PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE
FACULTAD DE EDUCACIÓN
PROGRAMA DE MAGISTER EN EDUCACIÓN

ESTADO DEL ARTE SOBRE LAS APROXIMACIONES TEÓRICAS REFERIDAS AL PROBLEMA DE LA CONFIGURACIÓN DISCIPLINAR DEL DISEÑO CURRICULAR.

POR:

BERNARDITA MARÍA FEHRMANN BLANCO

Proyecto de Magíster presentado a la Facultad de Educación de la Pontificia Universidad Católica de Chile para optar al grado académico de Magister en Educación, Mención Currículum Escolar.

Profesora Guía: Dra. Olga Espinoza Aros

Enero, 2014

Santiago de Chile

AGRADECIMIENTOS

No quisiera dejar de dar las gracias a mi familia quienes me apoyaron en todas las etapas del magister, tanto en aspectos intelectuales como emocionales. Asimismo, debo agradecer a mi profesora guía del proyecto de magister, Olga Espinoza, por apoyarme, guiarme y desafiarme con dedicación, entrega y afecto durante la realización del proyecto. Por último, quisiera agradecer a compañeras de la mención del magister que fueron cruciales en el curso de éste, por su comprensión, cariño y amistad.

Índice

Página

Agradecimientos…….. ii

Resumen……. v

I. Introducción…… 1
II. Antecedentes y problematización…… 4
III. Objetivos……. 12
IV. Marco conceptual……..…… 13
V. Metodología…….. 22
VI. Resultados……..…….. 29
6.1. Discusión inicial……..……. 29
6.2. Descripción aproximaciones teóricas…… 30
6.2.1. Integración Curricular……. 31
6.2.2. Interdisciplinariedad…… 35
6.2.3. Multidisciplinariedad…… 39
6.2.4. Transdisciplinariedad…….. 42
6.3. Síntesis comparativa…… 45
VII. Conclusiones…..……. 52
7.1 Proyecciones……..…….. 52
7.2 Proceso de investigación……..…… 58
7.3 Puntos más relevantes……..…….. 59
7.4 Aplicación…….. 62
7.5 Futuras investigaciones…….. 63

Referencias bibliográficas……..…… 65

Anexos……..……. 70

1: Excel, búsqueda bibliográfica exploratoria…….. 71

2: Excel, revisión bibliográfica…….. 76

3: Familia Integración Curricular…….. 80

4: Familia Interdisciplinariedad……. 99

5: Familia Multidisciplinariedad…….. 127

6: Familia Transdisciplinariedad…….. 139

7: Análisis Preliminar Integración Curricular…….. 146

8: Análisis Preliminar Interdisciplinariedad…….. 156

9: Análisis Preliminar Multidisciplinariedad…….. 164

10: Análisis Preliminar Transdisciplinariedad…….. 169

11: Matriz Conceptual…….. 172

Resumen

Hoy en día, el currículum tanto en Chile como en el mundo se organiza en base a disciplinas aisladas, lo que fragmenta el conocimiento y la manera en que las personas se desenvuelven en el mundo. Sin embargo, han surgido aproximaciones teóricas que buscan dar nuevas miradas al problema de la configuración disciplinar en el diseño curricular. Por lo tanto, la presente indagación busca comprender cuatro aproximaciones teóricas (*integración curricular, interdisciplinariedad, multidisciplinariedad y transdiciplinariedad*) referidas a dicho problema.

El estudio, corresponde a un estado del arte, realizado mediante revisión de literatura, la que fue interpretada a través de análisis de contenido, logrando comparar las aproximaciones y establecer semejanzas y diferencias entre éstas. Tras la comprensión de las aproximaciones el estudio proyecta cuál es aquella más viable de ser aplicada en la realidad chilena.

Palabras clave: *integración curricular, interdisciplinariedad, multidisciplinariedad y transdiciplinariedad,* currículum, diseño curricular

Abstract

Today, the curriculum in Chile and all over the world is organized in isolated disciplines, which divides knowledge and the way people act in the world. However, there are theoretical approximations that offer new perspectives to the problem of disciplinary configuration in curriculum design. Therefore, this research seeks to understand four theoretical approximations (*curriculum integration, interdisciplinarity, multidisciplinarity, transdisciplinarity*) that refer to this problem.

This study is a state of the art, in which literature revision was interpreted through content analysis. Doing so, the four theoretical approximations were compared, establishing similarities and differences between them. After understanding the approximations, the study projects which is the most viable to be applied in the Chilean reality.

Key words: *curriculum integration, interdisciplinarity, multidisciplinarity, transdisciplinarity,* curriculum, curriculum design.

I. Introducción

El siguiente informe, corresponde a un estado del arte, cuyo objetivo es comprender y diferenciar cuatro aproximaciones teóricas que se refieren al problema de la configuración disciplinar del diseño curricular.

El currículum dividido en disciplinas, es el que se realiza mayoritariamente tanto en Chile como en el mundo entero, ya que, de esta manera, se favorece la organización escolar. La disciplinariedad ha sido, tradicionalmente, la manera en que se ha organizado el currículum nacional y del mundo; en el que cada disciplina se trabaja de manera aislada sin cooperar ni aportar sus conocimientos a otra. Ante esta realidad, Morin (1995) enfatiza la idea de que la educación ha contribuido, a través de la disciplinariedad, a fraccionar el mundo en el que vivimos, evitando que las personas puedan relacionar los procesos de las actividades que realizan.

Flórez-Malagón y Millán (2002), al referirse a la elección entre disciplinariedad y la "antidisciplinariedad", indica que "el corazón de la disputa es la duda fundamental acerca de la eficacia de una fragmentación disciplinar incontestable, la cual se construyó en el mundo occidental, como un referente excluyente y paradigmático para el ejercicio intelectual académico" (p.3).

Si bien hoy el currículum en Chile es prescrito, es decir, está regido por las Bases Curriculares, los programas y planes de estudio; el diseño curricular del modelo práctico, pretende que los docentes adquieran un rol activo en este proceso, en el cual deberán tomar decisiones, en conjunto con otros docentes, acerca de qué y cómo se va a enseñar, tomando en cuenta a los estudiantes y sus intereses (Escudero, 1999; García, 1998).

En este escenario, es en la etapa del diseño curricular, en la que se debe organizar los contenidos curriculares. García (1998), señala que para organizarlos, se puede optar por hacerlo de tres manera diferentes. Por un lado de manera disciplinar, es decir basado en disciplinas; de manera interdisciplinar, en el que se fusionan disciplinas; o de manera global, en el que se adoptan diversas formas de trabajo, como por ejemplo, los proyectos.

Entonces, la manera que ha predominado en cuanto al diseño del currículum, ha sido en base a disciplinas, para algunos autores, esto se debe principalmente debido a que de

esa manera se preparará a los estudiantes, no solo para las carreras que elijan en el futuro, sino también, para entregarles conocimientos del mundo.

Las Bases Curriculares nacionales, señalan que si bien el currículum está organizado en asignaturas, esto no es “un límite para integrar diversas áreas con fines pedagógicos. La integración interdisciplinaria favorece la comprensión profunda y la aplicación de los conocimientos” (MINEDUC, 2012, p.14).

Ante este escenario, existen diversos autores (Beane, 1997; Apple, 1995; Rogiers, 2010; Tann, 1989) entre otros, que tratan el tema de la configuración disciplinar en el diseño curricular. Éstos buscan contextualizar los conocimientos a situaciones familiares, que tengan mayor sentido para los estudiantes, para que sea significativo, muchas veces, trabajando con dos o más disciplinas en conjunto, oponiéndose a aquel currículum centrado y dividido en disciplinas aisladas (Beane, 1997).

Estas aproximaciones teóricas, si bien son distintas entre sí, suelen tomarse como sinónimos o, a veces no se distinguen sus diferencias debido a la cantidad de aproximaciones o perspectivas que han surgido, generando confusión. Morin (1995), enfatiza que algunos de estos conceptos no se han conceptualizado, ya que no existe una única definición para cada uno.

Por lo tanto, el tema investigado en este proyecto es la comprensión entre las distintas aproximaciones teóricas referidas al diseño curricular en cuanto a la configuración disciplinar. Esta indagación, se centrará en cuatro aproximaciones teóricas: la *integración curricular*, la *interdisciplinariedad*, la *multidisciplinariedad* y la *transdisciplinariedad*.

La presente indagación consistió en revisión bibliográfica que permitiera aclarar y distinguir cada una de las aproximaciones teóricas, las que, mediante análisis de contenido fueron descritas y comparadas para lograr diferenciarlas, encontrando tanto sus semejanzas como sus diferencias. De tal manera fue posible levantar conclusiones y proyecciones acerca de las diferentes aproximaciones, además de sugerir futuras investigaciones acerca del tema.

El trabajo está dividido en siete capítulos. En el capítulo de antecedentes y problematización, se explica brevemente el escenario en el que nos encontramos al momento de la indagación, analizando los antecedentes teóricos, empíricos y de contexto

permitió plantear los objetivos de la indagación, los que son detallados en el capítulo siguiente.

El cuarto capítulo detalla tres conceptos clave para la indagación y cómo éstos son entendidos a lo largo del trabajo. Estos conceptos son currículum, diseño curricular y disciplinas.

En el siguiente capítulo, se detalla la metodología de la indagación, explicando el tipo de estudio y las fases de éste. Para, posteriormente enunciar los resultados, en los que se describe cada una de las aproximaciones teóricas y se realiza una síntesis comparativa.

Finalmente, en el capítulo siete, se encuentran las conclusiones del estudio, en el que se detallan las proyecciones, los puntos más relevantes, la aplicación y posibles futuras investigaciones a partir de los resultados obtenidos en esta indagación.

II. Antecedentes y Problematización

Currículum puede definirse de diferentes maneras, dependiendo de la perspectiva en que se sitúe. En este informe, va a ser entendido en cuanto a la racionalidad práctica, teniendo a Stenhouse y Schwab como sus principales exponentes. Este modelo le da un rol especial al profesor, considerándolo como un agente de cambio en el currículum y en la educación, iluminando la teoría con la práctica y considerando la importancia del proceso de desarrollo del currículum, no tan solo en la planificación (Escudero, 1999).

En esta perspectiva, está presente, de manera constante, el cuestionamiento existente entre el currículum explícito y el currículum real (el marco curricular, los proyectos educativos o programas de estudio y lo que efectivamente sucede en el aula), asumiendo que los docentes están en una constante reflexión de sus prácticas, para lograr una mejora en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Este proceso de permanentemente cuestionamiento docente, se lleva a cabo, principalmente, por la reflexión de las prácticas, la toma de decisiones y una planificación e implementación que permita crear ambientes óptimos de aprendizaje.

La perspectiva práctica está ligada a la ideología centrada en el estudiante, propuesta por Schiro (2008), donde el currículum se abre a las opiniones y creencias de los distintos actores educativos, a la reflexión de la práctica docente y de la escuela, cuestionando el currículum explícito y el currículum real, para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje. El docente toma un rol activo en su quehacer pedagógico, siendo un investigador de su quehacer y tomando decisiones curriculares que le permitan crear ambientes óptimos de aprendizaje considerando a sus alumnos y sus intereses.

Desde esta perspectiva, al darle un rol activo al docente y a los actores de la comunidad educativa, el diseño curricular, entendido como un proceso de toma de decisiones, se democratiza (Escudero, 1999).

En la mayoría de los establecimientos educacionales de nuestro país, se imparte una educación formal, es decir, aquella que está regulada por el Estado mediante un currículum nacional previamente establecido. Este currículum es prescriptivo,

fragmentado en asignaturas o disciplinas, donde el docente es quien tiene el conocimiento que entrega a sus estudiantes.

En la educación, ha predominado el currículum disciplinario, aquel que es determinado por diversas disciplinas que se incluyen en el currículum escolar, las que suelen estructurar los días de los estudiantes (Wallace, et al, 2009).

La disciplinariedad ha sido la manera tradicional de ver la educación, de describir las disciplinas como áreas autónomas de estudio que normalmente no cooperan ni se coordinan para trabajar transversalmente con otras áreas. Las disciplinas o áreas de estudio se presentan como independientes y aisladas debido a que cada una tiene sus propias teorías, métodos y contenidos (Delvis y Delvin 2012).

Edgar Morin (1995) plantea que estamos viviendo en un mundo fraccionado, en el que las personas no vinculan procesos en lo que hacen. En este contexto, señala que la educación aporta de gran manera a esta fragmentación, a través de las disciplinas, las cuales limitan sus fronteras de análisis, especializándose en una disciplina en particular, sin generar puentes entre disciplinas para una comprensión más compleja de los fenómenos.

Mediante la disciplinariedad, se pretende enseñar saberes y actitudes propias de una disciplina, para que los estudiantes se aproximen al 'conocimiento experto'[1] en el área; sin embargo, muchos de estos conocimientos son aislados y descontextualizados, sin tener relación con la vida diaria de los estudiantes.

Al analizar la educación y la sociedad actual, diversos autores han denominado a los estudiantes como aquellos ciudadanos del siglo XXI a los que los educadores y las escuelas deben preparar para enfrentarse a dicho mundo, entregándoles habilidades especiales que les permitan desarrollarse como ciudadanos de la sociedad (Claxton, et al, 2011; Cortina Orts, 2008). Lacueva (2008) agrega que se debe desarrollar "la comprensión crítica, la expresión creadora y la acción transformante" (p. 43).

[1] Miller y Gardner (2003), hacen referencia al dominio del conocimiento disciplinar; Hamilton, et al (2010) hablan de lograr un conocimiento profundo y Visser, et al (2012) plantean que los estudiantes deben usar conocimiento y expertiz de las disciplinas. En la presente indagación, se hará referencia al término "conocimiento experto", entendiéndolo como aquel conocimiento que se aproxima al conocimiento que posee un experto en determinada área. A lo largo del texto se hablará de 'conocimiento experto' haciendo mención a lo señalado.

Perrenoud (2012) señala que “los conocimientos escolares no fueron escogidos prioritariamente para preparar a la mayoría para la vida. Se enseñan porque son considerados bases indispensables para quienes profundizarán en la misma disciplina en los siguientes años de estudio” (p. 29). Al pretender preparar para la vida a los ciudadanos del siglo XXI, las escuelas deben reconocer que la sociedad está en constante cambio, por lo que deben analizar y comprender cuáles son aquellas competencias que los alumnos necesitan para desenvolverse en la sociedad.

Roegiers (2010), señala que los estudiantes deben aprender a aprender, es decir, aprender capacidades y competencias que les permitan vincularse con su aprendizaje y ser parte de este, así, lograrían aprendizajes significativos y serían capaces de enfrentarse a situaciones a partir de competencias para razonar y tomar decisiones y no sólo acudir a fórmulas o reglas memorizadas, con las que podrán resolver problemas o ejercicios, sin verdaderamente entender ni aprehender los contenidos.

Las disciplinas, por tanto, debiesen entregar conocimientos propios de cada una, al mismo tiempo en que desarrolla competencias atingentes, las que prepararán a los estudiantes para la vida.

Los cambios en la sociedad exigen nuevas competencias a los individuos; éstas no son sólo conocimientos y habilidades, sino que habilidades sociales y recursos psicosociales, que les permitirá, a los estudiantes, funcionar en la sociedad tal como está y, a la vez, podrán influir en ella. Estas competencias deben contribuir tanto a las sociedades como a los individuos, ayudar a las personas a satisfacer demandas importantes en una amplia variedad de contextos y ser importantes no solo para los especialistas sino para todas las personas (OCDE, 2005).

Las competencias destacadas por la OCDE (2005) se agrupan en tres categorías. La primera es el uso interactivo de herramientas como el lenguaje y la tecnología, debido a la necesidad de estar al día con la tecnología para que éstas estén a nuestro servicio y conduzcan un diálogo activo con el mundo. La segunda categoría es la capacidad de interactuar en grupos heterogéneos, ya que se reconoce la importancia de la empatía, del capital social y de la diversidad en las sociedades. Por último, la tercera categoría es actuar de manera independiente, para reconocer la propia identidad y plantearse objetivos en un mundo complejo, asumiendo responsabilidad y la necesidad de comprender el medio ambiente y su funcionamiento.

La reflexión es fundamental en el marco de las competencias. Pensar de manera reflexiva es un proceso mental complejo y requiere emplear habilidades metacognitivas como aprender a pensar, habilidades creativas y tomar una postura crítica. Los individuos deben construir sus experiencias en base a sus pensamientos, sentimientos y relaciones sociales. La reflexión les permitirá buscar más de una respuesta a un problema, analizando las tensiones, aprendiendo a pensar y a actuar de manera integrada, buscando las conexiones y relaciones entre ideas aunque parezcan contradictorias en un principio (OCDE, 2005).

Los ciudadanos del siglo XXI han crecido de la mano con las nuevas tecnologías, las que han ido cambiando la vida de las personas, tanto personal como profesionalmente. Hoy en día, es indispensable no solo conocer las tecnologías, sino también ser capaz de usarlas óptimamente. En este contexto, el currículum debiese considerar la relevancia del conocimiento y uso adecuado de las tecnologías como un contenido educativo, analizando qué competencias se quiere desarrollar y qué contenidos se requieren para desarrollar dicha competencia, lo que permitirá determinar los recursos tecnológicos que favorecerán el proceso de enseñanza-aprendizaje (Ríos y Cebrián, 2000; Pariente, 2005).

Los educadores, por su parte, debiesen adaptarse a una nueva cultura que les permita abordar la complejidad emergente, reflexionando acerca de sus prácticas y tomando decisiones curriculares que favorezcan el aprendizaje de sus alumnos (Lacueva, 2008; Dowden, 2007; Wallace, et al, 2007).

El Banco Mundial (2006) destaca grandes necesidades en la educación secundaria, identificándola como el “eslabón más débil” de la educación (p. 1). Sostiene que el currículum de la educación secundaria es irrelevante e inadecuado en muchos contextos, ya que es “abstracto y desconectado de las necesidades sociales y económicas” (p. 84), el conocimiento se basa en hechos y narraciones descontextualizadas, lo que genera desgano y poca motivación por la escuela, lo que se evidencia en los niveles de deserción.

