado en el currículum escolar el que integra disciplinas sociales y políticas que se expresan por medio de la integración de conocimientos que son exigidos en la sociedad.

De acuerdo con Castro (2005) desde la perspectiva del currículum como praxis, se entiende que es construido en la interacción de los sujetos, con el conocimiento, en un contexto dado.

Mientras Gimeno (2010) describe que:

El currículum es una pasarela entre la cultura y la sociedad exteriores a las instituciones educativas, por un lado, y la cultura de los sujetos, por otro; entre la sociedad que hoy es y la que habrá mañana, entre las posibilidades de conocer, de saber comunicar y expresarse en contraposición a la cerrazón y a la ignorancia. (p.12)

De acuerdo con lo señalado por el autor, se entiende que el currículum es una construcción social, que busca conectar elementos del pasado, presente y lo que se proyecta respecto a los conocimientos que se espera transmitir en los procesos educativos. En este sentido, el currículum distancia al individuo de su contexto,

pero al mismo tiempo intenta entrar los conocimientos y habilidades para su desarrollo social.

Como plantea Dussel (2014) en este proceso de selección, ordenamiento y jerarquización, el currículum, y la escuela en general, establece una “autoridad cultural” que autoriza, reconoce, valora, ciertas prácticas culturales, a la par que descalifica otras. (p.4)

En resumen, el currículum debe entenderse como un proceso holístico que integra un todo, en el que se considere al estudiante interactuando con su entorno a través de experiencias extracurriculares, con el objetivo de dar sentido al mundo del individuo mediante una serie de saberes.

Cabe decir que Arratia y Osandón (2018) aseguran que las propuestas curriculares tienen el rol de cumplir con un conjunto de características, tales como: calidad técnica, pertinencia cultural, comparabilidad internacional y participación social, en la cual se garantice una formación integral.

5.2 Bases curriculares de la Educación Básica:

Las Bases Curriculares constituyen, de acuerdo con la Ley General de Educación (Ley N° 20.370), el instrumento que cumple la misión de ofrecer una base cultural común para todo el país, mediante los Objetivos de Aprendizaje establecidos para cada curso o nivel. (Ministerio de Educación, [MINEDUC], 2018, p.18)

A partir de las herramientas establecidas en las Bases Curriculares, se atribuye a desarrollar conocimientos, habilidades y actitudes pertinentes en la formación de los y las estudiantes, con el objetivo de conectarlos con su identidad cultural. Por otra parte, los docentes poseen un papel protagónico en el desarrollo integral y holístico de los y las estudiantes, lo que permite alcanzar de mejor manera los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Oliva y Gascón (2016) enfatizan que:

Las estrategias y discursos que utilizan las Bases Curriculares Nacionales para estandarizar el currículum se fundan en la ciencia que vivifica una racionalidad técnico–instrumental, mediante una perspectiva de fines y medios cuyo discurso establece un régimen de verdad, donde la medición externa y objetiva de resultados referidos a estándares se cree eficaz para el logro de lo que esa racionalidad define como una educación de calidad. (p.304)

Cabe destacar que, las Bases Curriculares tienen la misión de enfocarse en el desarrollo de habilidades lingüísticas, cognitivas y socioculturales tanto escrito como hablado, para que los individuos aprendan a seleccionar y evaluar la información que se encuentra vinculada con su entorno exterior.

Por otra parte, se observa de manera particular que en la asignatura de Ciencias Naturales se estimula a los y las estudiantes a despertar un interés y atracción por conocer el mundo exterior que los rodea. Asimismo, busca aplicar personalmente una metodología con una mirada científica cercana a la naturaleza, en donde se incluyen las distintas disciplinas que tienen como propósito comprender la naturaleza, y para ello ha abarcado los diferentes ejes de las Ciencias Naturales en donde se lleva a cabo aprendizajes, habilidades y actitudes personales. Al respecto el MINEDUC señala lo siguiente:

Los Objetivos de Aprendizaje de los Ejes y de las Progresiones poseen una continuidad temática y/o de habilidades que permite organizar experiencias de enseñanza y aprendizaje a lo largo de la trayectoria escolar de Educación Básica, en las que año a año se van ampliando ámbitos de conocimiento y oportunidades para el desarrollo del potencial cognitivo. (Ministerio de Educación, 2018, p.13)

En definitiva, está diseñado para que los y las estudiantes adquieran y desarrollen una comprensión del mundo natural y tecnológico que los rodea, con el objetivo de reflexionar sobre los diversos enfoques relacionados con su potencial cognitivo. De esta manera, se promueve un ambiente de confianza en el que los individuos planteen preguntas, con la

intención de obtener conclusiones basadas en evidencias, provocando una reflexión sobre la formación científica que involucra los diversos ejes de aprendizaje de las Ciencias Naturales.

5.3 Enfoque intercultural en educación

El término de interculturalidad se refiere a un conjunto de relaciones entre dos o más pueblos culturalmente distintos, es decir, diferentes identidades culturales que coexisten en un mismo territorio, en relación con el Estado. Asimismo, el objetivo es transformar el escenario cultural, para evitar que existan confrontaciones étnicas y prácticas racistas, con el fin de promover la diversidad cultural a través del establecimiento de un diálogo intercultural, donde se integre y enriquezca la sociedad.

Como dice Schmelkes (2008):

En el plano de la interculturalidad, el sujeto, individual o social, se relaciona con los demás desde su diferencia por medio del diálogo intercultural, para aprender a relativizar las tradiciones consolidadas como propias en cada cultura y, ante todo, para poner en tensión su conservación y transformación, para posibilitar el conocimiento de la cultura propia y de las otras. (p. 22)

Cabe mencionar que, la interculturalidad se sostiene en la interacción equitativa de distintas personas, que poseen una visión social, epistemológica, política, espiritual que entra en relación y tensión con otras visiones de mundo. En este sentido el enfoque intercultural, busca revertir las distancias presentes entre los miembros de una sociedad con la intención de conseguir que se revierta el desconocimiento y la falta de empatía por expresiones culturales que conflictúan el estándar monocultural eurocéntrico dominante en el sistema escolar.

Desde el punto de vista de Rehaag (2010):

La interculturalidad en el marco de la educación es entendida como la formación de habilidades que posibilitan el encuentro con la otredad, sea en forma de cultura, género, estrato social, o religión diferente de la propia. Se trata de aceptar la

diferencia, de adquirir la capacidad de cambiar la perspectiva y actuar con esta nueva visión, equilibrando los intereses y poder sentir empatía. (p.78)

Al respecto el MINEDUC propone que una práctica pedagógica intercultural comprende todas las acciones:

Planificadas y sistemáticas que realiza un docente dentro y fuera del aula, con el fin de asegurar el desarrollo integral y oportunidades de aprendizajes interculturales y de calidad para sus estudiantes, a través de interacciones pedagógicas que permiten enriquecer el proceso de enseñanza y aprendizaje a partir del intercambio respetuoso de diferentes identidades, saberes, historias, manifestaciones culturales y espirituales que conviven en el aula. (MINEDUC, 2018, p.30)

Entonces, se comprende que el enfoque intercultural constituye una oportunidad para el mejoramiento de los procesos educativos, en sociedades que en esencias son diversas y requieren alternativas que abran la opción de una educación con pertinencia social y cultural. Esto es coherente con lo establecido en la normativa educativa chilena en la Ley General de Educación que ha incorporado el principio de la interculturalidad en la estructura del sistema educativo.

5.4 Fundamentos y didáctica de la enseñanza de las Ciencias Naturales

La enseñanza de las Ciencias Naturales está diseñada para construir en los niños y niñas capacidades, habilidades y actitudes, favoreciendo el desarrollo con su medio natural, con el propósito de adquirir habilidades científicas, en el cual se pretende que los individuos reflexionen e indaguen sobre la realidad que les rodea, permitiéndoles comprender los conceptos y procedimientos prácticos considerando su pensamiento crítico.

De acuerdo con la perspectiva de Tacca (2010) define que:

La enseñanza de Ciencias Naturales constituye una prioridad en la formación de los niños ya que promueve el desarrollo del pensamiento crítico y creativo. En este

nivel se reúnen contenidos vinculados con el conocimiento y exploración del mundo, además de una progresiva apropiación de algunos modelos y/o teorías propias de la Ciencias Naturales, para empezar a interpretar y explicar la naturaleza. (p.143)

Por su parte, Pérgola et al., (2021) manifiesta que:

La enseñanza de las Ciencias Naturales sufrió numerosas transformaciones en las últimas décadas, con el objetivo de lograr mejores aprendizajes, una mayor motivación intrínseca por parte de los estudiantes y a promover una mejor visión acerca de la ciencia, lo que permitiría desarrollar vocaciones científicas en los jóvenes. (p.13)

Es por esto que la enseñanza de las Ciencias Naturales es capaz de integrar diversos tipos de métodos para viabilizar el proceso de enseñanza, lo que incentiva a los docentes a buscar nuevas herramientas para poner en práctica conocimientos, habilidades y actitudes con el objetivo de posibilitar que los estudiantes se interioricen a sí mismos y al medio cultural, es decir, identificarse con su propia cultura. Por lo tanto, los docentes son los primeros en exponer a los niños y niñas al mundo científico.

González (2007) indica que:

La enseñanza de las ciencias en la educación básica crea conceptos significativos y de curiosidad la cual debe fomentarse constantemente para conocer la realidad natural y la explicación científica de algunos fenómenos, toma así un pensamiento reflexivo que le va a permitir al niño enfocar sus ideas a un solo fin la explicación de la ciencia. (p.17)

Por tanto, la enseñanza de las Ciencias Naturales promueve en los niños y niñas el pensamiento crítico, creativo, reflexivo, sistemático y significativo, a través de estrategias vinculadas al contexto natural, en donde se genera un intercambio, entre el conocimiento y la exploración del entorno natural que rodea a los individuos. Para ello, se concibe una

progresión que comienza a interpretar y explicar ciertos fenómenos que se dan en la naturaleza, con el objetivo de obtener respuestas vinculadas a la ciencia.