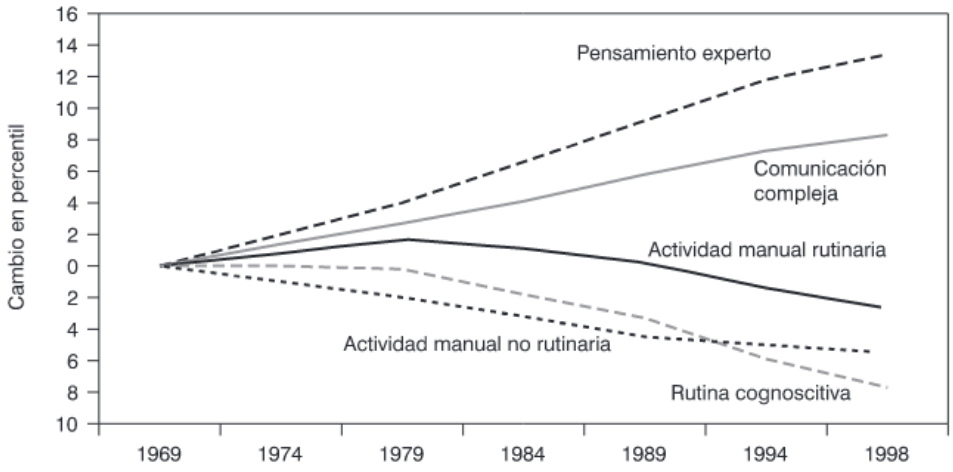
El currículum debiese, según el estudio del Banco Mundial (2006), darle énfasis a la metacognición permitiendo que los estudiantes se adapten al mundo globalizado y a la economía que se basa en el desarrollo del conocimiento. Algunas de las destrezas que destacan son: integrar el aprendizaje informal e informal; trabajar y aprender con

efectividad y en equipo; crear, reorganizar y transferir conocimientos; manejar situaciones ambiguas, problemas imprevistos y circunstancias impredecibles, entre otras.

A su vez, el currículum debiese fomentar el capital creativo desarrollando en los estudiantes la capacidad de crear, siendo innovadores, novedosos y flexibles para poder enfrentarse al demandante mundo laboral. En estados Unidos, las tareas del mercado laboral han cambiado las tendencias en comparación con años anteriores. Así, las tareas de pensamiento experto y comunicación compleja crecieron sostenidamente, mientras que las tareas cognitivas rutinarias y manuales descendieron (Banco Mundial, 2006).

El siguiente gráfico muestra las tendencias en las tareas desempeñadas en la fuerza laboral en Estados Unidos.

GRÁFICO 5.2
TENDENCIAS EN LA ECONOMÍA DEL EMPLEO EN LAS CINCO TAREAS RUTINARIAS Y NO RUTINARIAS, ESTADOS UNIDOS, 1969-1998



Fuente: Banco Mundial, 2006, p. 89.

Por otro lado, el Banco Mundial (2006) señala que la escuela tiene cada vez mayor diversidad de estudiantes, ante esto, el currículum debiese ampliarse en todas las dimensiones: “expansión de las áreas de conocimiento enseñadas en la escuela” (p. 99), optando a un mayor número de asignaturas electivas y variando las situaciones de enseñanza, los materiales, los recursos y las metodologías.

A partir de los datos que se han analizado en el ámbito internacional, numerosos autores han reflexionado y desarrollado propuestas y estudiado distintas maneras de diseñar el currículum para favorecer el aprendizaje de los estudiantes, logrando que éstos adquieran las destrezas, competencias, conocimientos y actitudes necesarias para enfrentarse al mundo de una manera desafiante y motivadora para los estudiantes.

Estas perspectivas pretenden modificar el diseño curricular, de manera tal que sea más cercano y significativo para los estudiantes, desarrollando no sólo las habilidades conceptuales, sino también las procedimentales y valóricas, destacándose aquellas que serán necesarias para enfrentarse a la sociedad como las habilidades interpersonales y creativas, entre otras.

Claxton, et al (2011), plantean que las escuelas deben diseñar e implementar un currículum acorde a las necesidades de los estudiantes de este siglo. Señalan que éstas deben desarrollar habilidades necesarias para que los estudiantes se enfrenten y desarrollen futuros empleos; aumentar la digitalización, ya que las escuelas no son la única fuente de información; tener una actitud positiva y flexible ante los cambios sociales, las preocupaciones ambientales, incentivando a los alumnos a ser curiosos, inquisitivos y reflexivos y desarrollar la resiliencia, la curiosidad y la independencia.

Para lograr el cambio, Claxton, et al (2012) proponen diseñar el currículum en torno a cinco principios: preparación para una vida de aprendizaje, analizando qué capacidades necesitan los estudiantes para enfrentar el futuro; fusión entre los hábitos de aprendizaje y los conocimientos curriculares, diseñando un currículum que permita la adquisición de conocimientos y las habilidades de aprendizaje; diseñar experiencias de aprendizaje informal fuera de la escuela; hacer el aprendizaje más auténtico para que este sea significativo y similar a la vida real y participación de los estudiantes en el diseño e implementación del currículum, para que sean líderes de su propio aprendizaje (Claxton, et al, 2011).

En la actualidad nacional, si bien las nuevas Bases Curriculares están construidas de manera disciplinar, el MINEDUC se ha abierto a la idea de la integración en cuanto al diseño, invitando a los docentes a integrar distintas áreas en sus salas de clase y a los colegios a incluir la integración en sus proyectos educativos. Las Bases Curriculares señalan que si bien el currículum está organizado en asignaturas, ya que esto favorece la

organización de las escuelas, integrar áreas favorece la comprensión y el aprendizaje de los estudiantes (MINEDUC, 2012).

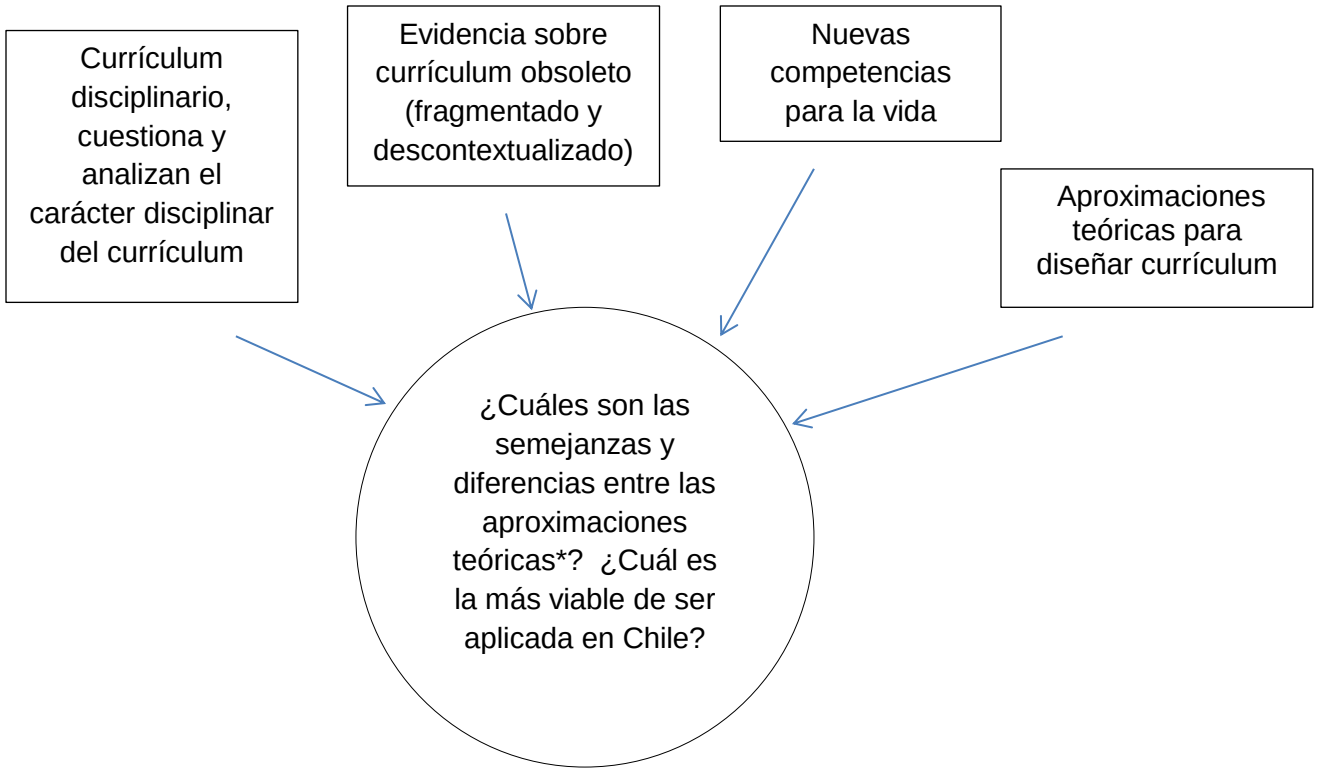
En los términos de referencia a las editoriales, el Ministerio de Educación, hace un llamado especial a diseñar y publicar los libros de texto que se entregarán a millones de estudiantes chilenos, de incorporar actividades en las que haya integración con otras asignaturas.

En este contexto, en que currículum ha sido entendido mayoritariamente desde una racionalidad técnica, capacitando a los estudiantes para que éstos puedan contribuir a la sociedad, sin tomar en cuenta las necesidades ni el contexto de los estudiantes, sino sus resultados, han surgido aproximaciones teóricas, que buscan diseñar y desarrollar un currículum centrado en el estudiante, buscando entregar una educación significativa que sea cercana a éstos y a sus vidas, es decir, en situaciones familiares, donde se tome en cuenta sus interrogantes, intereses e inquietudes, integrando los conocimientos y contextualizándolos a situaciones de la vida cotidiana de los estudiantes para que sean significativos para ellos (Beane, 1997).

Cuatro de estas aproximaciones teóricas son: la *integración curricular* (Beane, 1997; Brough, 2012; Dowden, 2007; Lacueva, 2008; Venville, et al, 2009; Wallace, et al, 2007); la *interdisciplinariedad* (Azcuy, 2004; Davies y Delvin, 2012; Brand et al, 2012; Boix-Mansilla, 2004; Boix-Mansilla et al, 2003; Follari, 2001; Jacobs, 1964; Morin, 1995); la *multidisciplinariedad* (Clayton et al, 2010; Hamilton et al, 2010; Visser, et al, 2012) y la *transdisciplinariedad* (Bondarenko, 2009; Flórez-Malagón, Millán, 2002; Motta, 2002; Nicolescu, 2002; Peñuela, 2005).

Las cuatro aproximaciones teóricas mencionadas -integración curricular, interdisciplinariedad, multidisciplinariedad y transdisciplinariedad- influyen en el diseño curricular en cuanto a la configuración disciplinar, sin embargo, no es del todo clara la distinción entre ellas, usándose a veces como sinónimo. Por lo tanto, es preciso cuestionarse ¿cuál es la definición de cada aproximación teórica?, ¿cuáles son las semejanzas entre las aproximaciones teóricas?, ¿cuáles son sus diferencias? Y, por otro lado, debemos preguntarnos ¿cuál es la aproximación teórica más viable de ser aplicada en la realidad chilena?

El siguiente esquema grafica los antecedentes, tanto teóricos como empíricos y del contexto, que llevaron a plantearse la pregunta de investigación:



** Integración curricular, interdisciplinariedad, multidisciplinariedad y transdisciplinariedad*.

III. Objetivos del proyecto

El propósito de este estudio es comprender las cuatro aproximaciones teóricas antes mencionadas, es decir, *integración curricular, interdisciplinariedad, transdisciplinariedad* y *multidisciplinariedad*, y hacer una distinción de cada una de la manera más clara posible, para así establecer las semejanzas y diferencias entre éstas y, posteriormente, tomar un posicionamiento informado, para emitir conclusiones acerca de qué aproximación teórica es más precisa al diseñar currículum y poder hacer proyecciones sobre el concepto más viable de ser aplicado en la realidad chilena.

Objetivo general:

Comprender las aproximaciones teóricas referidas al problema de la configuración disciplinar del diseño curricular.

Objetivos específicos:

1. Distinguir cada una de las aproximaciones teóricas de manera clara.
2. Comparar las cuatro aproximaciones teóricas, para establecer semejanzas y diferencias entre éstas
3. Hacer proyecciones sobre la aproximación teórica más viable de ser aplicada en la realidad chilena.

IV. Marco Conceptual

El marco conceptual de este informe, se apoya principalmente en tres conceptos básicos que sustentan el foco de la indagación y brindan una fundamentación teórica al posterior análisis.

Los tres conceptos son: currículum, diseño curricular y disciplinas. Discutir acerca de currículum y de diseño curricular, resulta necesario debido a la necesidad de establecer una postura con la cual se trabajará, se delimitará el proyecto y se realizará el análisis. Las disciplinas, por su parte, se analizarán en cuanto a la disciplinariedad y a la organización curricular en base a disciplinas.

Currículum

Definir y comprender currículum va a depender desde la perspectiva y de los autores en que se analice, por lo tanto, no existe una única definición de éste, sino varias, cada una alude a la perspectiva desde la que se sitúa.

Así, para Escudero (1999) el currículum puede ser el proceso educativo, los programas de estudio y los contenidos o las experiencias de los alumnos al interior de la sala de clases.

García (1998), por su parte, plantea que el currículum puede entenderse y definirse dependiendo de cómo se mire, así, este podrá ser una estructura organizada de conocimiento, un sistema tecnológico de producción, un plan de instrucción, un conjunto de experiencias de aprendizaje o una solución de problemas. Reconoce, además, que el currículum se estructura en tres partes: *plan,* aquellas tareas que se llevan a cabo para diseñar un programa o proyecto general; *proceso,* estructura "como un conjunto de oportunidades de aprendizaje a ofrecer a alumnos concretos en situaciones concretas" (p. 93) y *acción,* dedicado a ser acción instructiva, en el aula.

Gvirtz y Palamidessi (2010) reconocen el currículum en cuatro dimensiones, un currículum prescrito por el ministerio o uno propio de cada escuela; un currículum declarado donde

se dan las directrices que definen y guían la implementación del currículum; un currículum implementado, es decir, como es desarrollado por el docente y un currículum logrado, aquel aprendido por los estudiantes.

Escudero (1999) plantea que:

> el currículum se refiere a todo el *ámbito de experiencias,* de fenómenos educativos y de problemas prácticos, donde el profesorado ejerce su oficio y el alumnado vive su experiencia escolar. Sobre él se construye un *campo de estudio* disciplinar, que ha dado lugar a un cuerpo teórico de reflexión (p. 28).

El mismo autor, señala que el currículum tiene dos dimensiones. Una dimensión existencial, relacionada con la realidad, la práctica docente y las experiencias de los alumnos. Y una dimensión de elaboración teórica relacionada con el campo de estudio y la investigación.

Zabalza (1991), por su parte, plantea que el currículum, es el punto de partida, que incluye las metas de lo que se desea lograr con los estudiantes y los pasos necesarios para que éstas se cumplan. El currículum, también, incluye los conocimientos, habilidades y actitudes que se deben trabajar en la escuela.

El currículum se construye a partir de perspectivas, las que permiten construir e interpretar el conocimiento del campo curricular. Cada una de estas perspectivas interpretará el currículum desde una perspectiva particular, por lo tanto, la concepción que se tenga de currículum dependerá desde qué perspectiva se mire y los autores adyacentes a ésta. Así, las principales racionalidades son la técnica, práctica, crítica y post crítica.

El currículum, ha sido entendido y ampliamente utilizado desde una racionalidad técnica, buscando capacitar personas que sean útiles y eficientes en la sociedad, dirigiendo su acción hacia resultados objetivos, medibles, observables y controlables, mediante la planificación, implementación y evaluación del proceso total de aprendizaje e instrucción, logrando una eficiencia del proceso de enseñanza/aprendizaje.

Desde este enfoque, se busca la eficiencia en el aprendizaje, centrándose en los objetivos, para lograr insertar al sujeto en el sistema socio cultural imperante. En este modelo, el docente es sólo un instructor quien le entrega conocimientos a sus estudiantes. Los conocimientos y contenidos deben estar correctamente planteados en el diseño curricular, para permitir una correcta implementación de éste en la sala de clases, así, si el diseño curricular está bien realizado, se lograrán los objetivos previamente planteados para todos los alumnos.

Este enfoque concuerda con la ideología de eficiencia social, ya que se cree que el propósito de la educación es lograr capacitar a los jóvenes en cuanto a habilidades y procedimientos, para que éstos puedan contribuir a la sociedad en el futuro. (Schiro, 2008).

Sin embargo, esta perspectiva ha ido cambiando, en las escuelas, los estudiantes tienen diferentes estilos de aprendizaje, antecedentes étnicos y culturales y niveles de habilidad, lo que requiere replantear el currículum y emplear diversas metodologías al interior de la sala de clases para abarcar todos o la mayor cantidad de estilos de aprendizaje. Además, los alumnos se exponen en su vida diaria a una gran variedad de habilidades y de competencias como colaboración, planeación de proyectos, toma de decisiones y manejo del tiempo, que serán indispensables en sus trabajos en el futuro. Por otra parte, se pretende que el aprender sea un proceso activo y dinámico, donde los estudiantes puedan ser partícipes de su aprendizaje y no meros espectadores de este.

Por lo tanto, la educación ya no es solo aquella entidad cuyo propósito es capacitar a quienes trabajarán y liderarán la sociedad en el futuro, sino que debiese tomar en cuenta a las personas a las que está formando, sus intereses y preocupaciones. La ideología centrada en el estudiante, que está ligada al constructivismo, busca que los estudiantes se desarrollen naturalmente desde sus capacidades e intereses. Su fin ya no son las necesidades de la sociedad sino las de las personas y su desarrollo integral (Schiro, 2008).