5.5 Métodos y estrategias de enseñanza de las Ciencias Naturales

La práctica pedagógica tiene como objetivo aplicar un conjunto de métodos y estrategias de enseñanza que son fundamentales al momento de entregar los contenidos curriculares, con el fin de promover el desarrollo del aprendizaje, aunque estos métodos establecen conocimientos y descubrimientos inagotables que conducen a la estimulación de la curiosidad de los y las estudiantes en diversos campos de las Ciencias Naturales.

Rodríguez (2010 citando a Sanmartí 2002) muestra que las estrategias de enseñanza son acciones que el maestro planifica con la finalidad de promover el aprendizaje del alumno relacionándolo con contenidos determinados. (p.17)

Cabe considerar que, las estrategias de enseñanza deben verse como un conjunto de técnicas, que crean una serie de actividades y recursos para desarrollar y potenciar las habilidades y destrezas de aprendizaje de los y las estudiantes, que pueden desarrollarse dentro y fuera del aula. Para alcanzar metas relacionadas con el proceso de enseñanza-aprendizaje, se busca promover el autoaprendizaje a través del pensamiento lógico y el dominio de técnicas mediante la innovación y la integración de estrategias didácticas.

Desde punto de vista de Ríos (2019) señala que:

Las estrategias didácticas se definen como los procedimientos (métodos, técnicas, actividades) por los cuales el docente y los estudiantes organizan las acciones de manera consciente para construir y lograr metas previstas e imprevistas en el proceso enseñanza y aprendizaje, adaptándose a las necesidades de los participantes de manera significativa. (p.14)

De acuerdo con lo anterior, las estrategias y métodos de aprendizaje más utilizados en la actualidad se basan en los siguientes: aprendizaje basado en proyectos, aprendizajes

basados en la representación de la información, estudios casos, aprendizaje basado en problemas entre otros. Su propósito es facilitar la comprensión considerando lo que se necesita saber y cómo hacerlo para que los y las estudiantes puedan demostrar sus conocimientos y habilidades mediante el logro de un objetivo de aprendizaje.

VI. METODOLOGÍA

6.1 Paradigma de investigación

La investigación se basa en un paradigma interpretativo de carácter cualitativo, el cual estudia la didáctica de las Ciencias Naturales, con el propósito de avanzar en la identificación de contenidos que aporten a la construcción de una educación intercultural. Es decir, busca comprender los fenómenos naturales que son cruciales para recabar información vinculada con experiencias y opiniones de los individuos o grupos de individuos.

Según lo expuesto por Pérez (2004 como se citó en Martínez, 2013):

El conocimiento de la realidad consiste en acercarse a ella, desvelarla y conocerla, con el fin de mejorarla, pues la realidad es algo que nos viene dado, lo que existe, el ámbito en el que se desarrolla la vida del hombre y todo aquello con lo que se relaciona. Implica el saber dónde se está, a dónde se quiere ir y cómo hacerlo.
(p.1)

Desde el punto de vista de Marshall y Rossman (1999 citando en Vasilachis 2006) la investigación cualitativa es pragmática y recurre a múltiples métodos de investigación. (p.26). Por lo mismo, nuestro estudio se centrará en una investigación de carácter documental orientada a generar un corpus de conocimientos asociados a investigaciones y producción científica sobre saberes y conocimientos indígenas, que sirva de base para la contextualización de la enseñanza de las Ciencias Naturales.

6.2 Enfoque del estudio

La investigación es de carácter cualitativo y se basa en una revisión documental enfocada en el método inductivo, para obtener información focalizada acerca de métodos y estrategias para la enseñanza intercultural de la asignatura de Ciencias Naturales. Por ende, se recaba información con el propósito de analizar y examinar datos relevantes al contexto. Vargas (2014) alude que:

El método o razonamiento inductivo implica la determinación de las características generales de toda una población, a partir del estudio de lo específico, es decir de

la muestra. Muchas veces se explica esto diciendo que el método inductivo va de lo particular a lo general. (p.88)

Como sustenta Raffino (2020), el método inductivo es un proceso de investigación que pone en práctica el razonamiento inductivo, en él se distinguen premisas que sostienen la información contenida y que necesitan ser develadas.

6.3 Contexto de investigación

Nuestra investigación se basará en contextos locales, nacionales e internacionales, con el objetivo de documentar publicaciones científicas (artículos, libros, material de divulgación, manuales, otros) vinculadas a saberes y conocimientos indígenas que puedan aportar a la contextualización de la enseñanza de las Ciencias Naturales.

6.4 Muestra

La investigación considera la utilización de artículos científicos en bases de datos en línea (ejemplo, Scopus, Scielo, ERIC) de revistas nacionales e internacionales. Esto se complementará con publicaciones en formato de libro digital, textos de divulgación, manuales y tesis de postgrado, en repositorios digitales de bibliotecas institucionales. Los motores de búsqueda empleados se focalizarán con el uso de palabras clave: saberes indígenas, conocimientos indígenas, conocimientos de la naturaleza, vegetales, enseñanza intercultural de las ciencias, naturaleza e indígenas, entre otros.

6.5 Instrumento de recolección de datos

El trabajo de investigación utilizará con el propósito de realizar la búsqueda y sistematización de los datos lo siguiente: bases de datos (por ejemplo, Scopus), Bibliotecas Electrónica de Información y motores de búsqueda (Google scholar). El uso de estos recursos digitales permitirá realizar un trabajo sistemático de registro y selección de material asociado al objeto de estudio, a través de la utilización de palabras clave que guiarán el proceso de investigación. Se priorizará recursos de acceso libre como: Scielo u otros con acceso garantizado a través de fuentes institucionales como sistema de biblioteca de la Universidad del Bío-Bío.

6.6 Técnicas y procedimiento de datos

Los datos serán tratados desde el enfoque del análisis de contenido (Tesch, 2013). Para ello, se desarrollarán procesos de reflexión analítica, orden, reducción y codificación de datos. Los pasos del análisis serán:

1. Transcripción del material
2. Lectura preliminar de los datos
3. Identificación de unidades mínimas de significado
4. Generación de códigos asociados a las unidades mínimas de significado
5. Categorización de los códigos
6. Aseguramiento de la calidad de categorías y códigos a través de la saturación de contenido y el método comparativo constante
7. Realización del informe de análisis (Tesch, 2013).

VII. RESULTADOS

En el siguiente apartado se presentan los resultados de forma codificada del análisis documental mediante la visualización de diversas fuentes que inducen con claridad los términos principales ligados a la investigación de una propuesta educativa intercultural, por lo tanto estos resultados se organizan por medio de mapas conceptuales que presentan en orden cronológico la principal categoría centrada en la Didáctica Intercultural, la que está asociada con las siguientes subcategorías siguientes: 1) Enfoque educativo intercultural; 2) Orientaciones de la educación intercultural; 3) Ciencias Naturales; 4) Enseñanza intercultural; 5) Conocimiento indígena; 6) Conocimiento local; 7) Conocimiento tradicional.

7.1 Categoría Didáctica intercultural de las Ciencias Naturales.

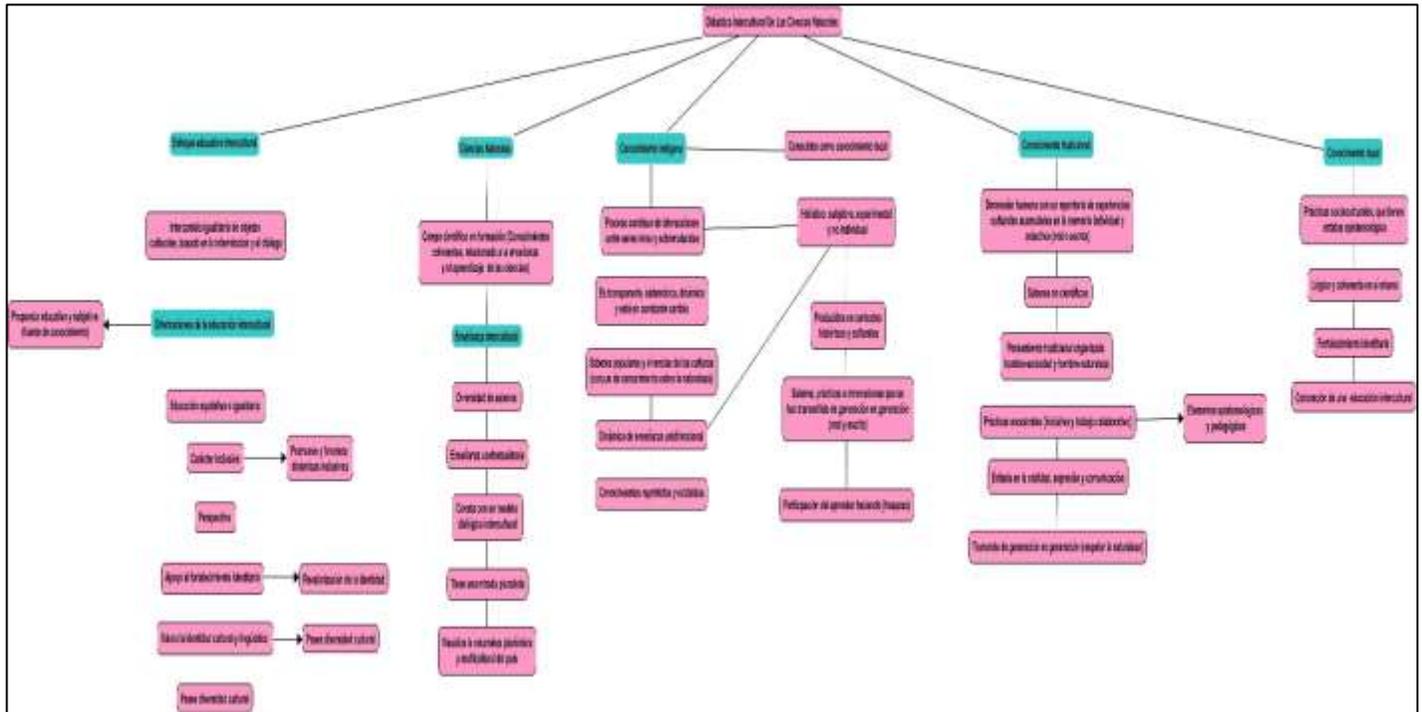
En la categoría de la didáctica intercultural para las Ciencias Naturales, el autor Pomaquero (2022) manifiesta que la interculturalidad es un intercambio igualitario, basado en las relaciones mutuas y el diálogo. De acuerdo con lo que menciona el autor, existen personas con diferentes conocimientos culturales, a través del cual se logra un intercambio cultural que promueve el conocimiento, reconocimiento, valoración y aprecio a la diversidad cultural.