La ideología centrada en el estudiante se relaciona con la perspectiva práctica, en la cual el currículum se entiende como un proyecto abierto a la discusión pública; deja de ser estático, permitiendo ser modificado, por los aportes y reflexiones de los distintos actores; dando paso al constante cuestionamiento entre el currículum explícito y el currículum real, asumiendo que los docentes y las escuelas están en permanente reflexión de sus

prácticas, para lograr así una mejora en el proceso de enseñanza-aprendizaje. El docente, por lo tanto deja de ser un instructor y pasa a ser un investigador de su quehacer, tomando decisiones curriculares en cuanto a la planificación y desarrollo de éste para que le permita crear ambientes óptimos de aprendizaje tomando en cuenta el contexto en el que se desenvuelve y a los estudiantes con los que trabaja, sus intereses y preocupaciones (Schiro, 2008; Escudero, 1999).

García (1998) distingue tres grandes momentos del currículum, los que se estructuran de manera circular. Éstos son el diseño, en el que se determina qué se va a enseñar y cómo; el desarrollo, que se da en la práctica y la evaluación, que se refleja como valoración de la enseñanza. Cada uno, tiene una misión específica en la elaboración del currículum.

Diseño curricular

El diseño curricular, suele realizarse de manera "unitaria y centralizada" (Escudero, 1999, p. 85) apoyada en conocimientos científicos como la psicología y la pedagogía y suelen ser difundidos e impuestos al sistema escolar para que los docentes lo apliquen cabalmente en sus aulas.

El modelo práctico, explica Escudero (1999), da un vuelco al rol del profesorado en cuanto al diseño curricular, dejando de ser distribuidores del currículum para ser gestores de las decisiones tomadas por las administraciones escolares. El diseño se democratiza, acercando a los distintos actores de la comunidad educativa y cambia el énfasis de éste desde las reglas y los procedimientos en el modelo técnico, al análisis de la práctica diaria.

El diseño, entonces, se da como un espacio de deliberación, en el cual los actores deben llegar a un acuerdo para justificar sus decisiones. De esta manera, el diseño se convierte en un proceso "cíclico, evolutivo y situacional" (p. 130) ya que se irá construyendo constantemente. Walker (1971 citado por Escudero, 1999) señala que el diseño consta de tres elementos: la plataforma, entendida como el sistema de creencias y valores de los diseñadores del currículum, el diseño mismo y la deliberación, asociada al diseño (Escudero, 1999).

García (1998) plantea que diseñar el currículum implica “reflexionar, valorar y decidir” (p. 143) acerca de qué se va a enseñar y cómo, tomando en cuenta la diversidad de los estudiantes y sus contextos. Este proceso se lleva a cabo, tomando en cuenta los “valores sociales, culturales, políticos e históricos que le dan sentido al currÍculum” (p. 143).

Según Escudero (1999), el diseño curricular del modelo práctico pone énfasis en el desarrollo de habilidades cognitivas y del pensamiento, tomando en cuenta los conocimientos previos de los estudiantes, para provocarles un conflicto cognitivo. El enfoque ya no está en la transmisión de los conocimientos sino en desarrollar el aprender a aprender. Por otro lado, mediante el trabajo de actitudes democráticas propone entregar al aprendizaje una “dimensión social, cívica y ética” (p. 139), poniendo el énfasis en las habilidades sociales que faciliten su participación democrática en la sociedad. Así mismo, permite la participación de especialistas de diversas disciplinas para buscar la diversidad de perspectivas y enfoques y el desarrollo de habilidades y capacidades para construir el conocimiento.

En el diseño, es donde se deben organizar los contenidos curriculares; García (1998) reconoce que éstos puede ser ordenados de manera disciplinar, es decir, basado en las disciplinas ya sea trabajándolas de manera aislada o multidisciplinar, coordinando dos o más disciplinas, sin que éstas pierdan su identidad. O bien, los contenidos pueden ser organizados de manera interdisciplinar, donde haya una fusión de dos o más disciplinas en un único diseño, perdiendo su identidad específica.

En Chile, el diseño curricular ha pasado por varias etapas desde el régimen militar, contando con varias reformas y un ajuste curricular a la fecha. Si bien, se ha intentado modernizar el currículum, pasando de los contenidos a la adquisición de competencias como la interacción social, las capacidades fundamentales de lenguaje y matemática, el pensamiento autónomo y creativo y los conocimientos básicos del medio, de las artes y de sí mismo, para “conducir a los estudiantes hacia aprendizajes más significativos y relevantes para el mundo actual” (Gysling, 2003, p. 213), se ha mantenido la lógica disciplinar, dando paso a hacer un cambio al interior de las disciplinas.

En este sentido, señala Cox (2003) la reforma chilena es “conservadora respecto a la temática de la integración entre disciplinas o áreas del currículum. La opción asumida fue dentro de las categorías y no entre las categorías organizadoras de las oportunidades de aprendizaje” (p. 73).

El cambio en el currículum nacional se realizó en base a tres criterios: reorientación, ampliación y profundización, y relevancia; es decir, en cuanto a saber hacer, agregando las habilidades y capacidades de juicio; estándares más altos y objetivos y contenidos pertinentes para la vida, respectivamente (Magendzo, 2010).

Tras el nuevo ajuste, las Bases Curriculares siguen organizando el currículum de manera disciplinar, sin embargo, promueven trabajo entre disciplinas a nivel de actividades en los programas permitiendo la integración[2] de las disciplinas, de tal manera de favorecer el aprendizaje y la comprensión de los estudiantes (MINEDUC, 2012).

Disciplinas

Como se dijo anteriormente, las configuraciones de los distintos niveles educativos, están, en su mayoría, fragmentados; parafraseando a García (1998), sus contenidos han sido organizados en base a disciplinas. Es decir, las disciplinas se estudian de manera independiente y aislada, sin hacer vínculos entre las distintas disciplinas ni trabajar transversalmente con otras áreas (Delvis y Delvin 2012).

Perrenoud (2012) señala que las justificaciones para enseñar una disciplina en la escolaridad obligatoria son:

> 1) base para una orientación escolar o profesional elegida, al finalizar la educación obligatoria o incluso antes, 2) componente de una cultura general que también es un componente de la cultura común, 3) cimiento de una profundización de la disciplina en el bachillerato y más allá, 4) apertura sobre las civilizaciones, las culturas, las disciplinas y las comunidades de práctica sobre las cuales se arraigan los conocimientos escolares, en lenguas extranjeras, ciencias, artes, música, etc., 5) gimnasia mental, aprendizaje de rigor, de la abstracción, del debate contradictorio y 6) base para seleccionar a los mejores (p. 25).

En otras palabras, enseñar una disciplina busca preparar a los estudiantes para lo que harán en el futuro relacionado con la carrera que estudiarán en educación superior o, simplemente, para entregarles conocimientos del mundo en el que viven y sus orígenes o

[2] El MINEDUC habla de 'integración' de manera general, sin necesariamente referirse a la *integración curricular.*

funcionamiento. Sin embargo, estos conocimientos no suelen preparar para la vida, ya que son aislados y, por lo general, obligatorios; por lo tanto, no necesariamente, orientan a la profesión de los estudiantes. De ahí que muchos alumnos se cuestionen para qué deben aprender ciertos contenidos que carecen de significado para ellos.

Las disciplinas son la organización de los contenidos curriculares más empleada tanto en escuelas como en universidades, constituyendo así la academia, que define conjuntos prácticos diseñados para generar formas viables de conocimiento (White, 2010).

Goodson (2000), si bien reconoce que el concepto de disciplina surgió con Calvino en el siglo XVI, señala que las disciplinas o asignaturas empezaron en las escuelas cuando el sistema educativo se transformó en un sistema educativo de masas y fue subvencionado por el Estado. Fue en Europa, en 1904, cuando se establecieron las principales asignaturas para obtener un certificado escolar. A partir de entonces, se ha creado una triple alianza (que existe hasta nuestros días) entre asignaturas académicas, exámenes y estudiantes capacitados. La selección de los contenidos propios de cada asignatura es responsabilidad de los especialistas de las distintas áreas.

Para White (2010) las disciplinas vienen de mucho antes, incluso desde Platón y Aristóteles en el siglo IV AC, quienes tenían ideas y supuestos acerca del conocimiento y de diversas maneras de aprender. Las reflexiones de Platón surgieron a partir de la pregunta ¿cómo emerge la conciencia a partir de la materia? Desde ese cuestionamiento, Platón diferenció el pensamiento filosófico superior y la visión parcial de otras maneras de pensar. De a poco, en las escuelas medievales, se dio paso del trívium, enseñanza de la retórica, gramática y lógica, al quadrivium, que es la enseñanza de matemáticas, en el que se aprendía aritmética, geometría, astronomía y harmónica (números aplicados).

Cuando empezó a emplearse el término disciplina en las escuelas medievales, éste implicaba práctica y conducta, sin embargo hoy, sigue implicando, práctica y conducta junto a un grupo de principios abstractos (White, 2000).

Goodson (1995) señala que cuando la enseñanza se transformó en una actividad de masas, se empezó a hablar de clase y de currículum; sin embargo, cuando el Estado comenzó a participar en educación, fue cuando surgió el concepto de disciplina escolar. A fines del siglo XIX en Gran Bretaña pasaron de “promover propósitos pedagógicos y utilitarios…a definir disciplina como una «disciplina» académica, que mantiene lazos con

los catedráticos universitarios" (p.35); el conocimiento que se encontraba en el currículum era aquel que tenía valor para los profesores debido a posibles recompensas profesionales.

Para Goodson (1995) la tradición académica, de las disciplinas en las escuelas, se debe a la forma en que "el estatus y los recursos, la estructuración de las disciplinas escolares, empujan el conocimiento de la disciplina escolar para que sigan direcciones concretas" (p.104). Reconoce que, a pesar de que existen diferentes formas de organizar el currículum, "la disciplina sigue conservando su supremacía" (p. 61).

Motta (2002), señala que las disciplinas en el currículum cumplen una función organizacional, ya que organizan y dividen el conocimiento y los dominios pertenecientes a cada una, respondiendo a distintos paradigmas. Por lo tanto, según Bondarenko (2009), la sociedad debiese establecer las conexiones entre las disciplinas, para que dejen de estar aisladas y, a la vez, determinar el papel que éstas desempeñan en el conocimiento humano.

Los cuestionamientos acerca de la finalidad de la educación, de las disciplinas y de su rol en la educación, de cuál debe ser el principio o fundamento de ésta, se han discutido desde hace siglos. Aristóteles, ya en el siglo IV AC, se cuestionaba cuál era la mejor manera de enseñar a los estudiantes y cuál era la finalidad de la enseñanza, resaltando la importancia de reflexionar acerca de éstos puntos. Analizaba si es que se debía enseñar aquello útil para la vida, es decir, lo que hoy denominamos competencias, preparando a los estudiantes para la vida; la virtud, o sea, las actitudes, aquellas habilidades sociales y personales o el conocimiento puro, aquellos contenidos específicos, propio de cada disciplina.

> Que la educación debe ser regulada por la ley y deber ser un asunto de Estado es innegable; pero ¿cuál debe ser el carácter de esta educación pública? y ¿cómo debe educarse a los jóvenes?, son preguntas que aún necesitan ser consideradas. En la actualidad, existen desacuerdos acerca de estas materias. Pues la humanidad no ha alcanzado, bajo ninguna circunstancia, acuerdo respecto de las cosas que deben enseñarse, sea que miremos a la virtud o a la vida mejor. Tampoco está claro si a la educación le concierne más la virtud intelectual o moral. La práctica actual causa perplejidad; nadie sabe sobre la base de qué principios se debe proceder: debe ser lo útil en la vida, o debe ser la virtud, o debe ser el más

> elevado conocimiento, el fin de nuestra formación; las tres opiniones han sido consideradas.
>
> Cita extraída de Banco Mundial (2006, p. 83)

Es preciso, entonces, preguntarse ¿debe el diseño curricular seguir organizando los contenidos en disciplinas?

V. Metodología

Tipo de estudio

La presente indagación es de carácter cualitativo, ya que se busca la comprensión de las distintas aproximaciones teóricas que se refieren al problema de la configuración disciplinar del diseño curricular. Esto permitió realizar un acercamiento exploratorio a las aproximaciones teóricas, al revisar la literatura, para luego realizar un acercamiento interpretativo, el que permitió establecer relaciones entre éstas, permitiendo, en un tercer momento, levantar conclusiones.

El proceso de análisis fue recursivo, ya que en varias ocasiones fue necesario volver a la literatura revisada e, incluso volver a buscar nueva literatura. El enfoque cualitativo es un proceso flexible y recursivo, debido a que la investigación se va construyendo y modificando de acuerdo a las necesidades y dudas que emergen durante el proceso investigativo, regresando a etapas previas de éste (Sandin, 2003; Hernández et al, 2010).

Se consideró que la mejor manera de abordar la pregunta de la indagación, era la realización de un estado del arte, que permitiera efectuar un análisis de literatura, respondiendo a criterios que delimitaron la búsqueda, para realizar un análisis hermenéutico de los documentos estudiados.

El estado del arte consiste en una profunda lectura a la literatura acerca de un tema en particular, para desarrollar un entendimiento sobre éste. Para tal propósito es necesario saber qué es lo que se ha dicho y se dice respecto de cada aproximación teórica en la literatura y las fortalezas y debilidades de éstas. Conocer lo que se ha dicho respecto del tema en estudio es importante ya que permite que la investigación sea útil y significativa, puesto que aprovecha y aprende de la investigación previa y la erudición en el tema (Boote y Baile, 2005).

Boote y Baile (2005) señalan que el estado del arte debe establecer el contexto general del estudio, delimitar aquello que está y que no está dentro del alcance de la investigación y justificar las decisiones que se tomen.

En el estado del arte, el investigador podrá saber qué se ha estudiado y qué es lo que aún debe ser estudiado; permitiéndole sintetizar la literatura existente, aclarando lo que se ha

hecho y aún queda por hacer, resolviendo las inconsistencias y tensiones en la literatura de una manera que permitan desarrollar una nueva perspectiva para contribuir al estado del conocimiento en el campo de estudio.

Si bien el presente estado del arte, no desarrolla una nueva perspectiva, busca aclarar las cuatro aproximaciones teóricas, sistematizando lo que se ha dicho de cada una de ellas y, mediante el análisis comparativo de éstas, logra contribuir al conocimiento del campo de estudio, en este caso, diseño curricular, en cuanto a la configuración disciplinar.

Una revisión de la literatura que tiene una elevada calidad, es aquella que incluye los cinco criterios propuestos por los autores, es decir: cobertura, síntesis, metodología, significado y retórica; lo que indica que el autor tiene una profunda, minuciosa y sofisticada comprensión de un campo de estudio. Esto significa que la revisión debe justificar los criterios de selección o exclusión de literatura, distinguir lo que se ha hecho de aquello que debe ser hecho, adquirir el vocabulario apropiado, sintetizar una nueva perspectiva en la literatura, identificar las metodologías y técnicas que han sido empleadas, criticar y discutir sobre el significado práctico y escolar del tema y, finalmente, debe ser escrito y estructurado de manera clara y coherente para apoyar la revisión (Boote y Baile, 2005).

Mediante el estado del arte, entonces, se pudo indagar acerca de qué es cada aproximación teórica, ahondar sobre qué es lo que se dice actualmente de cada una de ellas, para poder comprenderlas y diferenciarlas. Por otra parte, se analizaron las opiniones de los autores para dilucidar similitudes o discrepancias entre ellos al escribir de las aproximaciones teóricas en estudio.

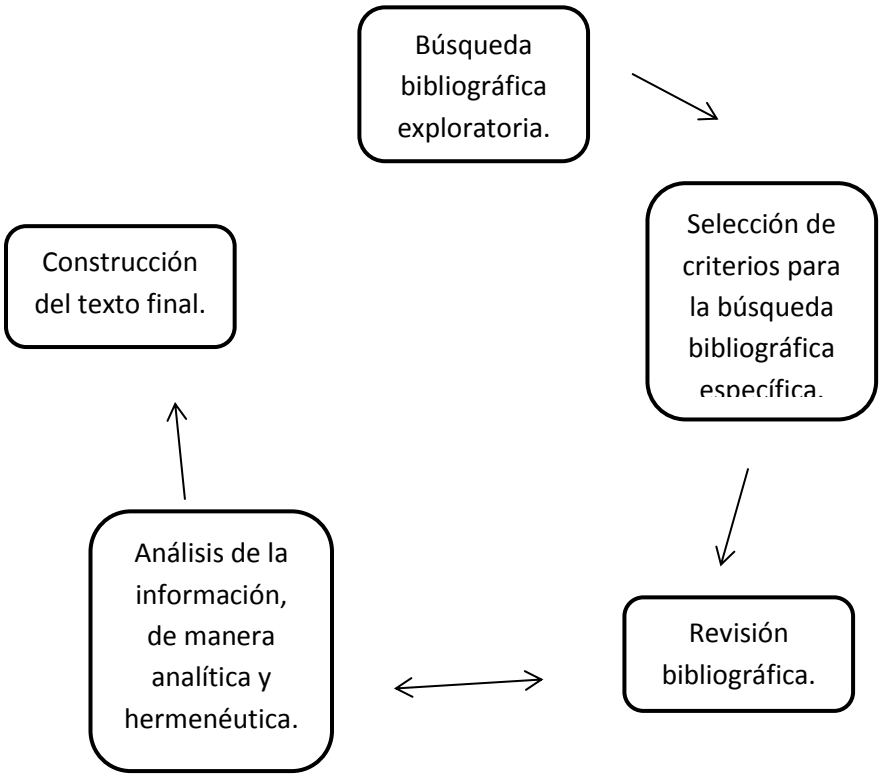
La metodología empleada en este proyecto consistió principalmente en la realización del análisis de contenido acerca de las distintas aproximaciones teóricas en estudio, es decir, integración, interdisciplinaridad, transdisciplinariedad y multidisciplinariedad.

El análisis de contenido permite no solo leer e interpretar diversos documentos, sino que además, implica que cada texto debe ser leído en numerosas oportunidades para poder categorizarlo, analizarlo y, posteriormente, emitir conclusiones (Ruiz, 2003).

Etapas del estudio

El proceso de indagación contempló cinco fases fundamentales. Si bien, éstas se presentan de manera lineal, tienen un carácter recursivo, ya que fue necesario retomar ciertas etapas para mejorar el análisis.

Las cinco fases de la indagación se grafican a continuación, en un modelo circular, haciendo énfasis a la recursividad y flexibilidad del modelo cualitativo.



Fuente: Elaboración propia en base a revisión metodológica.

- Búsqueda bibliográfica exploratoria:

La primera fase fue una búsqueda bibliográfica exploratoria, la que consistía en la búsqueda general de literatura en la que se trataran conceptos asociados a los temas de interés y de los principales autores que presentaran dichos temas, es decir, las cuatro aproximaciones teóricas. Esta búsqueda se realizó mediante palabras claves las que acotaron la búsqueda exploratoria.

Para el análisis, se revisó un total de 38 documentos que abordaban los distintos conceptos mencionados. De los cuales 6 corresponden a *integración curricular* 19 a *interdisciplinaridad*, 10 a *transdisciplinariedad* y 3 a *multidisciplinariedad*. Cabe destacar que del total de textos mencionados se excluyeron aquellos documentos que fueron descartados tras no cumplir con los criterios de selección bibliográfica.

Los documentos fueron administrados en el programa Excel, donde fueron clasificados y registrados con la cita respectiva de cada uno (Ver anexo 1).

- Selección de criterios para la búsqueda bibliográfica específica:

Luego, se procedió a la selección de criterios para la búsqueda bibliográfica específica, mediante la cual se clasificó la bibliografía. Los criterios escogidos fueron tres: bibliografía de los últimos cinco años, bibliografía anglo y relevancia, es decir, contribución a la definición y comprensión de las aproximaciones teóricas.

La opción de bibliografía de los últimos cinco años se debe a que éste permite recabar la información reciente. Sin embargo, también se consideró bibliografía anterior que tuviese relevancia a los conceptos. El criterio bibliografía anglo se debe a que son ellos quienes han desarrollado con mayor profundidad el tema, destacamos autores americanos, ingleses y australianos. Cabe señalar que no se excluyeron otros autores, que aportaran a la investigación. Finalmente, la relevancia del texto y su aporte a la investigación se delimitó al aporte de los autores en cuanto a la definición y contribución al tema, lo que permitió distinguir conceptualmente las distintas aproximaciones teóricas.

- Revisión bibliográfica:

La tercera fase fue la búsqueda bibliográfica específica, la que consistió en la búsqueda de textos que componen el corpus del análisis, los que cumplen con los criterios de selección.

Como se dijo anteriormente, se revisaron 39 documentos, los cuales se redujeron a 25 ya que los otros, si bien se referían al tema, no aportaban suficientemente para distinguir las aproximaciones teóricas. De los 26 documentos, que abordaban las distintas aproximaciones mencionadas, 6 corresponden a *integración curricular* 9 a *interdisciplinaridad*, 6 a *transdisciplinariedad* y 4 a *multidisciplinariedad* (Ver anexo 2).

Los documentos, al igual que en la búsqueda bibliográfica exploratoria, fueron administrados en el programa Excel. Paralelamente, se realizó el análisis de contenidos, mediante la utilización del software Atlas Ti, el que permitió almacenar los textos, identificando citas relevantes, asignándole códigos para posteriormente, comenzar el análisis de la información obtenida al agrupar los distintos códigos.

Mediante la utilización del programa, se definieron 45 códigos, algunos de los cuales estaban previamente establecidos y otros que emergieron a medida que avanzaba el análisis. Dichos códigos, permitieron clasificar citas relevantes de los diversos textos que hacían referencia a un mismo aspecto del concepto analizado. Los códigos fueron, a su vez, agrupados en cuatro familias, en las que se encontraban todos los códigos pertenecientes a un mismo concepto; de esta manera se unió en un solo documento todos los códigos de los textos analizados pertenecientes a una misma familia (Ver anexo 3, 4, 5 y 6).

- Análisis de la información:

La fase siguiente fue el análisis de la información; si bien, esta había comenzado en la etapa anterior, al administrar los documentos y rescatar las citas más relevantes. En esta etapa se continuó el análisis de contenido, se establecieron las ideas claves y comprensión de los diversos textos y autores de manera hermenéutica. Esta constó de dos etapas: una etapa analítico-descriptiva en la que se registró qué es lo que decía cada

texto y una etapa analítico-hermenéutica, que consistía en la organización, sistematización, comprensión y comparación de los diferentes textos.

La etapa analítico-descriptiva permitió comprender las características conceptuales de cada aproximación teórica, a partir del análisis de los documentos. En esta fase, se construyeron cuatro textos del investigador, uno para cada aproximación teórica, en los que se buscaba definir, conceptualizar, describir e identificar los aportes, desafíos y limitaciones de cada concepto; analizando los distintos códigos y lo expuesto por cada autor en los diversos textos, tomando en cuenta aquellos puntos en que los autores estaban de acuerdo y aquellos en los que diferían. Estos textos fueron un gran aporte para contrastar los conceptos y avanzar en el análisis de cada uno (Ver anexo 7, 8, 9 y 10).

Al finalizar esta etapa del análisis descriptivo, que aseguraba la rigurosidad en el análisis, se decidió buscar y revisar otros textos que aportaran a la comprensión y dieran mayor soporte a la conceptualización de ciertas aproximaciones teóricas que aún requerían mayor análisis.

La segunda etapa, analítico-hermenéutica, se realizó al obtener los cuatro textos del investigador, éstos se triangularon para poder hacer definiciones de conceptos y analizar las diferencias y similitudes entre éstos y poder distinguir uno del otro, aclarando las particularidades de cada uno. Al triangular los textos se levantaron tensiones entre los conceptos, se encontraron y resaltaron las principales diferencias entre una aproximación y otra; surgieron problemáticas entre éstos y en la nomenclatura utilizada por diversos autores. Se buscaba de esta manera, recoger información, analizarla y elaborar generalizaciones sobre los diversos textos y autores (Ruiz, 2003).

Posteriormente, fue iniciada una etapa de definición de cada concepto, en la que se aunaron criterios para permitir agruparlos, clasificarlos y diferenciarlos. En esta fase, se diseñó una tabla que permitiera, de manera gráfica, observar las similitudes y diferencias de los conceptos y facilitara la realización del texto final (Ver anexo 11).

Paralelamente, se elaboró un texto de campo, en el que se registraron las notas y observaciones relativas a las lecturas y análisis de éstas ya que “la inferencia es un elemento central del análisis de contenido” (Ruiz, 2003, p. 195). Este texto se realizó en el

programa Atlas ti, el que permitía guardar, en su sección de memos, aquellas notas que fuesen relevantes para el posterior análisis.

- Construcción del texto final

Por último, la quinta fase, fue la construcción del texto final, la que consistió, principalmente, en utilizar la información obtenida tras la etapa analítica para plantear conclusiones, proyecciones y permitir el posicionamiento de la autora tras la indagación. Es en esta etapa donde se plasmó la indagación, ya que tras mostrar los resultados obtenidos (definiciones, comparaciones, diferenciaciones entre las aproximaciones teóricas), se levantaron conclusiones, se hicieron proyecciones y fue posible posicionarse frente a las distintas aproximaciones.

En esta fase, se tomó tanto la triangulación de los textos del investigador como el texto de campo, para construir el texto interpretativo, en el que se tuvo en cuenta las opiniones de los autores y, a la vez, las opiniones personales para establecer las distinciones encontradas, distinguir conceptualmente cada una de las aproximaciones teóricas de manera clara y establecer las semejanzas y diferencias entre éstas, emitir conclusiones acerca de cuál es la aproximación teórica más precisa en cuanto a la configuración disciplinar del diseño curricular y generar proyecciones que fuesen relevantes al estudio y a la realidad nacional, que eran dos de los objetivos de la indagación. En el texto interpretativo, según Ruiz (2003, p. 198), “el contenido central lo constituye su interpretación de lo que ha captado y cree haber aprendido de la realidad” el autor.

Finalmente, tras el análisis y la realización de los distintos textos, es decir, la triangulación de los textos del investigador, el texto de campo y el texto interpretativo, se procedió a la construcción del texto final.

VI. Resultados

6.1 Discusión inicial

Los actuales currículos escolares (y de educación superior) suelen ser tradicionales, es decir, imparten los conocimientos de manera aislada, o disciplinar; en los cuales, cada disciplina se enseña separada de las otras, considerando que sus conocimientos, habilidades y actitudes son importantes para la vida, por lo que los estudiantes deben conocer y dominar varios temas de cada área. Ante esto, los encargados de diseñar el currículum nacional, deben tomar decisiones acerca de la configuración disciplinar en el diseño curricular, optando por diseñar un currículum basado en disciplinas o uno que busque trabajar en conjunto con las distintas disciplinas.

Estudios como el de OCDE (2005) y de Banco Mundial (2006) han demostrado que los actuales currículos y sistemas educativos se organizan en disciplinas aisladas, debido, principalmente a que esto facilita la organización al interior de las escuelas. Sin embargo, muchos de estos requieren una revisión en cuanto a los contenidos y la organización de éstos, ya que no toman en cuenta a los estudiantes ni se les prepara para la vida, acercando los contenidos a sus experiencias e intereses.

Ante esta situación, han surgido diversas propuestas o aproximaciones teóricas en cuanto a la configuración disciplinar del diseño curricular, que difieren a la organización aislada de las disciplinas, ofreciendo nuevas y distintas miradas a aquel currículum tradicional dividido en áreas separadas.

En la literatura se hace referencia a las aproximaciones teóricas, sobre las que indaga este estudio, de diversas maneras; incluso, existen variadas opiniones y definiciones respecto a una misma aproximación teórica. Ante esto, Morin (1995) señala que las distintas aproximaciones teóricas no han sido definidas porque son “polisémicas y etéreas” (p. 15). Al ser etéreos, la nomenclatura se confunde; y, aunque las propuestas son claras y diferentes, se tiende a no distinguir las diferencias entre una y otra debido, principalmente, a la proliferación de conceptos que muchas veces se usan como sinónimos.

Al respecto, Beane (1997, p. 10), afirma que existe una “gran confusión” en la literatura al nombrar los distintos conceptos. Esta confusión se produce cuando se denomina de una manera determinada a currículos o diseños curriculares que no corresponden a determinada aproximación teórica y son referidos indistintamente, sin reparar en las diferencias existentes entre éstas.

Paralelamente, en la literatura, no sólo se ha intentado clasificar las distintas aproximaciones teóricas, sino que algunos autores las han subdividido, diferenciando las distintas propuestas de uso de cada aproximación. Esta clasificación de las aproximaciones torna la comprensión aún más compleja, ya que la clasificación y los nombres que esta recibe varían de un autor a otro. Dowden (1997, p. 53) señala que “la literatura está repleta de una desconcertante variedad de términos para referirse a integración curricular”.

6.2 Descripción de las aproximaciones teóricas

Como se explicó en el capítulo anterior, tras un acabado análisis de la literatura que define, explica, aclara o interpreta cada una de las aproximaciones teóricas, y la realización de una matriz conceptual en la que se pudo establecer claramente las semejanzas y las diferencias de las aproximaciones, se logró definir, conceptualizar y comprender cada una.

A continuación se describe cada una de las aproximaciones teóricas apoyadas en un esquema que permite aclarar cada una de ellas. Dichos esquemas fueron creados por la autora de la presente indagación, basándose en el análisis documental. De manera similar, para hacer una real comparación y distinción de las cuatro aproximaciones teóricas se ejemplifica cada una a partir de un tema común para todas, en este caso, la energía natural.

6.2.1 Integración Curricular

Conceptualización:

La *integración curricular* es aquella teoría del diseño curricular[3] basada en el estudiante que organiza su currículum en torno a problemas y temáticas significativas para los alumnos, mediante la implementación del currículum negociado (planificación colaborativa entre alumnos y profesor), la pedagogía democrática y el sentido de comunidad, en la cual todos los actores tienen algo que decir y aportar, no solo durante la implementación del currículum, sino también en la elaboración de éste.

Este modelo se basa en la pedagogía democrática, en la que el poder es compartido entre el docente y sus estudiantes, tomándolos en cuenta al planificar y decidir los contenidos y temas a trabajar. De esta manera, los alumnos desarrollan la capacidad de participar activamente en democracia y ciudadanía lo que les favorecerá al desenvolverse en la sociedad (Beane, 1997).

Esto se trabaja a través del currículum negociado, logrando una comunidad democrática de aprendizaje que da a los estudiantes la posibilidad de tomar la iniciativa y asumir responsabilidades en cuanto al currículum y su vida escolar.

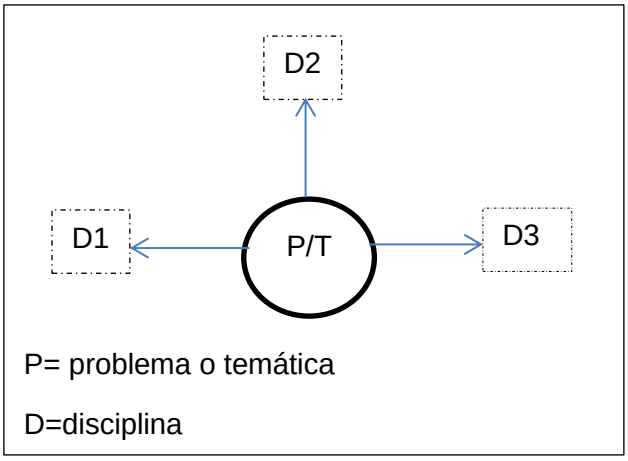
Al permitir que los estudiantes sean partícipes de la organización del currículum, se resitúan las asignaturas en contextos significativos, permitiendo a los estudiantes que creen su propio aprendizaje; y, a la vez, se enfatiza la necesidad de que el currículum sea significativo para los estudiantes y relevante para la sociedad.

La *integración curricular*, según los autores, no distingue entre disciplinas, el límite entre éstas se desdibuja ya que se busca analizar cómo distintas miradas permiten buscar soluciones a un mismo problema (Lacueva, 2008, Beane, 1997, Dowden, 2007, Brough, 2012).

La *integración curricular* se interesa por mejorar las probabilidades tanto personales como sociales de los estudiantes, trabajando habilidades relevantes para sus vidas, las que se

[3] "La integración curricular es una amplia teoría del diseño curricular, la que tiene ideas particulares de los fines de la escuela, la naturaleza del aprendizaje, la organización y los usos del conocimiento y el significado de la experiencia educativa" Beane (1997, p. 125).

tratarán en torno a problemas significativos para éstos, los que se definen colaborativamente entre los educadores y los alumnos.



Fuente: Esquema de *Integración Curricular*, elaboración propia en base a bibliografía.

El esquema muestra cómo a partir de un tema, se busca el conocimiento de distintas disciplinas para abordar diversas aristas del tema de interés. Para ejemplificar la *integración curricular*, podemos proponer como tema central, después de haber conversado con los estudiantes, la “energía natural”. A partir de ahí, se puede trabajar los siguientes subtemas o aristas del tema: qué es la energía natural, qué tipos existen y cómo se usan; los paisajes y elementos geográficos que permiten la utilización de energía natural; la historia del uso de la energía natural, los lugares en que ha sido usada y es usada actualmente; diseño y creación de máquinas que permiten utilizar la energía natural; escritura de informes que relaten la necesidad de la energía natural o manuales que expliquen cómo utilizar la máquina diseñada, etc. Cada una de estas aristas del tema central es tratada a partir de distintas disciplinas, las que serán necesarias para comprender el tema.

Relación con el currículum:

La *integración curricular* propone realizar el proceso de planificación de manera colaborativa entre los estudiantes y el profesor; es decir, integra a los estudiantes en la planificación de los problemas o temáticas y de lo que se abordará en cada uno. Los docentes dejan de ser los únicos actores que toman las decisiones curriculares sino que éstas están en manos de ambos, siendo considerados los intereses de los estudiantes para, a partir de éstos, encontrar y desarrollar un problema (Beane, 1997).

La *integración curricular* pretende entregar a los estudiantes conocimientos que sean interesantes para éstos, en contextos auténticos y significativos, logrando que realicen conexiones entre distintas disciplinas. En este sentido, el currículum deberá buscar aquellos contenidos que logren atraer a sus estudiantes para convertir el aprendizaje en aplicado, crítico, inventivo y significativo para los estudiantes, los que deben ser tratados a modo de proyectos o problemas que los estudiantes deban resolver (Beane, 1997, Wallace et al, 2009).

Este tipo de currículum debe buscar que los estudiantes utilicen distintas habilidades, como la resolución de problemas y la toma de decisiones informadas, para resolver temáticas de distintas disciplinas. Esto favorecerá una recuperación más rápida de la información que han aprendido, es decir, podrán emplear rápida y eficientemente aquello que han aprendido (Clayton et al, 2010).

La *integración curricular* plantea desafíos de diversa índole a la comunidad educativa. Uno de los mayores desafíos es poner en práctica el currículum negociado, lo que le permitirá resituar los contenidos en temas relevantes y significativos para los estudiantes (Brough, 2012).

Según Brough (2012), al integrar y planificar tomando en cuenta los intereses de los estudiantes, la *integración curricular* no aborda todos los contenidos del currículum prescrito, sino que se enfoca en aquello que es significativo para sus estudiantes. Por lo tanto, según el autor, las pruebas estandarizadas debiesen administrarse con flexibilidad, para mantener el énfasis en el aprendizaje, en la toma de decisiones de los estudiantes y en la participación activa en la comunidad y no tan sólo en aquellos contenidos abordados en el currículum nacional.

Es importante destacar que en un contexto como el chileno, con un currículum prescrito, basado en disciplinas aisladas, lograr flexibilidad resulta complejo ya que, las pruebas estandarizadas son una realidad que tienen consecuencias para los establecimientos. Este punto será analizado con más detalle en las conclusiones.

Metodología:

En la *integración curricular*, según Beane (1997), los docentes, en conjunto con sus estudiantes, organizan el currículum en torno a problemas relevantes para éstos, los que son detectados mediante dos preguntas:

¿Qué preguntas tienes de ti mismo? y

¿Qué preguntas tienes acerca del mundo?