En tanto, Torres (2010) da a conocer que la ciencia ha estado marcada por la llamada ciencia positivista, la cual se caracteriza por interpretar fenómenos y la forma cómo funcionan (...) el ser humano tiene un papel protagónico muy pobre, por no decir ninguno. Si bien, la enseñanza de las Ciencias Naturales requiere de una reflexión que implique la interculturalidad en la didáctica, por ende, la didáctica intercultural pretende reducir el conjunto de objetivos y estrategias educativas que se enfocan únicamente en el conocimiento común. Es decir, el conocimiento tradicional basado en el método científico.

Por lo tanto, uno de los principales objetivos es cambiar el paradigma tradicional, por lo cual se debe lograr la integración de los saberes indígenas, incluyendo las diferentes

cosmovisiones de los saberes locales y tradicionales para así poder adquirir una mejor comprensión de los conceptos de sus orígenes.

Esquema: Categoría Didáctica intercultural de las Ciencias Naturales



Fuente: Elaboración propia.

7.1.1 Subcategoría enfoque educativo intercultural

En la subcategoría enfoque educativo intercultural se observa a partir de la documentación revisada en el estudio que las principales características del enfoque se relacionan con el intercambio igualitario de objetos culturales basado en la interrelación y el diálogo. En el artículo de Pomaquero (2022) se indica que la interculturalidad se entiende como “aquel intercambio igualitario de herencia”.

De acuerdo con el párrafo anterior, esto significa que la interculturalidad se basa en un intercambio de herencia cultural que combina conocimientos, etnia, ideología, legado, calidad, entre otras que constituye un patrimonio cultural que se transmite de generación en generación.

Esquema 1. Subcategoría enfoque educativo intercultural



Fuente: Elaboración propia.

7.1.2 Subcategoría orientaciones de la educación intercultural

En la subcategoría orientaciones de la educación intercultural se reconoce la diversidad de las culturas la cual se caracteriza por ser inclusiva, por otro lado, se enfoca en avanzar hacia una educación equitativa e igualitaria, en busca de nuevas dinámicas que ayudan a fortalecer las identidades culturales y lingüísticas, con la finalidad de enriquecer la visión del mundo.

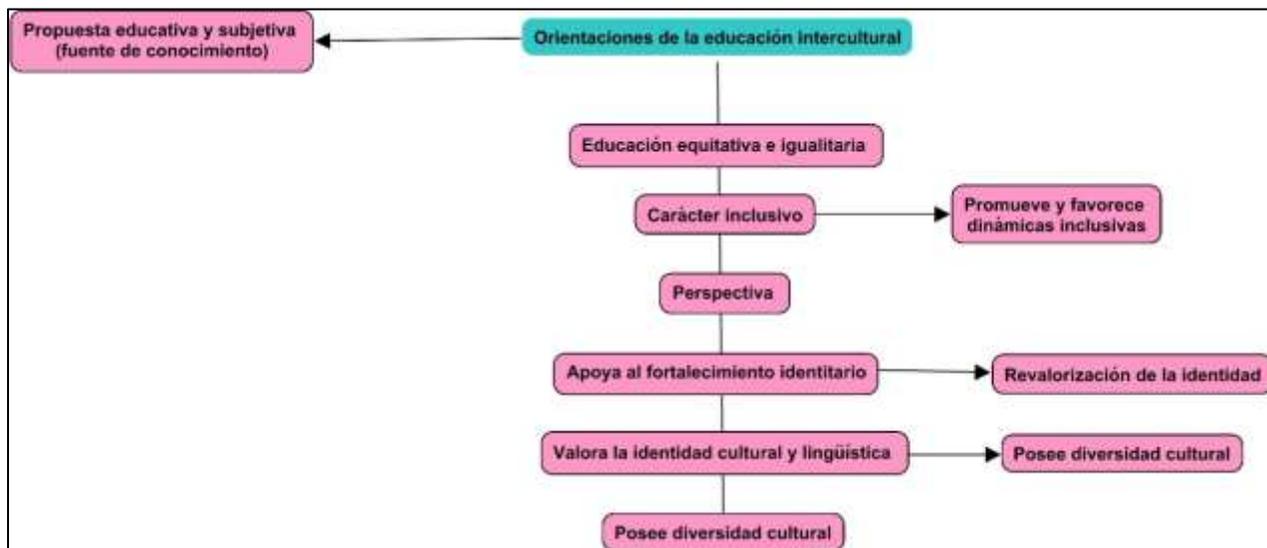
Pomaquero (2022 citando a Aguando y Mata, 2017) plantea que la educación intercultural busca promover una educación equitativa e igualitaria, donde los estudiantes puedan estudiar en su lengua materna, con textos y materiales que expresan elementos de su cultura.

Por su parte, Villarroel et al., (2022) considera que la educación contribuye a contrarrestar actitudes racistas y posibilita relaciones interculturales que le otorgan a la educación un carácter inclusivo y respetuoso con las necesidades sociales, culturales y espirituales de los distintos territorios indígenas.

Cabe mencionar que, la educación intercultural debe ser vista como una educación con diversidad cultural, que pretenda integrar una variedad de métodos didácticos desde el sentido interpretativo, revalorizando las identidades, y así poder reconocer y convivir dentro de los saberes socioculturales.

El artículo de Bascopé y Caniguán (2016) afirman que una verdadera educación intercultural favorece y apoya el fortalecimiento identitario. La educación intercultural comienza por la valoración y el respeto por la diversidad cultural, lo que involucra la identidad cultural y lingüística promoviendo dinámicas inclusivas orientadas hacia la cultura y lengua de los pueblos indígenas.

Esquema 2. Subcategoría Orientaciones de la educación intercultural



Fuente: Elaboración propia.

7.1.3 Subcategoría Ciencias Naturales

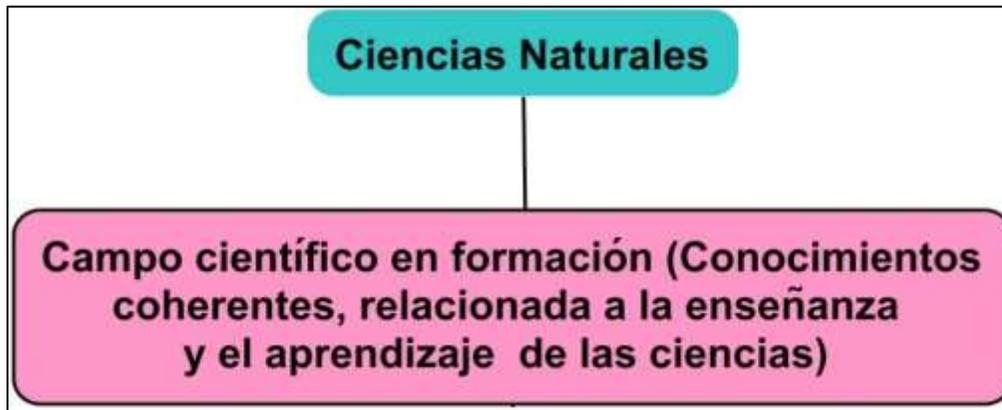
En la subcategoría Ciencias Naturales se observa a partir de la documentación revisada en el estudio que las principales características de Ciencias Naturales se enfocan como un campo científico en formación vinculado con la enseñanza y aprendizaje con la vida cotidiana.

En el artículo de Vílchez (2019) visualizan a las Ciencias Naturales como un campo científico en formación, el cual se constituye en un cuerpo coherente de conocimientos (...) relacionada a la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias.

Como tal, las ciencias naturales son el cuerpo de conocimiento desarrollado dentro de un campo científico, que se centra en los fundamentos de la observación y el

razonamiento con el objetivo de construir un conocimiento coherente, mediante el uso de métodos científicos.

Esquema 3. Subcategoría Ciencias Naturales



Fuente: Elaboración propia.

7.1.4 Subcategoría enseñanza intercultural

En la subcategoría enseñanza intercultural a partir de la información recopilada y revisada en el estudio es posible establecer que esta consta con un modelo ideológico intercultural que abarca una diversidad de saberes contemplando una enseñanza contextualizada.

En el artículo de Uribe (2019) sostiene que es fundamental que las instituciones educativas promuevan una enseñanza intercultural y contextualizada, que contribuya a visibilizar la naturaleza pluriétnica y multicultural del país.

La enseñanza intercultural se apoya en la conciencia de culturas y cosmovisiones basadas en la diversidad intercultural, siendo esta una enseñanza contextualizada que posee una perspectiva diversa, la cual visualiza la naturaleza como pluriétnica y multicultural, por lo tanto, esta permite desarrollar habilidades cognitivas y emotivas orientadas para comprender la diversidad cultural.

Chadwick y Bonan (2018) expresan que la enseñanza científica intercultural propone un modelo dialógico intercultural desde una mirada pluralista, que permita validar los sistemas de conocimiento generados por las comunidades.

Por ello, busca aumentar una educación equitativa aplicando un modelo dialógico transcultural que entienda los procesos de socialización y aprendizaje en los escenarios educativos para superar la discriminación, el racismo y la exclusión de las diferentes culturas.

Esquema 4. Subcategoría Enseñanza intercultural



Fuente: Elaboración propia.

7.1.5 Subcategoría conocimiento indígena

En la subcategoría conocimiento indígena se determina que a través de la documentación revisada sobre el conocimiento se presentan características fundamentales, que se relacionan con un proceso continuo de interacciones entre seres vivos y sobrenaturales, abarcando un conjunto de saberes populares y vivencias de las culturas que se vinculan como un conocimiento holístico, subjetivo y experiencial.

Según Salgado et al., (2018) el conocimiento indígena es un conjunto integrado de Saberes y Vivencias de las culturas fundamentadas en nuestras experiencias, praxis milenaria y su proceso de interacción permanente hombre-naturaleza.

En el artículo de Quilaqueo (2007) revela que el conocimiento indígena es holístico, subjetivo y experiencial. De este modo, el saber indígena es un proceso continuo que busca aplicar los saberes ancestrales de cada comunidad, por lo tanto, se encuentra en un constante cambio de saberes, que promueve la inclusión social y participativa incorporando los saberes populares y las vivencias de las culturas estableciendo una dinámica de enseñanza unidireccional.

Como señala Guerrero (2015) esta postura se puede considerar reduccionista, pues establece una dinámica de enseñanza unidireccional en la cual es el maestro el representante del saber sabio y quien tiene el objetivo de reemplazar los saberes comunes.

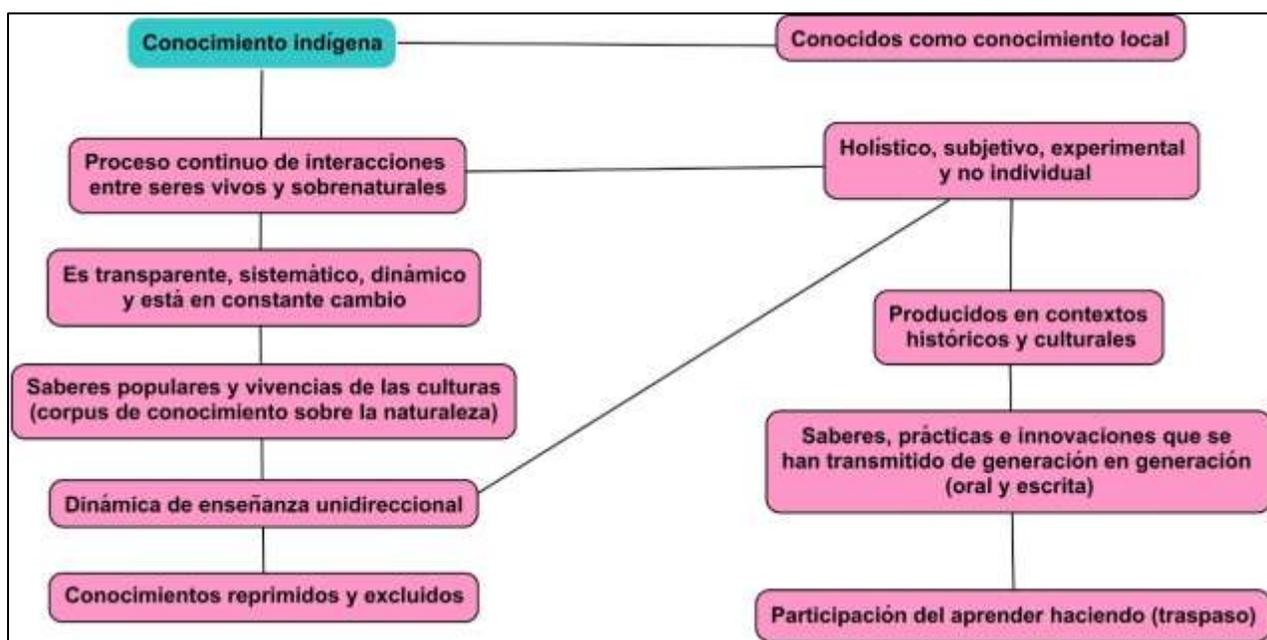
En el artículo de Quilaqueo (2007 citando a Friedberg, 1999) denomina los saberes y conocimientos indígenas que están constituidos por un corpus de conocimientos sobre la naturaleza con respecto a las concepciones que cada sociedad tiene del mundo y del rol que cumplen las personas.

Por otro lado, se ha podido constatar que las prácticas en las que se basa el conocimiento indígena son a través de experiencias que tienen las personas con su entorno, es decir, con la naturaleza. Cabe mencionar que, cada pueblo tiene sus propias prácticas

identitarias, como, por ejemplo, sus propios pensamientos, costumbres, espiritualidad, los cuales son transmitidos de forma oral y escrita de generación en generación.

Soria (2007) revela que el conocimiento indígena es la acumulación de saberes, prácticas e innovaciones que han sido transmitidas de generación en generación de forma oral y escrita a lo largo del tiempo.

Esquema 5. Subcategoría conocimiento indígena



Fuente: Elaboración propia.

7.1.6 Subcategoría conocimiento local

En la subcategoría conocimiento local a partir de la información recopilada y revisada, fue posible observar que el conocimiento se construye a partir de prácticas socioculturales que tienen un estatus epistemológico. De acuerdo con el artículo Quintriqueo et al., (2014) el conocimiento local es un conjunto de principios y de prácticas socioculturales al cual los pueblos le dan estatus epistemológico para enfrentar, comprender y resolver diversos problemas cotidianos.

Los conocimientos se manifiestan en tres dimensiones: humana, estructural y relacional, pues, estos no se alteran en el tiempo dado que tienen un alcance que va más allá de los elementos pedagógicos, centrados en un conocimiento lógico y coherente en sí mismo. Desde el punto de vista de Quintriqueo et al., (2014 citando a Castellano y Hinestroza, 2009) el conocimiento local es lógico y coherente en sí mismo, aunque esta lógica está más relacionada con los valores y normas de cada formación sociocultural.

Cabe mencionar que, los conocimientos locales son trascendentales para el desarrollo humano ya que se encuentran constituidos por saberes y percepciones únicos para cada cultura y sociedad, sin embargo, estos varían según las tradiciones o saberes que tiene cada miembro de la comunidad, permitiendo un fortalecimiento identitario que se transmite de una generación a otra.

Bascope y Caniguan (2016) argumentan que el propósito del conocimiento local no es simplemente incorporar componentes educativos al currículo, sino buscar una integración que acoja una mayor identidad e interculturalidad.

Esquema 6. Subcategoría conocimiento local



Fuente: Elaboración propia.

7.1.7 Subcategoría conocimiento tradicional

En la subcategoría conocimiento tradicional se observa a partir de la documentación recabada y revisada en la investigación que el conocimiento posee una dimensión humana con un repertorio abundante de experiencias culturales que se acumulan en la memoria individual y colectiva.

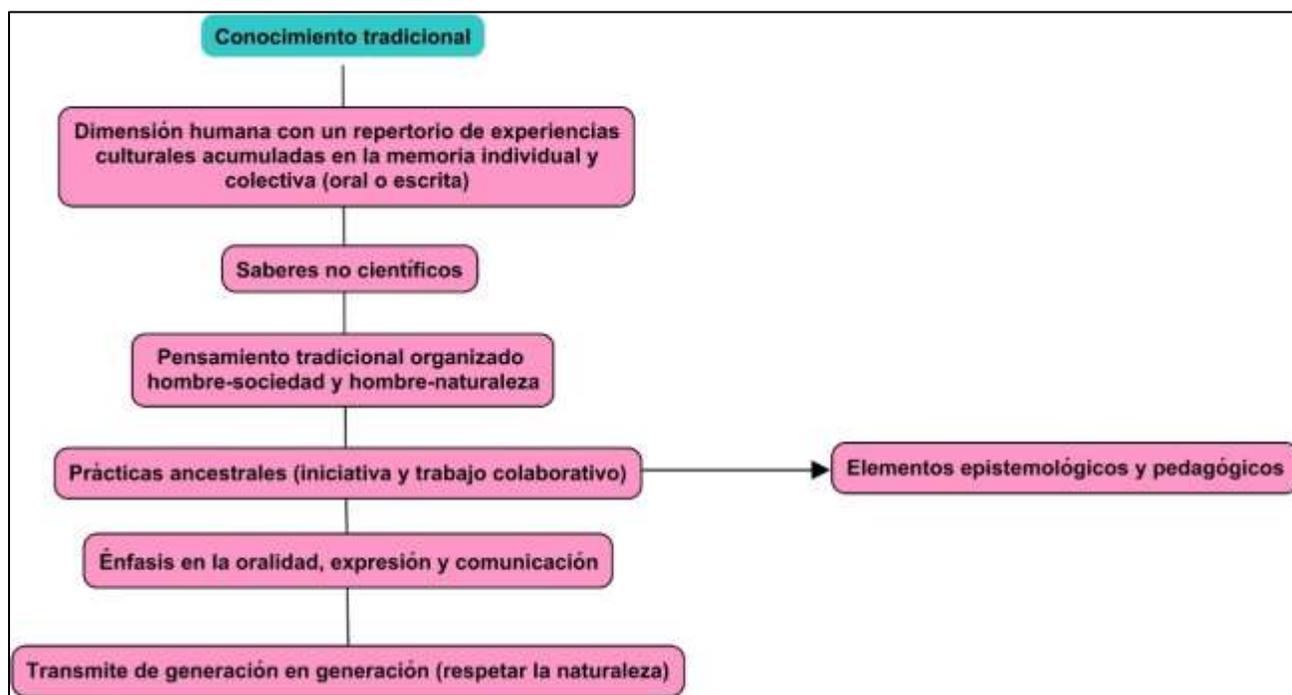
En la opinión de Quintriqueo y Torres (2013) el conocimiento se ubica como una dimensión humana, considerada como un repertorio de experiencias culturales, acumuladas en la memoria individual y colectiva a través del tiempo, y expresada en los discursos orales o escritos, según sea el tipo de cultura.