Con las respuestas obtenidas a estas preguntas, se organiza el currículum en base a un problema o temática general y los subtemas que se estudiarán, considerando que los contenidos de los subtemas pertenezcan a distintas disciplinas, las que aportarán a entender el tema general en un sentido completo.

Según la literatura revisada, llevar a cabo la *integración curricular* requiere que los docentes: 1) organicen el currículum en torno a problemas y proyectos relevantes que impliquen una aplicación auténtica del conocimiento, 2) incorporen el currículum negociado, siendo receptivos a escuchar y atender las necesidades e intereses de los alumnos, 3) tengan una visión panorámica de los contenidos, 4) se interesen por participar en actividades que tengan sentido de comunidad, ya que fomentan la toma de decisiones y responsabilidad, 5) valoren el trabajar con grupos diversos, ya que aprecian la creatividad al momento de buscar soluciones diferentes para resolver problemas, 6) empleen estrategias como la realización de preguntas desafiantes que incentive a los estudiantes a tomar decisiones colaborativamente y promuevan el desarrollo de altos niveles de participación estudiantil en el proceso de planificación, creando un clima de confianza (Beane, 1997; Dowden, 2007).

Los principales exponentes de la *integración curricular* creen que la formación de los docentes debe, por un lado, responder a una visión abierta, con conocimientos más amplios y relacionados entre sí y, por otro lado, fomentar la capacidad de investigación.

6.2.2 Interdisciplinariedad

Conceptualización:

La *interdisciplinariedad* es la interacción de dos o más disciplinas en el currículum, las que se unen para iluminar un problema o temática con sus conceptos y modos de pensar, enriqueciéndose mutuamente y convirtiéndose en un prisma a través del cual los estudiantes pueden abordar el problema e interpretar el mundo.

Según Boix-Mansilla (2004), la *interdisciplinariedad*, se basa en cuatro premisas Éstas son:

- Promueve la comprensión, privilegiando el uso del conocimiento y no su acumulación,
- El conocimiento interdisciplinar es disciplinar, es decir, requiere los conocimientos y modos de pensar de ciertas disciplinas,
- Requiere la integración de disciplinas para aprovechar los aportes de cada una y
- El conocimiento interdisciplinario tiene un propósito, la integración de los conocimientos no es el fin, sino el medio para un avance cognitivo[4].

Esta aproximación teórica, reconoce la necesidad de las disciplinas, calificándolas como una condición para su existencia, ya que toma prestados los conceptos y maneras de pensar de diversas disciplinas, para enriquecer cada perspectiva disciplinaria.

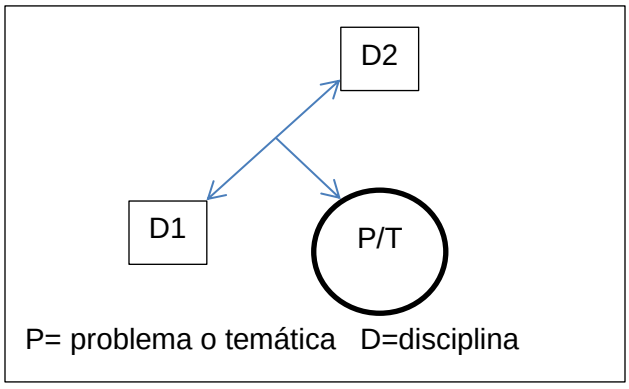
La *interdisciplinariedad* hace referencia a la necesidad de desarrollar la compresión interdisciplinaria en los alumnos. Ésta surge cuando se estudia un problema o tema particular desde un enfoque, pero éste es enriquecido con los aportes de enfoques complementarios, es decir, cuando distintos lentes se combinan y permiten crear

[4] Cita traducida por la autora del proyecto.

productos, resolver problemas y ofrecer explicaciones sobre el tema o mundo en que viven (Boix-Mansilla et al, 2003; Bondarenko, 2009).

Boix-Mansilla et al (2003), hablan de la importancia de la comprensión interdisciplinaria, la que se demuestra cuando los estudiantes son capaces de usar lo aprendido para resolver problemas; por el contrario, cuando no han comprendido interdisciplinariamente, sus respuestas son sensatas, pero de sentido común. Los autores proponen tres características esenciales para la comprensión interdisciplinaria: 1) énfasis en el uso del conocimiento, 2) tratamiento cuidadoso de las disciplinas involucradas, identificando los conceptos y modos de pensar de las disciplinas, asegurando un correcto uso de éstos y 3) apropiada interacción de las disciplinas, para enriquecer la comprensión de los estudiantes en las diferentes disciplinas.

La *interdisciplinariedad*, entonces, "no es un fin en sí mismo, sino un medio para enfrentar problemas o examinar fenómenos que son relevantes para la sociedad en la que vivimos" (Boix-Mansilla et al, 2003, p. 38) buscando los aportes de las distintas disciplinas.



Fuente: Esquema de *Interdisciplinariedad*, elaboración propia en base a bibliografía.

El esquema muestra como dos disciplinas trabajan en conjunto para comprender o resolver un tema o problema, aportando, cada una sus conocimientos para favorecer la comprensión. A modo de ejemplo de *interdisciplinariedad,* podemos decir que a partir del

tema “energía natural”, los estudiantes deberán unir sus conocimientos de ciencias acerca de qué es la energía natural, qué tipos existen y cómo se usan; sus conocimientos de geografía, acerca de los paisajes y elementos geográficos que permiten la utilización de energía natural, así como los lugares en que ha sido usada y es usada actualmente y sus conocimientos de historia y sociología, que les permita entender las necesidades del ser humano. A partir del diálogo de la ciencia, la geografía y la sociología, los estudiantes deberán emplear sus conocimientos para entender la necesidad de la energía natural como una opción para muchos pueblos y, al mismo tiempo, para una manera de cuidar el medio ambiente.

Relación con el currículum:

El currículum interdisciplinar, según la literatura revisada, debe intercalarse con el tradicional, para permitir que los estudiantes adquieran los conocimientos propios de las distintas disciplinas, y así poder hacer conexiones entre éstas al resolver problemas interdirsciplinares, en los que los conocimientos de diversas disciplinas permitirán solucionar y comprender el problema.

Al intercalar la enseñanza de los temas de manera tradicional e interdisciplinar, los estudiantes desarrollarán mapas cognitivos tanto disciplinares como interdisciplinarios, lo que permitirá que adquieran el vocabulario específico de cada disciplina, así como sus procedimientos y conceptos.

Es por esto, que el currículum interdisciplinar debe buscar desarrollar la comprensión interdisciplinaria, para que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos de varias disciplinas para crear productos, resolver problemas y ofrecer explicaciones del mundo (Boix-Mansilla et al, 2003).

Este currículum debe “reconceptualizar el conocimiento disciplinar en las escuelas de forma que enfaticen su generatividad y dinamismo” (p. 45), para invitar a los docentes a complementar el trabajo disciplinario e interdisciplinario, entendiéndolos como mutuamente necesarios (Boix-Mansilla et al, 2003).

Por lo tanto, la planificación curricular en la *interdisciplinariedad* debe ser realizada por los docentes, en un trabajo en conjunto entre docentes de distintas áreas y, por lo general, sin la participación de los estudiantes. Los profesores, además, deben dedicarse con responsabilidad a incorporar el modelo interdisciplinario en todas las fases de la planificación curricular (Jacobs, 1964; Davies y Delvin, 2012).

Metodología:

La *interdisciplinariedad* requiere la existencia del trabajo colaborativo entre los docentes de distintas disciplinas, para que cada profesor pueda hacer contribuciones desde su lente disciplinar ante diferentes problemas o temas que se presenten para tratar con los estudiantes.

Los problemas o temáticas que los docentes planifiquen, deben procurar que los estudiantes sean capaces de ampliar las concepciones del mundo y de ellos mismos (Brand y Triplett, 2012).

Los docentes deben estar en permanente reflexión acerca de la naturaleza de la comprensión interdisciplinaria, para poder lograrla con los estudiantes, desarrollando actividades centradas en el estudiante para motivarlos y lograr una participación activa de éstos; y orientadas a desarrollar pensadores capaces de hacer conexiones entre las disciplinas.

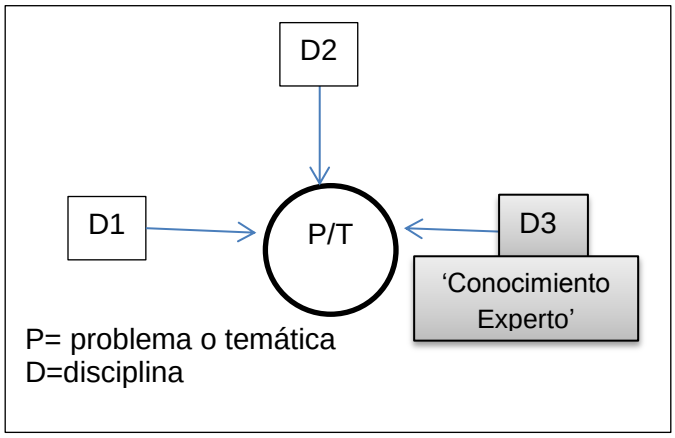
6.2.3 Multidisciplinariedad

Conceptualización:

La *multidisciplinariedad* es una yuxtaposición en el currículum, de 'conocimientos expertos' de distintas disciplinas, alrededor de un problema o temática particular. Para resolver el problema, es necesario que los estudiantes sean 'expertos' en una disciplina; es decir, que tengan una aproximación al conocimiento propio de ésta, y que puedan aportar ese 'conocimiento experto' en la resolución del problema, sin modificar sus puntos de vista, ya que no se producen cambios en sus esquemas conceptuales, referenciales y operativos. Es decir, reconoce la existencia de disciplinas, diversas y autónomas, las que se yuxtaponen alrededor de un tema en particular, sin tener como objetivo directo integrar ni interrelacionar las disciplinas (Boix-Mansilla et al, 2003; Motta, 2002; Follari, 2001; Hamilton et al, 2010).

Esta aproximación teórica, se basa principalmente en la existencia de dos premisas. Por una parte, reconoce que el mundo está en constante cambio, atravesando por desafíos que la educación debe enfrentar, por lo tanto, debe enfocarse en aquellos problemas con los que los estudiantes deberán lidiar en el futuro (Hamilton et al, 2010).

Por otra parte, se reconoce la necesidad de las disciplinas para la existencia de la *multidisciplinariedad*. Se busca una comprensión profunda de los contenidos de una disciplina específica para contribuir con sus capacidades y conocimientos a resolver un problema que está fuera de los límites de otra disciplina (Boix-Mansilla et al, 2003; Motta, 2002; Follari, 2001; Hamilton et al, 2010).



Fuente: Esquema de *Multidisciplinariedad*, elaboración propia en base a bibliografía.

En el esquema se muestran tres disciplinas que aportan su mirada y 'conocimiento experto' a la comprensión de un tema. Para ejemplificar la *multidisciplinariedad,* a partir del tema "energía natural", distintas disciplinas pueden aportar a su mirada al tema. En ciencias se puede abordar qué es la energía natural, qué tipos existen y cómo se usan; en geografía, los paisajes y elementos geográficos que permiten la utilización de energía natural, así como los lugares en que ha sido usada y es usada actualmente; en historia, civilizaciones que utilizaron la energía natural; en tecnología, el diseño y la creación de máquinas que permitan utilizar algún tipo de energía natural; en lenguaje, lectura y escritura de informes que relaten la necesidad de la energía natural. Cada disciplina, trata desde su propia mirada el mismo tema, buscando la comprensión desde su lente disciplinar.

Relación con el currículum:

Según la bibliografía revisada, la planificación curricular en la *multidisciplinariedad* debe ser realizada por los docentes, en un trabajo en conjunto entre docentes de distintas áreas, por lo general, sin la participación de los estudiantes.

La *multidisciplinariedad* organiza el conocimiento establecido por el currículum oficial a la sala de clases. Por lo tanto, el currículum multidisciplinar debe permitir que los estudiantes obtengan y comprendan los conocimientos propios de cada disciplina, al mismo tiempo que serán capaces de emplear los conocimientos adquiridos para resolver inquietudes que traspasan las barreras de las disciplinas.

Los contenidos y las situaciones de aprendizaje deben utilizar información real que sea significativa para los estudiantes (Dowden, 2007, Hamilton et al, 2010; Clayton et al, 2010).

Metodología:

La *multidisciplinariedad* busca enseñar a través de problemas amplios para poder usar el conocimiento y pericia de múltiples disciplinas. De esta manera, los estudiantes conocerán profundamente acerca de una disciplina específica, mientras desarrollan habilidades de distintas disciplinas para resolver el problema (Visser et al, 2012).

En las salas de clases, es posible encontrar la *multidisciplinariedad* cuando estudiantes de distintos cursos lectivos se unen para resolver un mismo problema, el que no puede ser resuelto desde una sola mirada, sino al unir las perspectivas de cada una, es decir, cuando comparten el 'conocimiento experto' de cada disciplina para resolver o comprender el problema que los reúne.

Visser et al (2012) reconocen la importancia de la planificación curricular antes, durante y después del proyecto multidisciplinar y el desarrollo profesional, que incluiría tanto la preparación individual de cada docente como el trabajo colaborativo y reflexivo entre los profesores.

Llevar a cabo un proyecto multidisciplinario requiere un nuevo modelo de instrucción, infraestructura adecuada, una clara "road map" (planificación) y trabajo en equipo (Clayton et al, 2010).

En la *multidisciplinariedad*, los docentes deben presentar problemas amplios, en los que los estudiantes puedan usar conocimientos y experiencias de diferentes asignaturas y buscar las soluciones en éstas. Mientras que los estudiantes deben aproximarse al 'conocimiento experto' en ciertas disciplinas para que, con dicho conocimiento en un área puedan aportar a la solución de un problema.

Por otra parte deberán trabajar en conjunto con profesores de otras disciplinas para analizar cómo sus disciplinas pueden aportar a resolver el problema

6.2.4 Transdisciplinariedad

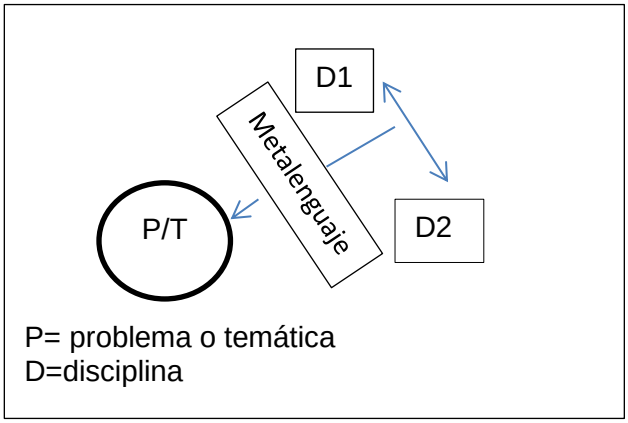
Conceptualización:

La *transdisciplinariedad* es el tipo de interrelación que une orgánicamente, es decir con armonía y consonancia, aspectos de diversas disciplinas en el currículum, en relación con un problema o temática que no ha sido abarcado por ninguna de ellas anteriormente; desarrollando un "metalenguaje" o lenguaje nuevo, que permite expresar los términos de todas las disciplinas y teorías empleadas, en nuevas teorías transdisciplinarias (Bondarenko, 2009; Flórez-Malagón, 2002).

La *transdisciplinariedad*, se basa en el "principio epistémico de complementariedad o incapacidad humana de agotar la realidad en una sola perspectiva" (Bondarenko, 2009, p. 471).

Para lograrlo, intenta establecer lazos entre las disciplinas para beneficiarse de la dinámica producida al vincularlas y así comprender el mundo y resolver los problemas que está enfrentando la sociedad, mediante la aparición de nuevas lógicas y complejidades producidas al relacionar las disciplinas o realidades de cada una (Bondarenko, 2009; Motta, 2002).

La *transdisciplinariedad* busca resolver problemas nuevos, los que no han sido estudiado antes y que no tienen solución en una sola disciplina; creando nuevas teorías transdisciplinares y un metalenguaje propio y acorde a las nuevas teorías.



Fuente: Esquema de *Transdisciplinariedad*, elaboración propia en base a bibliografía.

En este esquema se muestra como dos disciplinas se interrelacionan, para comprender un tema que no es posible resolver de manera aislada. A modo de ejemplo, se pueden nombrar disciplinas como la astrofísica, la etnohistoria y la sociolingüística, que son disciplinas nuevas, las que surgieron al interrelacionar dos disciplinas diferentes, las que permiten comprender ciertos problemas. Estas nuevas disciplinas emplean un lenguaje nuevo y diferente.

Siguiendo con el ejemplo de "energía natural", se pueden unir distintas disciplinas como las ciencias, qué es la energía natural, qué tipos existen, cómo se usan y los beneficios que conlleva; geografía, los paisajes y elementos geográficos que permiten la utilización de energía natural, así como los lugares en que ha sido usada y es usada actualmente; en tecnología; tecnología, diseño y creación de máquinas que permitan utilizar algún tipo de energía natural; matemáticas los costos implicados en la utilización de la energía natural. De tal manera de generar un metalenguaje, creando teorías que impulsaran el desarrollo y la utilización de la energía natural, mediante una nueva ciencia la "ecotecnología", que buscara soluciones ecológicas a problemas energéticos de una cultura determinada.

Relación con el currículum:

Implementar la *transdisciplinariedad* implica, según Flórez-Malagón (2002) un desafío para el currículum y las instituciones, el que tiene que ver en un principio con la capacidad de confrontar y captar los cambios en los que está inmersa la sociedad y aquellos que serán realizados al implementar un currículum transdisciplinar. Una vez entendido el cambio y las implicancias que conlleva, el currículum y las instituciones deberán analizar cuán viable es llevar a cabo el cambio y si es que hay y cuáles son los intereses políticos que hay detrás de dicho cambio.

En cuanto a la planificación curricular, la *transdisciplinariedad* debe ser realizada por los docentes, en un trabajo en conjunto entre especialistas de distintas áreas, procurando que el currículum transdisciplinar desarrolle en sus estudiantes habilidades, conocimientos y actitudes que les permitan tener una visión y saberes humanizados e integrales del mundo.

Para lograrlo, debe promover conocimientos propios de distintas disciplinas, enseñándolos de manera tradicional, a través de un currículum organizado en disciplinas aisladas, el que se intercalará con el transdisciplinar. De esta manera, los estudiantes serán capaces de resolver problemas nuevos y desarrollar teorías transdisciplinarias que sean comprensibles para todas las personas (Bondarenko, 2009).

La *transdisciplinariedad*, por lo tanto, requiere que los estudiantes no solo conozcan de las distintas disciplinas sino que posean 'conocimiento experto' en éstas; pero, al mismo tiempo, que puedan ir más allá de las barreras disciplinares, para unir sus conocimientos con otros y poder, de esta manera, generar un nuevo lenguaje y nuevas teorías.

Metodología:

La *transdisciplinariedad* busca respetar la interacción entre los objetos de estudio de las diferentes disciplinas, para lograr la transformación e integración de sus aportes respectivos en una sola y nueva teoría transdisciplinaria la que se da cuando se produce un cruce de fronteras del conocimiento. Estas nuevas teorías requieren la creación de un "metalenguaje" o de un nuevo lenguaje, que permita expresar los términos de todas las disciplinas y teorías en las nuevas teorías transdisciplinarias.

Los profesores deben respetar la interacción entre los objetos de estudio de las diferentes disciplinas, para lograr la transformación e integración de sus aportes respectivos en una sola teoría, para lo cual deben buscar el "cruce de fronteras…del conocimiento" (Flórez-Malagón, 2002, p. 136).

Por otro lado, deben aportar y permitir la creación de un "metalenguaje" o de un nuevo lenguaje, que permita expresar los términos de todas las disciplinas y teorías empleadas, en las nuevas teorías transdisciplinarias, (Bondarenko, 2009; Flórez-Malagón, 2002).

6.3 Síntesis comparativa

Las cuatro aproximaciones teóricas descritas, son propuestas que se refieren principalmente a la organización de las disciplinas en el currículum. La manera en que cada una las organiza difiere entre éstas, por lo tanto, las implicancias para el currículum, la planificación y la metodología son diferentes entre cada una.

Diseñar y desarrollar el currículum tomando en cuenta alguna de estas aproximaciones teóricas tendrá consecuencias para el currículum, a nivel macro, meso y micro; ya que se verán influenciadas las decisiones curriculares que deban tomarse en la construcción, la implementación y la planificación de éste. Es decir, en el MINEDUC, al diseñar el currículum, en este caso prescrito a las escuelas; en cada escuela, al adaptar el currículum a su realidad y en las salas de clases, al implementar dicho currículum con los estudiantes.

Sin embargo, pese a las diferencias de cada aproximación teórica, especialmente en cuanto a su funcionamiento, a la manera de entender la educación, las disciplinas y de diseñar y desarrollar el currículum, éstas tienen algunas semejanzas.

Si bien el problema de esta indagación parte del problema de la configuración de las disciplinas en el currículum, debemos destacar que las cuatro aproximaciones teóricas consideran que las disciplinas son necesarias y no se desvinculan de ellas. Es en base a las disciplinas que los estudiantes aprenden, utilizando y empleando diversas disciplinas para enfrentar y resolver los diversos problemas que se les presenten. Si bien, cada una se relaciona de manera diferente con las disciplinas, todas las consideran necesarias para poder llevarse a cabo.

A modo de síntesis, podríamos decir que en la *integración curricular* las disciplinas están al servicio de un problema o una situación que puede mirarse desde distintos puntos de vista. La *interdisciplinariedad*, relaciona a las disciplinas para la resolución de un problema, es decir, estas trabajan juntas para llegar a una solución, mientras que en la *multidisciplinariedad* las disciplinas sólo aportan sus miradas en la resolución de un problema. Por último, en la *transdisciplinariedad*, las disciplinas se interrelacionan, influyéndose mutuamente, para lograr crear nuevas teorías.

Por lo tanto, la primera semejanza es que las disciplinas no son sólo necesarias para la existencia de las cuatro aproximaciones, sino que cada una de ellas aporta y enriquece

los aportes de la otra (de distinta manera), entregando focos diferentes que permiten enfrentarse de manera holística al conocimiento.

El segundo punto de encuentro entre éstas, es que el currículum se trabaja en base a problemas o temáticas amplias y relevantes. Dicho de otro modo, a partir de un problema en particular, los estudiantes junto con sus profesores, buscan aquellas disciplinas, o los conocimientos de ciertas áreas que les permita resolver o trabajar dichos problemas, de esta manera tendrán una visión más holística del problema y de sus posibles soluciones.

Otro punto en común es la finalidad de las cuatro aproximaciones que es la búsqueda de la comprensión, venciendo, de esta manera, a la memorización. Cada una de las aproximaciones teóricas pretende lograr que los estudiantes comprendan acerca de un tema en particular el que será tratado de diversas maneras, según la aproximación con la que se trabaje, y que puedan aplicar esa comprensión más adelante en distintas actividades o momentos de sus vidas.

Entonces, las tres semejanzas fundamentales entre *integración curricular*, *interdisciplinariedad*, *multidisciplinariedad* y *transdisciplinariedad* son:

Las disciplinas y la interacción entre éstas, es necesaria para su existencia.
Se trabaja en base a problemas o temáticas amplias y relevantes.
Se busca la comprensión.

Es interesante señalar que existen otras dos semejanzas que atañen a sólo tres de las aproximaciones teóricas, estas son: la *interdisciplinariedad*, *multidisciplinariedad* y *transdisciplinariedad*.

La primera, es que los profesores deben participar colaborativamente con docentes de otras disciplinas en el proceso de planificación. Esto se debe a que los docentes podrán ayudarse a resolver problemas de áreas que no dominan, mientras que otro docente puede ser un especialista y podría darle sugerencias de qué aspectos estudiar o investigar a partir de un tema de interés de los estudiantes. La *integración curricular* no habla de esto, ya que, mediante el currículum negociado, los docentes realizan la planificación en conjunto con los estudiantes y, juntos, resuelven las interrogantes a medida que van surgiendo.

En segundo lugar, podríamos señalar que la *interdisciplinariedad, multidisciplinariedad* y *transdisciplinariedad*, según los autores revisados, deben intercalarse con la enseñanza tradicional. Es decir, éstas no pueden llevarse a cabo durante todo el año escolar ya que consideran que el conocimiento disciplinar son importantes y relevantes para los estudiantes y para que éstos sean capaces de resolver problemas empleando los conocimientos que han adquirido en las diversas disciplinas. La *integración curricular*, por su parte, difiere en este punto, considerando que se puede trabajar durante todo el ciclo escolar en torno a problemas y unidades relevantes para los estudiantes, a partir de las cuales van a emplearse distintas disciplinas en las que los estudiantes se obtendrán el 'conocimiento experto', sin necesidad de que lo conozcan con anterioridad.

Entonces, las semejanzas entre la *interdisciplinariedad, multidisciplinariedad* y *transdisciplinariedad* son:

Los docentes de distintas disciplinas deben participar colaborativamente en el proceso de planificación.

Deben intercalarse con la enseñanza tradicional

Aportes detrás de la utilización de las aproximaciones teóricas

Diseñar y desarrollar el currículum utilizando alguna de estas aproximaciones teóricas tiene muchos aportes, tanto para el currículum como para la escuela y, por sobre todo, para los estudiantes.

Dentro de los aportes de la *integración curricular*, encontramos que esta permite hacer conexiones entre disciplinas o áreas en contextos auténticos y significativos, siendo capaces de aplicar los aprendizajes en nuevas situaciones (Beane, 1997).

Al tomar en cuenta los intereses de los estudiantes, la escuela logra motivarlos e interesarlos. La integración curricular logra atraer a los estudiantes al reflejar la realidad de éstos fuera de la escuela, convirtiendo al aprendizaje en aplicado, critico, inventivo y significativo para los estudiantes (Hargreaves et al., 2001, p. 112, en Wallace et al, 2009).

De esta manera, la *integración curricular* logra situar el conocimiento en la vida de los estudiantes, dejando de ser algo aislado que deben memorizar (y que probablemente olvidarán) por algo significativo, aprendiendo incluso que el conocimiento hará una diferencia en sus vidas (Wallace, Sheffield et al, 2009).

Al trabajar en base a temáticas significativas para los estudiantes, éstos aprenderán y se aproximarán al 'conocimiento experto', en ciertas áreas, debido a que se verán enfrentados a resolver problemas, participar en debates y en la toma de decisiones en las que deberán emplear, analizar y reflexionar acerca de los conocimientos que han aprendido en las áreas que han desarrollado en clases (Wallace et al, 2009).

Según Clayton et al (2010), los beneficios de la *integración curricular* son: 1) permitir que los estudiantes utilicen habilidades, 2) conducir a una recuperación más rápida de la información que han aprendido, 3) desafiar a un aprendizaje profundo y amplio y 4) promover una actitud positiva en los estudiantes.

Además, mejora la comunicación oral, las habilidades de resolver problemas, la habilidad de tomar decisiones informadas y permite que se desarrolle la capacidad de ser un ciudadano activo (Beane, 1997).

Los mayores aportes de la *interdisciplinariedad,* similares a los de la *integración curricular,* son, por un lado, la motivación que se logra en los estudiantes, al presentarles problemas o temáticas cercanas a ellos, de tal manera que puedan ampliar sus concepciones del

mundo y de ellos mismos. Por otro lado, el permitirles hacer conexiones entre distintas disciplinas, con las que podrán resolver problemas de manera holística (Brand y Triplett, 2012).

La *multidisciplinariedad*, según la literatura revisada, escapa de la presión política debido, a que este enfoque transmite el conocimiento establecido por el currículum oficial a la sala de clases (Dowden, 2007).

En ese sentido, la *multidisciplinariedad* se beneficia al permitir que los estudiantes obtengan y comprendan los conocimientos propios de cada disciplina, al mismo tiempo que serán capaces de emplear los conocimientos adquiridos para resolver inquietudes que traspasan las barreras de las disciplinas (Hamilton et al, 2010; Clayton et al, 2010).

Para los estudiantes, en la *multidisciplinariedad,* las situaciones de aprendizaje se tornan más realistas, ya que se utiliza información real, tanto del mundo como de sus vidas, es decir, deja de enseñarse de manera aislada; lo que promueve las expectativas de los alumnos y mejora sus resultados (Hamilton et al, 2010; Clayton et al, 2010).

El gran aporte de la *transdisciplinariedad*, es entregar una visión y saberes humanizados e integrales del mundo, describiéndolo de una manera más comprehensiva, de modo tal que las teorías transdisciplinarias sean comprensibles para todas las personas y no sólo para los especialistas (Bondarenko, 2009).

Limitantes detrás de la utilización de las aproximaciones teóricas

A pesar de los aportes de emplear un currículum ya sea integrado, interdisciplinar, multidisciplinar o transdisciplinar, éstos tienen limitantes no sólo en cuanto a las dificultades para llevarlo a cabo sino, principalmente en cuanto a la resistencia para ponerlo en marcha, desde los encargados de diseñar el currículum oficial hasta los profesores.

Implementar la *integración curricular* se enfrenta a ciertas limitaciones. Una de ellas es la resistencia política con la que generalmente se enfrenta, debido a los grandes cambios paradigmáticos que conlleva. Por un lado, existe la creencia de que la integración debe ser tomada con cautela ya que esta puede diluir el currículum escolar. Por otro lado,

estudiantes y profesores se resisten a implementar la *integración curricular* al sentir que es una manera forzada de articular el currículum (Dowden, 2007; Wallace et al, 2007).

Para diversos autores, la mayor resistencia, son las concepciones de los docentes, especialmente, de los profesores de asignatura, quienes defienden sus disciplinas y la importancia de éstas, de sus conocimientos y valores, como indispensables en el desarrollo de los estudiantes (Brough, 2012; Dowden, 2007; Wallace et al, 2007).

Existen a su vez, carencias en infraestructura y falencias de estrategias de gestión y planificación, las que deben ser mejoradas al implementar la integración en el diseño y en el desarrollo del currículum de cada escuela, permitiendo que haya tiempo suficiente para planificar, flexibilidad en los horarios y una variada disponibilidad de recursos de aprendizaje.

A su vez, la principal limitación al trabajo interdisciplinario son las propias disciplinas, y docentes de cada disciplina, los que generalmente se oponen a la interacción entre campos disciplinares (Boix-Mansilla et al, 2003).

Boix-Mansilla et al (2003) reconocen que las escuelas suelen centrarse en aspectos organizacionales del trabajo interdisciplinario, los que son insuficientes para conseguir la comprensión interdisciplinaria y que no dedican tiempo a hacer preguntas relacionadas con la naturaleza y uso del conocimiento. Los autores señalan tres limitaciones al diseño curricular interdisciplinario. Una de ellas es que centra el trabajo interdisciplinario en la motivación, favoreciendo este tipo de actividades por sobre aquellas que suscitan la comprensión de los estudiantes. La segunda limitación es ver el trabajo interdisciplinario como sentido común, perdiendo de vista las contribuciones que realizan las disciplinas ante un problema, limitándose a trabajar las percepciones intuitivas de los alumnos. Por último, el trabajo interdisciplinario considerado como un algoritmo, combinando disciplinas algorítmicamente sólo para cumplir con tópicos que deben ser abordados por diferentes asignaturas.

Señalan, además, que los diseños curriculares suelen pasar de un tema al siguiente. Esto se debe a que suelen entender a las disciplinas como “colecciones de hechos comprobados a ser transmitidos a los estudiantes” (Boix-Mansilla et al, 2003, p. 42) y no tienen definidos los propósitos del proyecto. Los mismos autores, creen que muchos de los currículos interdisciplinarios son, de hecho, multidisciplinarios.

La *multidisciplinariedad* no toma en cuenta las necesidades e intereses de los alumnos, principalmente, debido a que este enfoque es conducido por los docentes y coordinadores académicos, otorgándole poca participación a los estudiantes (Dowden, 2007).

Dowden (2007), señala que este modelo no toma en cuenta las diferencias de los estudiantes y falla al momento de desafiar a diversos grupos de estudiantes o de enseñar a todos los niveles de aprendizaje.

La *transdisciplinariedad* al ser más compleja, ya que busca la obtención de nuevas teorías, se preocupa de encontrar el espacio entre dos dimensiones o disciplinas donde se evidencia un flujo de información entre éstas; sin embargo, la transdisciplinariedad no se ocupa de los métodos de las disciplinas, lo que dificulta la comprensión profunda de cada saber disciplinar (Peñuela, 2005).

Por otro lado, al ser una aproximación teórica compleja, en la cual se unen distintas disciplinas, requiere de un dialogo que abarque tanto lo humanista como lo científico (Thompson Klein, 2004).

La *transdisciplinariedad*, rompe con las tradiciones académicas que separan a las ciencias naturales de las ciencias sociales, promoviendo la transversalidad del conocimiento. Ir más allá de las disciplinas, para trabajar de manera integral y holística, requiere un alto nivel de cooperación entre los docentes de las diversas disciplinas (Sarquís y Buganza, 2009).

VII. Conclusiones

7.1 Proyecciones

Tras la realización del análisis de las cuatro aproximaciones teóricas, referidas al problema de la configuración disciplinar del diseño curricular, se logró una comprensión en cuanto a los principios que las fundamentan, su funcionamiento y a su manera de entender y organizar el currículum. Logrando distinguirlas y estableciendo sus semejanzas y diferencias.

Como se dijo en el capítulo anterior, las cuatro aproximaciones teóricas estudiadas, tienen diversos puntos de encuentro, entre los que se destacan la necesidad de las disciplinas para poder desarrollar, resolver y comprender los problemas o temáticas en base a las que trabajan los estudiantes. Es interesante en este punto, el hecho de corroborar que las aproximaciones reconocen la importancia de las disciplinas para su existencia y que ninguna de ellas se aparta de éstas ni tienden a ser antidisciplinares.

Para las cuatro aproximaciones teóricas, la importancia de las disciplinas, radica en que cada una permitirá entregar distintos puntos de vista y aportes durante la resolución de los problemas o temáticas que se trabajan en clases, permitiendo que sean desarrolladas de manera holística, sin parcializar los resultados al mirar a través desde una sola perspectiva disciplinar.

En este sentido, al trabajar con diferentes focos disciplinares, los estudiantes logran implementar distintas habilidades y conocimientos que les permite comprender aquello que aprenden. De esta manera, al aplicar lo que conocen y relacionarlo con el saber y las habilidades de otras disciplinas, dejan la memorización y repetición de conocimientos para transformarse en conocedores y entendedores de cierto tema, haciendo posible que empleen ese conocimiento en otros momentos y actividades de sus vidas, ya que lo han comprendido y aplicado de manera significativa.

Por otro lado, todas las aproximaciones teóricas trabajan en base a problemas o temáticas amplias e interesantes para los estudiantes, las que permiten la utilización de dos o más disciplinas para poder trabajar, comprender y resolver el problema. Los problemas o temáticas, además, están planificados acorde a los intereses de los

estudiantes, para lograr que éstos sean significativos para ellos y de tal manera obtener aprendizajes de calidad.

Se puede señalar que existen diversas causas para optar por una de las aproximaciones teóricas en el currículum al momento de decidir acerca de la configuración disciplinar en las escuelas y en el currículum nacional. La principal, según la literatura revisada, es el cuestionamiento hacia el sistema educativo tradicional, es decir, hacia aquella educación organizada en disciplinas aisladas y lejanas a los estudiantes; lo que lleva a una reflexión del currículum nacional y el de cada escuela, acerca de qué, por qué y también del cómo aprenden los estudiantes. A partir de aquella reflexión, a nivel macro, meso y micro, se podrá diseñar e implementar el currículum empleando alguna de las aproximaciones teóricas que se han estudiado en este informe, buscando favorecer el aprendizaje.