En definitiva, el conocimiento tradicional son saberes, experiencias o prácticas que se desarrollan, mantienen y transmiten de generación en generación en una comunidad o grupo social formando parte de una identidad cultural que incorpora prácticas ancestrales. Desde la posición de Sánchez et al., (2016) el conocimiento tradicional es a través de prácticas ancestrales y los han transmitido de generación en generación.

Por otro lado, se caracteriza principalmente por estar basado en la experiencia y el aprender haciendo, a su vez el conocimiento se transfiere por medio de la participación e integración de las personas desarrollando prácticas como la iniciativa y el trabajo colaborativo que se orientan hacia la importancia de respetar la naturaleza que incrementa la diversidad.

Unesco (2017) sostiene que el conocimiento surge de la constancia, interacción y colaboración entre individuos que buscan desarrollar prácticas orientadas a la experimentación y la observación con el objetivo de respetar los seres vivos y la naturaleza.

Esquema 7. Subcategoría conocimiento tradicional



Fuente: Elaboración propia.

VIII. CONCLUSIÓN

En síntesis, la educación intercultural busca promover dinámicas inclusivas, ya que consta con un proceso de integración de diversas culturas, la cual acepta la diversidad e instauro el respeto, es por ello, que es fundamental que los establecimientos incorporen una enseñanza intercultural y contextualizada en las aulas, para ampliar los conocimientos y saberes ancestrales, tradicionales y locales que abarcan las culturas indígenas.

Además, forma una visualización pluriétnica y multicultural, que ayudará a formar lazos interculturales sobre la enseñanza de las Ciencias Naturales en el currículum común establecido por el Ministerio de Educación (MINEDUC). Esto contribuirá a que dejen ser comprendidos y vividos como conocimientos insignificantes o subestimados por el sistema educacional.

Es por ello, que se pretende incorporar conocimientos de diversos orígenes culturales al interior de las aulas, para permitir una verdadera concreción intercultural que favorezca y apoye el fortalecimiento identitario, con el compromiso educativo por parte de los docentes.

En definitiva, como grupo queremos dar énfasis que la educación intercultural busca aceptar y respetar la diversidad de las culturas, estableciendo la didáctica como una técnica pedagógica para el aprendizaje de una enseñanza intercultural. Por ende, es importante que el docente tenga un dominio y conocimiento sobre las diferentes culturas, con el fin de tener una relación educativa con los y las estudiantes, fundamentalmente, hacia todo el sistema escolar, tanto público como privado, con el fin de avanzar hacia la construcción de diversas y múltiples dimensiones orientadas hacia el reconocimiento y valoración de las culturas.

En síntesis, durante el estudio realizado enfocado a la enseñanza intercultural en Ciencias Naturales, hemos evidenciado que la educación integra un aprendizaje diversificado de culturas, que incorpora la formación de valores y favorece un

intercambio democrático y horizontal de vivencias y aprendizajes educativos, por ende, garantiza un aprendizaje significativo que incorpore los cuatro saberes (hacer, ser, aprender y convivir) en donde los y las estudiantes puedan adaptarse y desenvolverse a través de las diversas didácticas demostrando un avance significativo que introduzca un modelo ideológico intercultural.

IX. BIBLIOGRAFÍA

Arratia, A y Osandón, L. (2018). *Políticas para el desarrollo del Currículum. Reflexiones y propuestas*. UNESCO, Santiago (pp. 1- 487). Recuperado de: https://bibliotecas-cra.cl/sites/default/files/cra_2018/Políticas-desarrollo-curriculum-2018.pdf

Bascope, M y Caniguan, N. (2016). Propuesta pedagógica para la incorporación de conocimientos tradicionales de Ciencias Naturales en Primaria. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, Vol. 18, pp. 161-175. Recuperado de: <https://www.scielo.org.mx/pdf/redie/v18n3/1607-4041-redie-18-03-00161.pdf>

Busquets, T., Silva, M., y Larrosa, P. (2016). Reflexiones sobre el aprendizaje de las ciencias naturales. Nuevas aproximaciones y desafíos. *Estudios pedagógicos*, Valdivia, NE 40, pp. 117-135. Recuperado de: <https://www.scielo.cl/pdf/estped/v42nespecial/art10.pdf>

Breidlid, A. (2016). Sistemas de conocimientos indígenas, sostenibilidad y educación en el sur. Educación, conocimientos indígenas y desarrollo en el Sur global. CLACSO (Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales), Buenos Aires, pp. 1-313. Recuperado de: <http://biblioteca.clacso.edu.ar/gsd/collect/clacso/index/assoc/D12141.dir/EducacionConocimientoIndigenas.pdf>

Castro, R. (2005). Gestión curricular: una nueva mirada sobre el currículum y la institución educativa. *Horizontes Educativos*. Universidad del Bio Bio. N° 10, pp. 13-25. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/979/97917573002.pdf>

Castaño, N. (2014). Las relaciones modernización, educación, conocimiento, poder y la urgencia de construir formas alternativas de pensamiento para la educación en ciencias. En A. Molina (ed.), *Enseñanza de las ciencias y cultura: múltiples aproximaciones* (123-138). Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Bogotá. Recuperado de: http://biblioteca.clacso.edu.ar/Colombia/die-ud/20170802043223/pdf_1453.pdf

Cox, C. (2001). El currículum escolar del futuro. *Revista Perspectivas*. Departamento de Ingeniería Industrial, Universidad de Chile, vol. 4, N° 2, pp. 213-232. Recuperado de: <https://www.dii.uchile.cl/~Revista/ArticulosVol4-N2/213-232%2003-C.pdf>

Chadwick, G y Bonan, L. (2018). Educación científica intercultural: tendiendo puentes conceptuales sobre Las Pléyades en el Gran Chaco. *Tecné, Episteme y Didaxis: TED*, pp. 17-29. Recuperado de: <http://www.scielo.org.co/pdf/ted/n43/0121-3814-ted-43-17.pdf>

Chianese, F. (2016). El valor de los conocimientos tradicionales. Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA), pp.1-61. Recuperado de: https://www.ifad.org/documents/38714170/40320989/traditional_knowledge_advantage_s.pdf/332a9e01-bf9b-4e3f-a312-0853a2e2ec9e

Dumrauf, A y Menegaz, A. (2013). La construcción de un currículum intercultural a partir del diálogo de saberes: descripción y análisis de una experiencia de formación docente continua. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias Vol. 12*, pp. 85-109. Recuperado de: <https://core.ac.uk/download/pdf/328874709.pdf>

Dussel, I (2014). ¿Es el currículum escolar relevante en la cultura digital? Debates y desafíos sobre la autoridad cultural contemporánea. *Education Policy Analysis Archives/Archivos Analíticos de Políticas Educativas*, vol. 22, pp. 1-22. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=275031898046>

Gasché, J. (2010). *De hablar de educación intercultural a hacerla*. Universidad Nacional de Colombia. Mundo Amazónico, ISSN 2145-5082, pp. 111-134. Recuperado de: <https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/23949/9414-36866-1-PB.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Gimeno, J. (2010). La función abierta de la obra y su contenido. Universidad de Valencia. pp. 11-43. Recuperado de: <http://www.scielo.org.mx/pdf/sine/n34/n34a9.pdf>

Guerrero, R. (2015). “Los saberes tradicionales en el aula de ciencias”. Universidad del Valle. Recuperado de: <http://www.unicauca.edu.co/eventos/index.php/educoloquio/2016/paper/%20viewFile/250/130>

González, I. (2007). La enseñanza de las ciencias naturales en educación primaria. Universidad pedagógica nacional, México, pp.1-110. Recuperado de: <http://200.23.113.51/pdf/24144.pdf>

López, A. y Sanmartí, N. (2011). ¿Desde dónde y con qué perspectiva enseñar ciencias?. En G. Galicia (ed.), *Las Ciencias Naturales en Educación Básica: formación de ciudadanía para el siglo XXI (41-92)*. Universidad Pedagógica Nacional, México. Recuperado de: http://www7.uc.cl/sw_educ/educacion/grecia/plano/html/pdfs/biblioteca/LIBROS/LibroAgustin.pdf

Martínez, V. (2013). Paradigmas de investigación. Manual multimedia para el desarrollo de trabajos de investigación. Una visión desde la epistemología dialéctico-crítica. Recuperado de: https://pics.unison.mx/wp-content/uploads/2013/10/7_Paradigmas_de_investigacion_2013.pdf

Ministerio de Educación (2018). Bases Curriculares Primero a Sexto Básico. Santiago, Chile. Unidad de Currículum y Evaluación. Recuperado de: https://www.curriculumnacional.cl/614/articles-22394_bases.pdf

Ministerio de Educación (2018). Progresiones de aprendizaje en espiral orientaciones para su implementación Ciencias Naturales, pp. 1- 70. Recuperado de:

<https://especial.mineduc.cl/wp-content/uploads/sites/31/2019/04/Ciencias-Naturales-04-19.pdf>

Ministerio de Educación (2018). *Prácticas pedagógicas interculturales: Reflexiones, experiencias y posibilidades desde el aula*. Centro de Perfeccionamiento, Experimentación e Investigaciones Pedagógicas (CPEIP), (pp.1 – 270). Recuperado de: https://www.cpeip.cl/wp-content/uploads/2020/01/20200129_PRACTICAS-PEDAGOGICAS-INTERCULTURALES.pdf

Olivé, L y Valladares, L. (2015). ¿Qué son los conocimientos tradicionales? apuntes epistemológicos para la interculturalidad. *Cultura y representaciones sociales*, pp. 61-101. Recuperado de: <https://www.scielo.org.mx/pdf/crs/v10n19/v10n19a3.pdf>

Oliva, M y Gascón, F. (2016). Estandarización y racionalidad política neoliberal: bases curriculares de Chile. *Cad. Cedes, Campinas*, v. 36, pp. 301-318. Recuperado de: <http://old.scielo.br/pdf/ccedes/v36n100/1678-7110-ccedes-36-100-00301.pdf>

Pérgola, M., Chadwick, G., y Bonan, L. (2021). Construyendo caminos y fundamentos posibles en búsqueda de una enseñanza de las ciencias naturales en contextos de interculturalidad. *Ciencia y Educación, Bauru*, v. 27 (pp. 1-20), e21035. Recuperado de: <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/rkQW9Hk7jyP3CGKFGQNCYtM/?format=pdf&lang=es>

Pomaquero, D. (2022). Elaboración de guía metodológica con enfoque intercultural de Ciencias Naturales para los estudiantes de décimo nivel de la Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe Nación Puruhá, período: septiembre 2020 a abril 2021. Universidad Nacional de Chimborazo, Ecuador. Recuperado de: <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/8652>

Quilaqueo, D., Quintriqueo, S., y Cárdenas, P. (Eds.). (2005). *Educación, currículum e interculturalidad: Elementos sobre formación de profesores en contexto mapuche*. Universidad Católica de Temuco, Facultad de Educación.

Quilaqueo, D. (2007). Saberes y conocimientos indígenas en la formación de profesores de educación intercultural. *Educar en revista*, pp. 223-239. Recuperado de: <https://www.scielo.br/j/er/a/ydB9fgbc8prC5djJJTDHXx/?format=pdf&lang=es>

Quintriqueo, S y Torres, H. (2013). Construcción del Conocimiento Mapuche y su relación con el Conocimiento Escolar. *Estudios pedagógicos*, Universidad Católica de Temuco, pp. 199-216. Recuperado de: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/estped/v39n1/art12.pdf>

Quintriqueo, S., Quilaqueo, D y Torres, H. (2014). Contribución para la enseñanza de las ciencias naturales: saber mapuche y escolar. *Educ. Pesqui.*, São Paulo, v. 40, n. 4, pp. 965-982. Recuperado de: <https://www.scielo.br/j/ep/a/cXVq9X3QVqBgBv6v3pxWbhg/?format=pdf&lang=es>

Raffino, M. (29 de Septiembre de 2020). Método inductivo. Recuperado de: <https://concepto.de/metodo-inductivo/#ixzz70py9rPNs>

Rehaag, I. (2010). La perspectiva intercultural en la educación. *El cotidiano*, Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Azcapotzalco Distrito Federal, México, ISSN: 0186-1840, pp. 75-83. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/325/32512766009.pdf>

Ríos, L. (2019). El cuento como estrategia didáctica en el aprendizaje del inglés en los estudiantes de primero de primaria del Colegio Liceo el Rinconcito del Saber. Universidad de la Salle, Bogotá. Recuperado de: https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1833&context=lic_lenguas

Rodríguez, G. (2010). Estrategias para la enseñanza de las Ciencias Naturales en sexto grado de primaria. Universidad Pedagógica Nacional, México. Recuperado de: <http://200.23.113.51/pdf/27723.pdf>

Schmelkes, S. (2008). (COORD) Referentes conceptuales de la educación intercultural bilingüe. En Schmelkes, S (Coord.), *El enfoque intercultural en educación orientaciones*

para maestros de primaria (17-30). Coordinación General de Educación Intercultural y Bilingüe, México. Recuperado de: http://plataformaeducativa.se.jalisco.gob.mx/elpunto/sites/default/files/el_enfoque_intercultural_en_educacion.pdf

Salgado, R., Keyser, U y De la Torre, G. (2018). Conocimientos y saberes locales en tres propuestas curriculares para educación indígena. *Sinética Revista electrónica de educación*, pp. 1-18. Recuperado de: <https://www.scielo.org.mx/pdf/sine/n50/2007-7033-sine-50-00003.pdf>

Sánchez, R., Rangel, M., Sánchez, G., Martínez, A y Pérez, M. (2016). Sistematización del conocimiento tradicional asociado al uso de las plantas medicinales en una comunidad mazahua. *Revista Iberoamericana de Ciencias*, Universidad Intercultural del Estado de México, Vol. 3, pp. 153-160. Recuperado de: <http://reibci.org/publicados/2016/nov/1900115.pdf>

Soria, J. (2007). El conocimiento indígena asociado a los recursos de biodiversidad y su implicación en el sistema de derechos de propiedad intelectual: una mirada desde la perspectiva indígena. *Revista Científica*. Recuperado de: <https://www.proquest.com/docview/1677630822>

Tacca, D. (2010). La enseñanza de las Ciencias Naturales en la educación básica. *Investigación Educativa*. ISSN: 1728-5852 Vol. 14 N.º 26, pp.139-152. Recuperado de: <https://educrea.cl/wp-content/uploads/2016/07/DOC1-ensenanza-de-las-ciencias.pdf>

Torres, M. (2010). La enseñanza tradicional de las ciencias versus las Nuevas tendencias educativas. *Revista Electrónica Educare*, Vol. XIV, pp. 131-142. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/1941/194114419012.pdf>

Uribe, M. (2019). Saberes ancestrales y tradicionales vinculados a la práctica pedagógica desde un enfoque intercultural: un estudio realizado con profesores de ciencias en

formación inicial. Educación y ciudad, Vol. 2, pp. 57- 71. Recuperado de: <https://revistas.idep.edu.co/index.php/educacion-y-ciudad/article/view/2148/1962>

Unesco. (2017). Conocimiento Indígena y Políticas Educativas en América Latina. OrealC, Santiago, pp. 1-88. Recuperado de: https://peib.mineduc.cl/wp-content/uploads/2018/05/VF-CONOCIMIENTO-INDIGENA-24_03_2017.pdf

Vargas, B. (2014). Tópicos de inferencia estadística: el método inductivo y el problema del tamaño de la muestra. Instituto de Investigación en Ciencias Económicas y Financieras, Universidad La Salle – Bolivia. ISSN 2071- 081X, Vol. 7, pp. 86-92. Recuperado de: http://www.scielo.org.bo/pdf/rfer/v7n7/v7n7_a07.pdf

Vasilachis, I. (2006). La investigación cualitativa. En I. Vasilachis (Coord.), *Estrategias de investigación cualitativa* (23 – 30). España. Recuperado de: <http://investigacionsocial.sociales.uba.ar/wp-content/uploads/sites/103/2013/03/Estrategias-de-la-investigacin-cualitativa-1.pdf>

Vergara, T y Ibáñez, M. (2020). Las Ciencias Naturales en la educación intercultural bilingüe: construyendo una propuesta intercultural. *Revista electrónica EDUCyT*, pp. 89-101. Recuperado de: <https://die.udistrital.edu.co/revistas/index.php/educyt/article/view/27/22>

Vilchez, C. (2019). Metodología para la enseñanza de las Ciencias Naturales empleada por docentes costarricenses de las escuelas Vesta, Jabuy y Gavilán pertenecientes a la comunidad indígena Cabécar. *Revista Educación*, Vol. 43, pp. 1-29. Recuperado de: <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/educacion/article/view/27673/36816>

Villarroel, V., Arias, K. y Quintriqueo, S. (2022). Didáctica Intercultural para las Ciencias Naturales. *Investigações Em Ensino De Ciências*, pp.243-256. Recuperado de: <https://ienci.if.ufrgs.br/index.php/ienci/article/view/2832/808>

X. CRONOGRAMA

2022	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Elaboración del informe					
Búsqueda bibliográfica					
Análisis e interpretación de datos					
Recaudación de información					
Conclusión					
Correcciones y recomendaciones					
Entrega del informe final					

XI. ANEXOS

Matriz de análisis de datos

Título del proyecto: Nociones para sustentar una propuesta educativa intercultural para el currículum de Ciencias Naturales.

Objetivos:

O.G: Identificar métodos y estrategias de enseñanza que contribuyan al desarrollo de una propuesta educativa intercultural para la asignatura de Ciencias Naturales.

O.E 1: Buscar métodos y estrategias de enseñanza que permitan la contextualización de objetivos de aprendizaje en Ciencias Naturales.

O.E 2: Describir contenidos y estrategias interculturales para la enseñanza de las Ciencias Naturales.

O.E 3: Proponer orientaciones pedagógicas interculturales para la enseñanza de las Ciencias Naturales.

N°	Título del artículo o libro	Nombre de la revista o editorial	Año de publicación	Autores	Contenido central identificado relacionado con la investigación
1	Didáctica intercultural para las Ciencias Naturales.	Investigación Em Ensino De Ciências	2022	-Viviana Marcela Villarroel Cárdenas. -Katerin Elizabeth Arias-Ortega. -Segundo Enrique Quintriqueo Millan.	<p>La didáctica intercultural para la enseñanza de las Ciencias Naturales implica la articulación e incorporación de conocimientos educativos indígenas y escolares asociados a la disciplina. De esta manera, una didáctica intercultural se debe configurar de acuerdo con realidades sociales y culturales específicas (Vergara & Albanese, 2017).</p> <p>La introducción de una perspectiva intercultural en la educación contribuye a contrarrestar actitudes racistas y posibilita las relaciones interculturales que le otorgan a la educación un carácter inclusivo y respetuoso con las necesidades sociales, culturales y espirituales de los distintos territorios indígenas que entran en interacción con la lógica de la educación escolar (Salah Hour, 2020).</p>