Tras el estudio, podemos realizar proyecciones acerca de las diferentes aproximaciones teóricas, analizando aquellas que resultan aplicables a la realidad chilena y aquellas que podrían intercalarse con el currículum disciplinar y prescrito que existe en nuestro país.

Implementar alguna de las aproximaciones teóricas, requiere ante todo un cambio de mentalidad. Como se mencionó anteriormente, una de las limitaciones más grandes al emplear una de las aproximaciones teóricas estudiadas es el cambio de paradigma, tanto de los docentes, como de la comunidad educativa en general. Esto se debe principalmente a que el currículum nacional es prescrito, organizado en disciplinas aisladas y que, generalmente, no es modificado en las escuelas.

Al tener en Chile un currículum prescrito, dicho cambio de mentalidad debe producirse, en primera instancia, a nivel meso y micro. Cada escuela y sus profesores deben reflexionar acerca de la mejor manera de implementar aquel currículum prescrito en sus proyectos educativos, programas de estudio y salas de clases. En segunda instancia, el cambio debe venir del MINEDUC, al diseñar un currículum menos especificado que permitiera una mayor contextualización, para que las escuelas implementen una de las aproximaciones teóricas en sus programas.

Desde una perspectiva general, la *integración curricular* pareciera ser la más compleja de implementar, debido a que ésta conlleva el cambio paradigmático más grande. Sin embargo, una vez traspasada esa barrera y tras capacitar a los docentes y a la

comunidad educativa, su implementación no debiese ser tan compleja y traería muchos beneficios, principalmente para los estudiantes, que son el foco de la educación.

Uno de los grandes cambios que conllevan la implementación de la *integración curricular*, es confrontar la idea del currículum negociado, el que se construye en conjunto con los estudiantes en cada sala de clases, tras evaluar sus necesidades, intereses e interrogantes, las que variarán en cada aula. Es en este sentido, que los docentes deberán tener un conocimiento del currículum prescrito para poder guiar la planificación y estructuración de los problemas o temáticas hacia aquello que es importante para cada nivel.

Situándonos en la realidad chilena, la *integración curricular* parece tener un gran obstáculo para ser implementada en la actualidad; este es lo señalado en el capítulo 6, planteado por Brough (2012), es decir, que al integrar, se toman en cuenta los intereses de los estudiantes y, por lo tanto, se dejan de lado ciertos contenidos presentes en el currículum prescrito. Tal afirmación requiere que el currículum y la aplicación de las pruebas estandarizadas sean flexibles, lo que se contradice con el currículum prescrito que hay en Chile y la aplicación de pruebas estandarizadas de manera homogénea a todos los estudiantes, cuyos resultados tienen implicancias para los distintos establecimientos.

En este sentido, la implementación de la *integración curricular* en Chile en la actualidad, se dificulta; para lograr implementarla, se necesitaría un cambio a nivel macro, por un lado, que diseñara un currículum que permitiera una mayor contextualización y flexibilidad y, por otro, un menor énfasis a la aplicación de las pruebas estandarizadas, para que las escuelas pueda diseñar proyectos y programas contextualizados y para permitir mayor flexibilidad en las pruebas estandarizadas.

A corto plazo, las otras tres aproximaciones teóricas, resultan más viables de implementar, ya que pueden intercalarse con el currículum actual, prescrito y organizado en disciplinas; éstas no requieren un cambio completo del currículum, ya que están en sintonía con el currículum prescrito y, por lo tanto, con las evaluaciones estandarizadas que se aplican tanto en Chile como en el mundo.

Estas aproximaciones, sin embargo, requieren de un constante trabajo cooperativo entre docentes de distintas disciplinas para poder desarrollar los problemas y las temáticas en base a las que trabajarán los estudiantes.

De estas tres aproximaciones teóricas, la *transdisciplinariedad* resulta más compleja, ya que requiere ir más allá de lo que ven las disciplinas y de los aportes de cada una. Al buscar crear nuevas teorías, los docentes de las distintas áreas deben trabajar paralelamente para desarrollar los problemas e incentivar a sus estudiantes a buscar soluciones novedosas y creativas, las que podrán aportar a la creación de teorías transdisciplinares.

Llevar a cabo la *transdisciplinariedad* también requiere un conocimiento del currículum prescrito, ya que el currículum transdisciplinar de la escuela deberá estar en consonancia con el prescrito, para lograr que los conocimientos adquiridos por los estudiantes en las unidades disciplinares sean los aptos para resolver los problemas o temáticas transdisciplinares. Esto conlleva un acabado y cooperativo trabajo entre los docentes para poder unir lo visto en cada disciplina con los problemas transdisciplinares y que sus estudiantes puedan ser un aporte al trabajarlas.

La *interdisciplinariedad*, por otro lado, también requiere la cooperación de los docentes al diseñar los problemas o temáticas a trabajar con los estudiantes, de manera intercalada con el trabajo disciplinar. De esta manera, sabrán qué habilidades y contenidos han sido trabajados para que puedan ponerlos en práctica en ciertas temáticas interdisciplinarias.

La *multidisciplinariedad,* por su parte, requiere un trabajo colaborativo entre los docentes al decidir acerca de los temas a trabajar, los que serán enfocados desde distintas miradas, en las que cada disciplina aporta desde su propio lente, sin presentar a los estudiantes problemáticas que deben resolver de manera conjunta entre las disciplinas.

En diversos colegios de Chile y del mundo ya implementan algunas de estas aproximaciones teóricas, tal es el caso del Bachillerato Internacional y los distintos programas que éste ofrece. En el PEP, programa de la escuela primaria, (3 a 12 años), se fomenta el trabajo *transdisciplinar*, y se trabajan seis áreas disciplinares, las que entregarán a los estudiantes conceptos, conocimientos y habilidades necesarias para comprender las conexiones entre las distintas áreas y los temas *transdisciplinares*. Por su parte, en el PAI, programa de los años intermedios (11 a 16 años) se trabaja de

manera *interdisciplinar,* con ocho grupos de asignaturas y áreas de interacción de éstas. El PD, programa de diploma (16 a 19 años) se preocupa de establecer relaciones entre las disciplinas académicas.

Para trabajar cualquiera de las cuatro aproximaciones teóricas, se deberá desarrollar en los estudiantes diversas habilidades de cooperación y trabajo en equipo, de investigación, además de muchas otras que deberán poner en práctica al resolver los problemas que se les presenten. Para lograrlo es importante tener presente que estas habilidades no se adquieren solas, sino que deben ser aprendidas y enseñadas.

Uno de los objetivos de la presente indagación era analizar cuál de las cuatro aproximaciones teóricas era la más viable de ser aplicada en la realidad chilena. Se cree que, a largo plazo, tras un arduo trabajo en los distintos niveles, cambiando el currículum prescrito que hoy tenemos, aplicando pruebas estandarizadas con mayor flexibilidad, realizando una minuciosa perfección docente y traspasando las barreras paradigmáticas que afectan a toda la comunidad educativa las cuatro aproximaciones teóricas serían aplicables en nuestro país.

A corto plazo, en la realidad chilena actual, la aproximación que resultaría más compleja de desarrollar, tomando en cuenta el currículum prescrito organizado en disciplinas aisladas es la *integración curricular*. Esto se debe, principalmente en cuanto al cambio paradigmático que implica en nuestra realidad. Esta aproximación conlleva cambios en la comprensión del diseño y del desarrollo del currículum y, por lo tanto, en su planificación, haciendo necesaria una nueva mirada del currículum antes de que ésta sea implementada. La *integración curricular* no está en sintonía (al menos explícitamente) con el currículum prescrito ni con la evaluación estandarizada que hoy en día es de suma relevancia en Chile; por el contrario, al planificar con los estudiantes, tomando en cuenta sus intereses, se dejan de lado ciertos contenidos, mientras se dedica más a otros, perfeccionando en las habilidades personales e interpersonales de los estudiantes.

Por su parte, la *transdisciplinariedad* también resulta poco viable a corto plazo, no sólo por el cambio epistemológico que conlleva, sino por la necesaria capacitación de los docentes y de los estudiantes para comprender este nuevo método de enseñanza y de aprendizaje. Esta aproximación requiere cambios paradigmáticos de toda la comunidad, pero también requiere cambios de pensamiento y de actitud de los estudiantes y de cómo éstos se enfrentan al mundo. Para resolver problemas y desarrollar nuevas teorías

transdisciplinares, uno de los requisitos es que ellos sean capaces de ver el mundo desde otra perspectiva, insertándose en él y comprendiéndolo, creando teorías comprensibles para todos, no sólo para eruditos o expertos.

Tanto la *integración curricular* como la *transdisciplinariedad* serán viables cuando el Ministerio decida diseñar un currículum un currículum flexible y contextualizado, permitiendo la implementación de alguna de estas aproximaciones y/o cuando la escuela y los docentes opten por modificar el currículum prescrito e implementen un currículum que desarrolle una de las aproximaciones teóricas, tomando todas las medidas y cambios pertinentes para ser llevada a cabo, que, como se ha dicho, implicarán los cambios más profundos de mentalidad.

Por el contrario, según lo indagado en este proyecto, la aproximación más viable de realizar a corto plazo, es la *multidisciplinariedad*, ya que ésta requiere una mínima colaboración entre disciplinas, mediante el planteamiento de un tema amplio el que será mirado desde distintos enfoques. Esta aproximación teórica está en consonancia con el currículum prescrito y, por lo tanto, en mayor medida con las evaluaciones estandarizadas, lo que conlleva una menor resistencia política a su implementación.

La *interdisciplinariedad* también es viable de aplicar en nuestra realidad a corto plazo, ya que si bien esta aproximación requiere un trabajo mayor, más detallado y en conjunto entre docentes de distintas áreas, los beneficios para los estudiantes son muchos y no requiere un gran cambio de paradigma al interior de la comunidad educativa, ya que esta aproximación es adaptable al currículum prescrito. Sin embargo, para diseñar y desarrollar un currículum interdisciplinario, también será necesario capacitar a los docentes y a la comunidad educativa, para que sean, por un lado, capaces de intercalar los proyectos interdisciplinares con la educación tradicional y, por otro, para que desarrollen aquellas habilidades necesarias para trabajar en equipo, resolver y comprender problemas y temáticas desde distintas miradas.

En síntesis, unidas a una capacitación y trabajo hacia toda la comunidad educativa, pero principalmente a los docentes y estudiantes, todas las aproximaciones teóricas son aplicables en la realidad chilena. A corto plazo podrían implementarse la *multidisciplinariedad* y la *interdisciplinariedad*, mientras que a largo plazo, la *transdisciplinariedad* y la *integración curricular*. Sin embargo, antes de decidir optar por una u otras, sería pertinente analizar qué es lo que se busca, ya sea como país o como

establecimiento, cuáles son las habilidades que deben tener los estudiantes y descubrir cuáles son las motivaciones para realizar el cambio y si es que hay intereses políticos detrás, como decía Flórez-Malagón (2002).

7.2 Proceso de investigación

El proceso de esta investigación comenzó en la sala de clases, donde nació la inquietud de hacer de la educación algo distinto, motivador y cercano a los estudiantes, donde ellos pudieran ver y darle sentido a lo que aprenden; con la motivación de integrar curricularmente contenidos que suelen verse de manera aislada, de enseñar en base a proyectos o problemas significativos para los alumnos, adoptando la perspectiva centrada en el estudiante y así cambiar tanto el diseño como el desarrollo curricular mayormente empleados.

Paralelamente, al conocer de las distintas aproximaciones teóricas, las que estaban directamente relacionadas con el cuestionamiento anterior, sin embargo, éstas no podían ser definidas a cabalidad o, quien las definía, lo hacía en términos diferentes a otros autores, ya que, como muy bien señaló Morin (1995) los límites entre las aproximaciones teóricas son tan sutiles que resulta complejo definirlas. Por otro lado, llamaba profundamente la atención saber que el MINEDUC (2012), por su parte, reconoce que las disciplinas no están aisladas y que dividir el currículum nacional en disciplinas es sólo para facilitar la organización escolar.

Investigar las aproximaciones teóricas fue una tarea ardua, éstas no siempre eran definidas por los autores de la literatura revisada o, escapaban de lo curricular, centrándose en lo metodológico. Sin embargo, tras la revisión de literatura, fue posible realizar una matriz conceptual, la que facilitó el proceso de comprensión de cada una de las aproximaciones teóricas.

Después de la investigación, se pudo comprender cada una de las aproximaciones teóricas, realizando un esquema que permitía mostrar a cada una para complementar la comprensión.

Resulta interesante, tras el análisis, comprender que las aproximaciones teóricas (a excepción de la *integración curricular*) deben ser complementarias a la enseñanza de las disciplinas de manera aislada, trabajándose intercaladamente, para permitir la verdadera

adquisición de los contenidos y, por sobre todo, su comprensión y relación con la vida de los estudiantes. Este punto será desarrollado en el apartado siguiente.

7.3 Puntos más relevantes de la indagación

Contrarrestando con la visión con la se empezó el informe, las disciplinas son entendidas como una necesidad en la educación y, por lo tanto, en el diseño curricular, éstas no pueden separarse de lo que se enseña a los estudiantes y debiese ser complementada con problemas trabajados mediante alguna de las aproximaciones teóricas.

Según Follari (2001), la disciplinariedad no es un mal ni una maldición que cayó sobre el conocimiento o la educación, sino que es el procedimiento analítico necesario para avanzar en el conocimiento científico. No habría ciencias, si éstas no se hubieran especificado diferencialmente entre sí. Por lo tanto, se puede sostener que las disciplinas son necesarias para permitir a los estudiantes conocer y comprender lo que aprenden. Entonces, tomando en cuenta lo propuesto por Perrenoud (2012), las disciplinas debiesen ser trabajadas, no solo para entregarle conocimientos a los estudiantes, sino de tal manera de desarrollar competencias para la vida de éstos.

Para Gardner (2000), la visión disciplinar es necesaria para comprender; plantea que al comprender, los estudiantes piensan de la manera en que lo hace un experto en un área específica, apartándose del sentido común. Para lograr esto, señala, se debe trabajar en base a proyectos, incluyendo la interdisciplinariedad cuando sea necesario dar otra mirada para comprender un tema.

Al pensar en la *integración curricular* y lo propuesto por Beane (1997), entendemos que desde esta aproximación, las disciplinas están en función de los problemas o temáticas que se les planteen a los alumnos, ya que las diversas interrogantes o aristas que surjan ante una determinada temática, deberán ser resueltas con el aporte de diferentes disciplinas. De esta manera, se trabajará a lo largo del año escolar, sin la necesidad de intercalar la *integración curricular* con la educación tradicional organizada en disciplinas aisladas.

Otro punto a destacar, según la literatura revisada, es el incremento en la motivación de los estudiantes. Este incremento se debe principalmente a que se trabaja en base a problemas o temáticas del interés de los alumnos, por lo que, al tomar en cuenta sus interrogantes, las clases dejan de ser aisladas y sin sentido para ellos, sino que, pasan a ser interesantes y significativas para sus vidas. Por otro lado, la motivación aumenta al requerir que los estudiantes deban emplear distintas habilidades para comprender los problemas, las que favorecerán no sólo la comprensión del tema sino también sus habilidades interpersonales.

Según la literatura revisada, cuando el currículum se diseña tomando en cuenta a los estudiantes, sus intereses e interrogantes, y, por otro lado, al diseñar pretendiendo preparar para la vida a los ciudadanos del siglo XXI, la deserción escolar disminuye, ya que los estudiantes no solo se sienten motivados sino que además entienden el valor de la educación y de lo que aprenden. Tal motivación se refleja en el aumento en la asistencia a la escuela, mayor participación en clase y mejor disposición para realizar las tareas (Brand y Triplett, 2012)

Una tercera arista que es importante destacar, es la necesidad del trabajo en equipo entre los docentes de las distintas disciplinas, los que, como se mencionó anteriormente, deben trabajar en conjunto para desarrollar los problemas y temáticas en que trabajarán sus estudiantes, llevando a cabo alguna de las aproximaciones teóricas.

Al trabajar de manera cooperativa, los docentes permitirán incluir aquellos contenidos y habilidades necesarias de su disciplina para desarrollar un problema, al mismo tiempo que podrán buscar la relación de su disciplina con otra, en contextos reales y significativos.

De la misma manera, los estudiantes deben trabajar y desarrollar distintas habilidades interpersonales, las que serán necesarias para un trabajo colaborativo con sus pares y que emplearán al resolver los distintos problemas. Ante esto, el MINEDUC (2012), reconoce la importancia de trabajar las habilidades interpersonales como parte del desarrollo completo de los estudiantes.

Por último, la realización de los ejemplos para cada una de las aproximaciones teóricas, presentados en el capítulo 6, fue relevante al momento de la formulación de éstos y de todas las conclusiones y pensamientos que ello desató. Diseñar una unidad con alguna

de las aproximaciones resulta no sólo motivador sino también desafiante, ya que tiende a romper los paradigmas disciplinares y a incentivar la conversación que existe entre las disciplinas, que en la actualidad es mayoritariamente inexistente.

Al trabajar en los ejemplos, la *integración curricular* y la *multidisciplinariedad* fueron las que resultaron más simples de crear, apareciendo una gran similitud entre ellas, ya que los temas trabajados son básicamente los mismos, la diferencia está en la manera en que se llevan a cabo. Como se mencionó anteriormente, la *integración curricular* es más compleja de implementar en la actualidad debido al currículum nacional prescrito, ya que ésta pretende trabajar un tema con sus distintas aristas, tomando en cuenta las disciplinas, pero sin la división disciplinar que se hace en el currículum actual; sin embargo, al no fragmentar en disciplinas, se facilita la planificación ya que se pueden trabajar las distintas aristas o intereses que surgen a partir del tema principal de manera auténtica y espontánea, además, parece ser realizable junto a los estudiantes. En ese sentido, la *multidisciplinariedad* es justamente lo contrario, ya que permite trabajar los mismos temas y sus aristas de manera dividida, tal como lo hace el currículum nacional.