2	Las ciencias Naturales en la educación intercultural I bilingüe: Construyendo una propuesta intercultural.	Revista Electrónica EDUCyT	2020	-Tatiana Edith Vergara. -María Amalia Ibañez Caselli.	El método inductivo intercultural (MII) de Bertely y Gasché (Bertely, 2009; Gasché, 2013). Este método tiene como objetivo que docentes y estudiantes se involucren en actividades/prácticas cotidianas de las comunidades indígenas, las cuales se convierten en una fuente posible para la elaboración de contenidos. De allí que la experiencia se focalizó en incorporar algunos conocimientos, saberes y sentires indígenas en la asignatura de ciencias naturales. Por un lado, esto permitiría un equilibrio entre la interpretación occidental (científica) sobre la naturaleza, y la interpretación indígena sobre la misma. Por otro lado, tanto Docente como estudiantes podrían disponer de diversas herramientas y recursos para abordar posteriormente las ciencias naturales desde una perspectiva que tuviera en cuenta el contexto cultural indígena de los estudiantes y la orientación educativa de la Institución.
3	Contribución para la enseñanza	Educ. Pesqui.	2014	-Segundo Quintriqueo M.	En la educación familiar, las personas son formadas a partir de saberes y conocimientos culturales

<p>de las ciencias naturales: saber mapuche y escolar.</p>			<p>-Daniel Quilaqueo R. -Héctor Torres</p>	<p>asociados a mitos, leyendas, relatos orales, la historia de la ascendencia parental y el territorio de procedencia de cada persona (QUINTRIQUEO; MUÑOZ, 2012).</p> <p>Surge la necesidad de considerar la diversidad de conocimientos indígenas y la valoración del saber local, como un conjunto de principios y de prácticas socioculturales que los pueblos le dan estatus epistemológico para enfrentar, comprender y resolver diversos problemas.</p> <p>El conocimiento indígena es transparente, no se esconde, sino más bien se muestra; ya que es sistemático, dinámico y está en constante cambio, donde la capacidad de solucionar problemas siempre está adecuada al contexto sociocultural que le confiere un sentido (OSES, 2009).</p> <p>El conocimiento local es lógico y coherente en sí mismo, aunque esta lógica está más relacionada con los valores y normas de cada formación sociocultural, a diferencia de</p>
--	--	--	--	---

				<p>aquellos que pudieran ser catalogados como universales (CASTELLANO; HINESTROZA, 2009).</p> <p>En contexto indígena, el enfoque educativo intercultural surge como una propuesta pedagógica, donde la subjetividad no es concebida como un obstáculo o como atentado contra la cientificidad, sino como fuente de conocimientos, en la medida en que se reconoce el papel activo de los actores sociales que construyen su realidad (QUINTRIQUEO; TORRES, 2012; QUINTRIQUEO; GUTIÉRREZ; CONTRERAS, 2012).</p> <p>Se valora así el componente de subjetividad e intersubjetividad del conocimiento educativo mapuche, como un contenido que permite el diálogo de saberes en la construcción de un conocimiento científico que parte del saber común y en cuya trama están escondidos los significados y los sentidos de las acciones que emprenden los actores sociales en la vida cotidiana (MUTUALE, 2009). En esta perspectiva, es urgente considerar</p>
--	--	--	--	--

					los saberes educativos mapuches a partir de su racionalidad.
4	Educación científica intercultural: I: tendiendo puentes conceptuales sobre Las Pléyades en el Gran Chaco.	TED	2018	-Geraldine Chadwick. -Leonor Bonan.	<p>Los profesores interculturales bilingües tienen las mismas atribuciones que el docente tradicional y ambos se deben articular y complementar como pareja pedagógica.</p> <p>El docente aborígen frecuentemente actúa como un mero traductor de su idioma por lo que la escuela es un terreno de tensiones culturales, donde entran en juego diferentes factores y actores sociales: pobreza y exclusión, por una parte, y docentes y estudiantes de orígenes diversos, por otra. Por lo dicho hasta aquí es posible afirmar que en la mayoría de los casos no existe enseñanza intercultural.</p> <p>La enseñanza científica intercultural propone un modelo dialógico intercultural desde una mirada pluralista, que permita validar los sistemas de conocimiento generados por las comunidades; a través del diálogo se busca transformar identidades y prácticas (Riveroll, 2010).</p>

5	<p>La construcción de un currículo intercultural a partir del diálogo de saberes: descripción y análisis de una experiencia de formación docente continua.</p>	<p>Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias</p>	2013	<p>-Ana Dumrauf. -Adriana Menegaz.</p>	<p>Una perspectiva cultural (intercultural/multicultural) sobre la educación científica considera que: la ciencia occidental es una entidad cultural en sí misma, una subcultura euro-americana; las identidades culturales de los estudiantes pueden diferir (inclusive, ser contradictorias) de la cultura científica occidental; la mayoría de los estudiantes experimentan un cambio cultural cuando pasan de su mundo cotidiano al científico.</p> <p>En los nuevos diseños curriculares de nuestro país, la inclusión de la diversidad cultural como contenido a abordar en las situaciones de enseñanza ha cobrado relevancia y su consideración abarca diferentes áreas del currículo desde una perspectiva integradora. Sin embargo, la articulación de las intenciones, recomendaciones y contenidos de los mismos con la práctica áulica presenta aristas complejas que dificultan la tarea de las y los maestros, profesores y profesoras, y que pueden llegar a contradecir radicalmente los propósitos del docente y conspirar</p>
---	--	---	------	--	--

					con los objetivos de inclusión y gestión de identidad que promueven las políticas actuales.
6	Saberes ancestrales y tradicionales vinculados a la práctica pedagógica desde un enfoque intercultural: un estudio realizado con profesores de ciencias en formación inicial.	Educación y ciudad.	2019	-Marisol Uribe Pérez.	<p>Aquí necesidad de pasar de currículos monoculturales a currículos interculturales, al tiempo que la importancia de rescatar la sabiduría ancestral de los pueblos originarios por medio de una enseñanza intercultural de las ciencias. Por tanto, las iniciativas, orientadas a una enseñanza de las ciencias con enfoque intercultural, presentan nuevos retos en relación a la formación del profesorado.</p> <p>La inclusión del patrimonio cultural, y de su relación con el conocimiento científico, es una posibilidad para asumir los desafíos de una educación científica intercultural. La ciencia y la enseñanza de las ciencias deben responder a los reclamos de aquellos pueblos que han visto históricamente suprimidos sus saberes.</p> <p>En cuanto al enfoque intercultural y la enseñanza de las ciencias, los profesores consideran vital reflexionar sobre la diversidad de</p>

					<p>saberes desde una perspectiva no eurocéntrica que permita trascender el cientificismo para recuperar el saber de comunidades indígenas, afrodescendientes y campesinas como formas válidas de conocer y producir conocimiento. Así, es fundamental que las instituciones educativas promuevan una enseñanza intercultural y contextualizada, que contribuya a visibilizar la naturaleza pluriétnica y multicultural del país; construir puentes interculturales desde la enseñanza de las ciencias permite trascender las fronteras culturales. En tal sentido, ésta requiere de profesores que identifiquen y establezcan los posibles cruces en las fronteras culturales del conocimiento, creando lazos entre las visiones de mundo estudiantil y las de la ciencia occidental (Aikenhead, 2002).</p>
7	Propuesta pedagógica para la incorporación de conocimientos	Revista electrónica	2016	-Martín Bascopé Julio -Natalia Caniguan Velarde	La inclusión de conocimientos locales en el currículum escolar tiene un alcance que va más allá de los elementos meramente pedagógicos; su incorporación permite la concreción de una verdadera educación intercultural que por un

<p>tradicional es de Ciencias Naturales en Primaria.</p>				<p>lado favorece y apoya el fortalecimiento identitario de los niños indígenas y, por otro, revaloriza para todos los estudiantes (no sólo indígenas) saberes que hasta entonces eran entendidos y vividos como secundarios o menospreciados por el sistema escolar. Permite así la integración y compromiso de las familias en la labor educativa, volviendo a estos activos promotores de los conocimientos culturales que ahora estarán dentro de la escuela. Además, la metodología propuesta para la implementación de estas actividades promueve la formación de valores en los estudiantes, el trabajo colaborativo, la solidaridad y el compañerismo.</p> <p>La incorporación de los conocimientos, oficios y tradiciones de las culturas locales al currículo escolar es un desafío para docentes y equipos directivos escolares, tanto en la integración de estos conocimientos al currículo como en el desarrollo de estrategias pedagógicas para su logro.</p>
--	--	--	--	--

					<p>En Chile se ha buscado incorporar los conocimientos sobre la cultura mapuche y de los pueblos originarios, por medio de la creación del Sector Lengua Indígena dentro del currículum de educación nacional. En esta asignatura, se ha puesto énfasis en la oralidad, expresión y comunicación, como elementos base para la enseñanza y aprendizaje de la lengua indígena, además de buscar potenciar e trabajo colectivo de los niños, por sobre las formas de aprendizaje individual que priman en el sistema educativo (Loncon, 2011). Sin embargo, dicha inclusión aún se desarrolla a nivel de contenidos, pero no necesariamente supone la introducción de innovaciones pedagógicas ni una integración de los elementos culturales a otras asignaturas presentes en el currículum nacional. Esta situación se da aún cuando las bases curriculares de Ciencias Naturales indican explícitamente la importancia de la consideración de los conocimientos previos de los estudiantes y la generación de aprendizaje significativo de acuerdo al contexto.</p>
--	--	--	--	--	---

8	<p>Elaboración de guía metodológica con enfoque intercultural I de Ciencias Naturales para los estudiantes de décimo nivel de la Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe Nación Puruhá, periodo: septiembre 2020 a abril 2021.</p>	Tesis	2022	-Delia Inés Pomaquero Sáez	<p>La interculturalidad se entiende como “aquel intercambio igualitario de herencia, que han dejado los antepasados junto a la diversidad de ideologías, conocimientos y cualidades entre distintas culturas” (Dietz, 2017, p. 197).</p> <p>Lo que interculturalidad pretende es establecer una sociedad democrática basada en la interrelación y el diálogo, donde la igualdad de los sujetos sea el punto central de esta convivencia, donde todos los individuos o grupos con identidades culturales puedan compartir su etnia, religión, lengua, historia, costumbres, tradiciones y nacionalidad y sobretodo donde obtengan el mismo respeto y valor cultural (Mendoza, 2017).</p> <p>La educación intercultural busca promover una educación equitativa e igualitaria, donde los estudiantes puedan estudiar en su lengua materna, con textos y materiales que expresan elementos de su cultura y permitan la revalorización de su identidad (Aguando y Mata, 2017).</p>
---	--	-------	------	----------------------------	--

9	Saber y conocimientos indígenas en la formación de profesores de educación intercultural .	Educar en Revista	2007	-Daniel Quilaqueo Rapimán.	<p>Friedberg (1999) denomina los saberes y conocimientos indígenas saberes populares. Estos saberes están constituidos por un corpus de conocimientos sobre la naturaleza con respecto a las concepciones que cada sociedad tiene del mundo y del rol que cumplen las personas.</p> <p>Se entiende que el conocimiento indígena es holístico, subjetivo y experiencial. No obstante, sus características particulares no son reconocidas por la ciencia occidental, puesto que se cuestiona la ausencia de método a pesar del hecho de considerar el conocimiento indígena como igual desde el plano ético.</p> <p>Los saberes narrativos indígenas, orientados hacia la comprensión de la vida y de las relaciones humanas, se caracterizan por una forma de pensamiento tradicional organizado según una relación intuitiva hombre-sociedad y hombre naturaleza, que predominan principalmente en la familia y en la comunidad. Lo científico, por su parte, consiste en la</p>
---	--	-------------------	------	----------------------------	---

					<p>elaboración de hipótesis y de teorías en el marco de una práctica discursiva.</p> <p>Las barreras que existen entre las culturas indígenas y la cultura occidental se observan que en el medio social indígena las experiencias de la infancia y las prácticas educativas propias predisponen a desarrollar un estilo cognitivo más inductivo que deductivo. En tanto, el carácter más analítico-deductivo de la cultura occidental es dominante en el medio escolar y el medio laboral.</p> <p>La forma de relacionarse del profesor con el medio escolar y la comunidad indígena es una relación bicultural generadora de interculturalidad.</p>
10	Conocimiento Indígena y Políticas Educativas en América Latina.	Oreal/ Unesco.	2017	-UNESCO.	<p>El conocimiento se genera en un proceso continuo a partir de las interacciones y la colaboración entre seres vivos y “sobrenaturales” y principalmente a través de la experimentación y observación.</p> <p>Los pueblos indígenas pensamos que el conocimiento no es individual;</p>

					partimos de allí, que es un conocimiento ancestral, hablamos (de manera) colectiva.
11	<p>Educación, conocimientos indígenas y desarrollo en el Sur global.</p> <p>Capítulo 3: Sistemas de conocimientos indígenas, sostenibilidad y educación en el sur.</p>	CLACSO (Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales).	2016	-Anders Breid Lid.	<p>Los conocimientos indígenas son conocimientos producidos en contextos históricos y culturales específicos y típicamente no son “generados por una serie de reglas o procedimientos pre-especificados, y son oralmente transmitidos de una generación a otra”.</p> <p>Los conocimientos indígenas son llamados también conocimientos locales.</p>
12	Conocimientos y saberes locales en tres propuestas curriculares para	Sinéctica Revista electrónica de educación.	2018	-Rosa María Salgado Medina. -Ulrike Keyser Ohrt.	Los conocimientos indígenas forman parte de los conocimientos reprimidos y excluidos de los que tomaron el liderazgo científico de carácter eurocéntrico y que presume ser universal.

	educación indígena// Conocimientos y saberes locales e indígenas.			-Gabriela Ruiz de La Torre.	<p>El conocimiento indígena es un conjunto integrado de Saberes y Vivencias de las culturas fundamentadas en nuestras experiencias, praxis milenaria y su proceso de interacción permanente hombre-naturaleza.</p> <p>La educación intercultural busca la inclusión de otras culturas y lenguas, pero no se limita a ello o al enriquecimiento que puede derivar del contacto entre diferentes culturas.</p>
13	El conocimiento indígena asociado a los recursos de biodiversidad y su implicación en el sistema de derechos de propiedad intelectual:	Revista científica.	2007	-José Soria Java.	El conocimiento indígena es el acumulado de saberes, prácticas e innovaciones, que a través del tiempo se han transmitido de generación en generación de forma oral y en algunos casos de forma escrita. Este conocimiento también es llamado “conocimiento tradicional”.

	una mirada desde la perspectiva indígena.				
14	El valor de los conocimientos tradicionales.	FIDA	2016	-Francesca Chianese.	Hace referencia a los conocimientos generales y técnicos acumulados durante generaciones, y puestos a prueba y aplicados a lo largo de milenios, que guían a las sociedades indígenas en su interacción con el medio ambiente que las rodea.
15	Construcción del Conocimiento Mapuche y su relación con el Conocimiento Escolar.	Estudios pedagógicos.	2013	-Segundo Quintriqueo M. -Héctor Torres C.	<p>El conocimiento cultural mapuche se construye en una relación directa del sujeto con el medio natural, social, cultural y espiritual, en las dimensiones subjetiva e intersubjetiva para comprender la realidad.</p> <p>El conocimiento se ubica como una dimensión humana, considerada como un repertorio de experiencias culturales, acumuladas en la memoria individual y colectiva a través del tiempo, y expresada en los discursos orales o escritos, según sea el tipo de cultura.</p>

16	<p>Metodología para la enseñanza de las Ciencias Naturales empleada por docentes costarricenses de las escuelas Vesta, Jabuy y Gavilán pertenecientes a la comunidad indígena Cabécar.</p>	Revista educación.	2019	-Cynthia Vílchez Durán.	<p>Los conocimientos tradicionales si bien se califican como saberes, no son científicos porque no han surgido ni pertenecen a ninguna tradición que desde el punto de vista sociológico, histórico y epistemológico se reconozca como científica.</p> <p>Visualizan a las Ciencias Naturales como un campo científico en formación, el cual se constituye en un cuerpo coherente de conocimientos centrando su investigación en la problemática relacionada a la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias, por cuanto los conocimientos científicos son específicos y por ello no se enseñan ni se aprenden como otros saberes.</p> <p>Una educación científica intercultural parte de la consideración de la diversidad cultural como un hecho clave para lograr la conexión estrecha entre los intereses y finalidades que se consideran relevantes y legítimos para el aula de ciencias.</p>
----	--	--------------------	------	-------------------------	--

					<p>La educación intercultural puede contribuir a superar los problemas de rezago en el desarrollo social, los conflictos interétnicos y la valoración de la identidad cultural y lingüística.</p> <p>El aprendizaje de las Ciencias Naturales con los últimos contenidos impartidos en la clase y no con los hechos y fenómenos que les rodean, es reflejo de que el personal docente, a través de su práctica pedagógica, no ha establecido las bases para conceptualizar el aprendizaje de las Ciencias Naturales en relación con la vida cotidiana y tampoco se ha apropiado de su entorno para potencializar dicha enseñanza.</p>
17	“Los saberes tradicionales en el aula de ciencias”.	Universidad del Valle	2015	-Ruby Guerrero	<p>Poner en escena los elementos epistemológicos y pedagógicos que permitan la relación de los saberes tradicionales con conceptos de la ciencia es el objetivo principal de esta propuesta.</p> <p>Esta postura se puede considerar reduccionista, pues establece una dinámica de enseñanza unidireccional en la cual es el</p>

					<p>maestro el representante del saber sabio y quien tiene el objetivo de reemplazar los saberes comunes por un discernimiento más elevado que responda a las características o prácticas derivadas del método científico</p> <p>Los saberes entendidos como todos aquellos conocimientos, costumbres, habilidades, experiencias y creencias que son transmitidos verbalmente de generación en generación, son una acumulación dinámica de un patrimonio colectivo con experiencias milenarias de prácticas, miradas, aprendizajes que transforman las realidades de una comunidad.</p>
18	La enseñanza tradicional de las ciencias versus las Nuevas tendencias educativas	Revista Electrónica Educare	2010	-María Isabel Torres Salas	La ciencia ha estado marcada por la llamada ciencia positivista, la cual se caracteriza por interpretar los fenómenos y la forma cómo funcionan éstos por medio de teorías y leyes, en los que el contexto y el ser humano tienen un papel protagónico muy pobre, por no decir ninguno.

					<p>Todo este desarrollo de la ciencia estuvo marcado por la llamada ciencia positivista, la cual se caracteriza por interpretar los fenómenos y la forma cómo funcionan por medio de teorías y leyes, en los que el contexto y el ser humano tienen un papel protagónico muy pobre.</p>
19	<p>Sistematización del conocimiento tradicional asociado al uso de las plantas medicinales en una comunidad mazahua</p>	<p>Revista Iberoamericana de Ciencias.</p>	2016	<p>-Rocío Sánchez -Mónica Rangel Villafranco. -Griselda Cristóbal Sánchez. -Aurora Martínez García. - María del Carmen Pérez.</p>	<p>El conocimiento tradicional es a través de prácticas ancestrales y los han transmitido de generación en generación.</p> <p>La importancia de conservar el conocimiento tradicional asociado al uso de las plantas medicinales no sólo radica en la riqueza como parte de la cultura de los pueblos originarios, sino también reside en el conocimiento científico que se genera a partir de las investigaciones desde diferentes enfoques tales como farmacológicas, ecológicas, químicas, biológicas, entre otras.</p>

20	¿Qué son los conocimientos tradicionales? apuntes epistemológicos para la interculturalidad	Cultura y representaciones sociales.	2015	-Liliana Valladares. -León Olivé.	Los conocimientos tradicionales son, ante todo, conocimiento. Siguiendo una perspectiva de la epistemología basada en la práctica, esto significa que los conocimientos tradicionales son, primero que nada y después de todo, un proceso/acto de conocer en tanto actividad humana ocurre en individuos reales que buscan satisfacer sus necesidades prácticas de orientar sus acciones en el mundo para asegurar su éxito.
----	---	--------------------------------------	------	--------------------------------------	--