La *interdisciplinariedad* y la *transdisciplinariedad* resultaron más complejas de diseñar, ya que ambas buscan el diálogo entre las disciplinas. La *interdisciplinariedad* pretende que el diálogo permita buscar soluciones, mientras que la *transdisciplinariedad* no busca sólo el diálogo, sino la transformación de sus conocimientos, para permitir crear nuevas teorías o ciencias, lo que fue, en el ejemplo del capítulo 6, sumamente desafiante. Si crear estos ejemplos fue un entretenido reto, llevarlo a cabo, planificarlo con los estudiantes, debe ser una aventura de aprendizaje para todos.

7.4 Aplicación

Diseñar currículum empleando una de las aproximaciones teóricas, requiere por un lado, un cambio de mentalidad, como se dijo anteriormente, y, por otro lado, que se consideren los aportes de su utilización en el aprendizaje de los estudiantes.

Cada una de las aproximaciones teóricas tiene una relación con el currículum y requerimientos diferentes, los que fueron analizados en el capítulo 6. Sin embargo, a nivel general, antes de implementar alguna aproximación, debiese considerarse los aportes que tendría su implementación en cuanto a: 1) la consideración del conjunto de destrezas y competencias que suponen su uso; 2) asumirlo como un recurso potente, eficaz y motivador, orientado a fomentar procesos de organización del conocimiento del mundo que tiene el alumno y 3) considerarlo como un agente de cambio, por el impacto que suponen el enfrentarse al conocimiento de una manera novedosa (Pariente, 2005).

El diseño curricular, deberá incluir orientaciones curriculares que adecúen las prácticas educativas a los nuevos diseños, donde alguna de las aproximaciones teóricas esté integrada al resto del currículum y si ésta se intercalará con el currículum organizado en disciplinas aisladas. Pariente (2005) señala que dicho diseño debería contemplar una fundamentación teórica, selección y secuenciación de contenidos y, muy importante, la relación con los contenidos de las distintas áreas.

Con todo lo anterior, llevar a la práctica una de las aproximaciones teóricas, implicará trabajo detallado de la práctica docente desde la planificación y elaboración de materiales curriculares en conjunto con otros docentes, hasta su ensayo en la práctica, evaluación y posterior implementación. En esta etapa, los docentes deberán emplear por sobre todo, creatividad y trabajo en equipo. Sin embargo, uno de los principales requisitos para hacerlo posible, es el cambio de mentalidad y asumir aquello que será mejor para los estudiantes y para su aprendizaje.

Según la literatura revisada, el trabajo de planificación, en conjunto con otros docentes es complejo y arduo, sin embargo, las consecuencias en los estudiantes son satisfactorias, no solo en la motivación de éstos, sino en el aprendizaje, en las habilidades que aprenden y en su manera de enfrentarse al mundo.

En consecuencia, al implementar alguna de estas aproximaciones teóricas, los docentes se verán beneficiados en cuanto a la profesionalización de su carrera, viéndose constantemente desafiados a cumplir el proceso de enseñanza-aprendizaje de manera contextualizada a la realidad de sus estudiantes y logrando la motivación de éstos. Por otro lado, serían favorecidos con las capacitaciones y actualizaciones que requeriría llevar a cabo su profesión de manera creativa y colaborativamente, obteniendo más tiempo para estudiar, planificar y reunirse con colegas. Por último, como señala Clayton, et al (2010), al implementar una aproximación teórica, la disciplina de los estudiantes mejora, lo que favorece directamente a los profesores, en su relación con los alumnos y en su disposición al trabajo.

7.5 Futuras investigaciones

A partir de este informe, surgen ideas para posibles investigaciones que aborden el tema desde otras perspectivas.

Una investigación interesante acerca de las diversas aproximaciones teóricas, sería conocer experiencias de su diseño e implementación, ya sea en Chile o en diversas partes del mundo, dando ejemplos[5] y promoviendo claramente la construcción de currículos integrados. Dicha investigación, podría ahondar en el funcionamiento del currículum desde la aproximación teórica, de las escuelas u organizaciones que debiesen también incluir experiencias tanto de los profesores como de los alumnos.

De esta manera, se podría estudiar qué significa, en la práctica, integrar curricularmente, contestando a la reflexión planteada por el Board of Studies (Ministerio de Educación) de NSW, Australia al plantear, en su portal, que la "*integración curricular* está ocurriendo en variadas formas, sin embargo no existe acuerdo acerca de lo que esto significa"[6].

[5] Ejemplos de integración:
http://www.curriculumonline.ie/en/Primary_School_Curriculum/Social_Environmental_and_Scientific_Education_SESE_/Science/Science_Teacher_Guidelines/Classroom_planning_for_science/Integrated_learning/

[6] Cita traducida por la autora del proyecto.

Otra posible investigación sería un estudio cuantitativo respecto de los resultados de los estudiantes en una escuela con un currículum diseñado desde una de las aproximaciones teóricas comparativamente con los resultados de una escuela con diseño organizado en disciplinas aisladas, o los resultados comparativos de la misma escuela antes y después de emplear un currículum que organiza las disciplinas a partir de una de las aproximaciones teóricas.

Resultaría interesante analizar tanto de manera cualitativa como cuantitativa en la medida de lo posible, la motivación de los estudiantes en escuelas o universidades con diferentes diseños curriculares, tanto disciplinares, interdisciplinares, transdisciplinares, multidisciplinares o de integración curricular. Analizando cómo la motivación de éstos disminuye la deserción escolar y aumenta las ganas de aprender.

Por otro lado, surge la interrogante hacia qué es lo que la educación busca lograr en sus estudiantes, cuáles son aquellos ciudadanos del siglo XXI que queremos desarrollar, qué habilidades deben tener (tanto en el futuro como hoy), cómo pretendemos, como docentes, prepararlos para la vida y si es que tomamos en cuenta sus intereses. Al resolver estas interrogantes, que traspasan la barrera de los contenidos, podremos tomar decisiones informadas y concretas acerca de aquella aproximación teórica que será más viable de aplicar no solo en la realidad chilena sino en la de cada escuela y de cada estudiante.

Referencias Bibliográficas

Azcuy, V. (2004). La práctica interdisciplinaria y su discernimiento. *Revista Teología, XLI:83,* 19-37

Banco Mundial (2006). *Ampliar las oportunidades y construir competencias de los jóvenes. Nueva agenda para la educación secundaria.* Bogotá, Colombia: Mayol Ediciones.

Bernstein, B. (1985). Clasificación y Enmarcación del Conocimiento Educativo. *Revista Colombiana de Educación, 15,* 45-71.

Beane, J. (1997). *La Integración del currículum*. Madrid, España: Ediciones Morata.

Boix Mansilla, V. (2004). Assessing student work at disciplinary Crossroads*. GoodWork Project Report Series, 33,* 1-19.

Boix-Mansilla, V., Miller, W., Gardner, H. (2003). Visiones Disciplinarias y Trabajo Interdisciplinario. *Pensamiento Educativo, 32,* 11-48

Brand, B., Triplett, C. (2012). Interdisciplinary curriculum: an abandoned concept? *Teachers and Teaching: Theory and Practice, 18:3,* 381-393.

Brough, C. (2012). Implementing the democratic principles and practices of student-centred curriculum integration in primary schools*. Curriculum Journal, 23:3,* 345-369

Bondarenko, N. (2009). El concepto de teoría: de las teorías intradisciplinarias a las transdisciplinarias. *Revista de Teoría y Didáctica de las Ciencias Sociales, 15,* 461-477.

Boot, D., Beile, P. (2005). Scholars before researchers: on the centrality of the dissertation literature review in research preparation. *Educational Researcher, 34:6,* 3-15

Burch, S. (2005). *Sociedad de la Información/Sociedad del Conocimiento*. Consultado el 7/01/2013 en http://vecam.org/article518.html

Clayton, M., Hagan, J., Ho, P., Hudis, P. (2010). *Designing Multidisciplinary Integrated Curriculum Units*. ConnectEd: The California Center for College and Career. Consultado el 29/11/2012 en

http://www.connectedcalifornia.org/downloads/LL_Designing_Curriculum_Units_2010_v5_web.pdf.

Cortina Orts, A. (2008). Ética de la razón cordial: educar en la ciudadanía en el siglo XXI. Universidad Pablo de Olavide, *Pedagogía Social, 15,* 162-164.

Cox, C. (2003). Las políticas educacionales de Chile en las últimas dos décadas del siglo XX. En: Cox, C. (Ed.) *Políticas educacionales en el cambio de siglo (pp. 19- 113)*. Santiago, Chile: Editorial Universitaria.

Davies, M., Delvin, M. (2012). *Interdisciplinary Higher Education and the Melbourne Model.* Ensayo presentado en la conferencia: 'Philosophy of Education Society of Australasia', Wellington, Nueva Zelanda.

Dowden, T. (2007). Relevant, Challenging, Integrative and Relevant, Challenging, Integrative and Exploratory Curriculum Design: Perspectives From Theory and Practice for Middle Level Schooling in Australia*.The Australian Educational Researcher, 34:2.*

Escudero, J.M. (1999). *Diseño, desarrollo e innovación del currículum.* Madrid, España: Síntesis Educación.

Flórez-Malagón, A., Millán, C. (2002). *Desafíos de la transdisciplinariedad.* Bogotá: Colombia: Centro Editorial Javeriano.

Follari, R. (2001). Estudios culturales, transdisciplinariedad e interdisciplinariedad ¿hegemonismo en las ciencias sociales latinoamericanas? *Utopía y Praxis Latinoamericana, 6: 14,* 40-47

Garcia, M. (1998). *Diseño, desarrollo e innovación del currículum.* Córdova, Argentina: Servicio de Publicaciones Universidad de Córdova.

Gardner, H. (2000). *La educación de la mente y el conocimiento de las disciplinas: lo que todos los estudiantes deberían comprender.* Barcelona, España: Editorial Paidós.

Goodson (1995). *Historia del Currículum. La construcción social de las disciplinas escolares.* Barcelona, España: Ediciones Pomares-Corredor.

Goodson (2000). *El cambio en el currículum.* Barcelona, España: Editorial Octaedro.

Gvirtz, S., Palamidessi, M. (2010). *El ABC de la tarea docente: Curriculum y Enseñanza.* Buenos Aires, Argentina: Editorial AIQUE.

Gysling, J. (2003). Políticas educacionales en el cambio de siglo. En: Cox, C. (Ed.) *Reforma Curricular: Itinerario de una transformación cultural (pp. 213- 252)*. Santiago, Chile: Editorial universitaria.

Hamilton, J, Rogers, M, Pfaff, T, Erkan, A. (2010). Multidisciplinary Collaboration in the Traditional Classroom: Wrestling with Global Climate Change to Improve Science Education*. Transformations 21:1,* 89-98.

Hernández, R., Fernández, C., Baptista, M. (2010). *Metodología de la investigación.* (5ª ed.) Madrid, España: McGraw Hill.

Jacobs, R. (1964). The Inter-Disciplinary Approach to Educational Planning. *Comparative Education Review, 8:1,* 17-27

Lacueva, A. (2008). *Integrar para educar mejor: posibilidades y exigencias, 66*, 43-53.

Magendzo, A. (2010). *Dilemas del currículum y la pedagogía.* Santiago, Chile: LOM Ediciones.

MINEDUC (2012). *Bases curriculares para Educación Básica.* Capítulo introductorio. Santiago, Chile: Autor, Unidad de Currículum y Evaluación.

Motta, R. (2002). *Complejidad, educación y transdisciplinariedad.* Revisado el 18/08/2012 en: www.revistapolis.cl/3/motta3.pdf

Morin, E. (1995). *Sobre la interdisciplinariedad.* Revisado el 21/10/2012 en http://www.pensamientocomplejo.com.ar/docs/files/morin_sobre_la_interdisciplinaridad.pdf

Nicolescu, B. (2002). *Manifiesto of Transdisciplinarity*. Nueva York, Estados Unidos: State University of New York Press.

OCDE (2005). *The definition and selection of key competencies. Executive summary.* Revisado en http://www.oecd.org/pisa/35070367.pdf el 20/08/2013.

Pariente, F. (2005). Hacia una auténtica integración curricular de las tecnologías de la información y comunicación. Consultado el 2/06/2011 en http://www.rieoei.org/deloslectores/1055Pariente.pdf

Peñuela, A. (2005). *La transdisciplinariedad más allá de los conceptos, la dialéctica.* Andamios*, 1:2,* 43-77

Perrenoud, P. (2000). *Desarrollar competencias en la escuela.* Caracas, Venezuela: Editorial Domen, Cap. 3.

Perrenoud, P. (2012). *Cuando la escuela pretende* p*reparar para la vida. ¿Desarrollar competencias o enseñar otros saberes?* Barcelona, España: Editorial Graó.

Ríos, J.M., Cebrián, M., (2000). *Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación Aplicadas a la Educación*. Málaga, España: Ediciones Aljibe.

Roegiers, X. (2010). *Una pedagogía de la integración. Competencias e integración de los conocimientos en la enseñanza*. Ciudad de México, México: FCE. Capítulos I y IV.

Ruiz, J. (2003). *Metodología de la investigación cualitativa.* Bilbao, España: Universidad de Deusto.

Sandín, E. (2003). *Investigación cualitativa en educación: fundamentos y tradiciones.* Madrid, España: McGraw Hill.

Sarquís, J., Buganza, J. (2009). La teoría del conocimiento transdisciplinar a partir del manifiesto de Barsarab Nicolescu. *Fundamentos en Humanidades*, Universidad Nacional de San Luis, Argentina*, X: I,* 43-55.

Schiro, M. (2008). *Curriculum theory: conflicting visions and enduring concerns.* Los Angeles, Estados Unidos: Sage Publications.

Thompson Klein, J. (2004). *Prospects for transdisciplinarity.* Revisado el 1/10/2013 en http://kodu.ut.ee/~cect/teoreetilised%20seminarid_2009%20s%C3%BCgis/3_seminar_IDENTITEET_24.11.2009/Prospects_of_transdiscipinarity_2004.pdf

Valencia, A. (2005). *La Lectura: Una capacidad imprescindible de los ciudadanos del siglo XXI.* Revisado el 6/02/2013 en http://digitum.um.es/jspui/bitstream/10201/3952/4/1581.pdf.txt

Venville, G.; Rennie, L., Wallace, J. (2009). *Disciplinary versus Integrated Curriculum: The challenge for school science.* Consultado el 15/11/2012 en: http://www.ias.uwa.edu.au/new-critic/ten/venville

Visser, T., Coenders, F., Terlouw, C., Pieters, J. (2012). Design of a model for a professional development programme for a multidisciplinary science subject in the Netherlands*. Professional Development in Education, 38:4,* 679-682

Wallace, J., Sheffield, R., Venville, G.; Rennie, L. (2007). *Looking Back, Looking Forward: Re-Searching the Conditions for Currículum Integration in the Middle Years of Schooling.* Consultado el 15/11/2012 en: http://www.aare.edu.au/aer/online/0702c.pdf

White, B. (2010). *Comprehending the always becoming and never is: The concept "discipline" in re.* En van der Ham, V., Sevillano, L. & George, L. (Eds.), *Shifting sands, firm foundations: Proceedings of the 2009 Annual International Conference of the Association of Tertiary Learning Advisors of Aotearoa/New Zealand (ATLAANZ)* (pp. 148-157). Auckland: ATLAANZ.

Zabalza, M. (1991). *Diseño y Desarrollo del Currículum.* Madrid, España: Editorial Narcea.

ANEXOS

Anexo 1: Excel, Búsqueda bibliográfica exploratoria

INTEGRACIÓN CURRICULAR

AÑO	AUTOR	TITULO	EDITORIAL
2012	Brough, C.	Implementing the democratic principles and practices of student-centred curriculum integration in primary schools	Curriculum Journal, 23:3, 345-369 http://dx.doi.org/10.1080/09585176.2012.703498
2008	Lacueva, A.	Integrar para educar mejor: posibilidades y exigencias	Centro de Investigaciones Educativas, Escuela de Educación. Venezuela
2007	Dowden, T.	Relevant, Challenging, Integrative and Relevant, Challenging, Integrative and Exploratory Curriculum Design: Perspectives From Theory and Practice for Middle Level Schooling in Australia	The Australian Educational Researcher,Volume 34, Number 2,August 2007
1997	Beane, J	La Integración Curricular	Ediciones Morata. Madrid.
2009	Venville, G.; Rennie, L., Wallace, J.	Disciplinary versus Integrated Curriculum: The challenge for school science	Consultado en: http://www.ias.uwa.edu.au/new-critic/ten/venville
2007	Wallace, J., Sheffield, R., Venville, G.; Rennie, L.	Looking Back, Looking Forward: Re-Searching the Conditions for Currículum Integration in the Middle Years of Schooling	The Australian Educational Researcher,Volume 34, Number 2,August 2007 Consultado en: http://www.aare.edu.au/aer/online/0702c.pdf

INTERDISCIPLINARIDAD

AÑO	AUTOR	TITULO	EDITORIAL
2000	Miñana, C.	Interdisciplinariedad y curriculo. Un Estado del arte	En: Interdisciplinariedad y currículo: construcción de proyectos escuela-universidad, Memorias del V Seminario Internacional Bogotá
2012	Davies, M., Delvin, M.	Interdisciplinary Higher Education and the Melbourne Model	Paper presented at the Philosophy of Education Society of Australasia Conference, December 6-9. Wellington, New Zealand.
2001	Follari, R.	Estudios culturales, transdisciplinariedad e interdisciplinariedad (¿hegemonismo en las ciencias sociales latinoamericanas?)	Utopía y Praxis Latinoamericana. Año 6, No. 14 (2001), pp. 40-47 Mendoza, Argentina
1995	Morin, E.	Sobre la Interdisciplinariedad	Revista Complejidad, Buenos Aires
1964	Jacobs, R.	The Inter-Disciplinary Approach to Educational Planning	Comparative Education Review, Vol. 8, No. 1 (Jun., 1964), pp. 17-27
2012	Brand, B., Triplett, C.	Interdisciplinary curriculum: an abandoned concept?	Teachers and Teaching: Theory and Practice, 18:3, 381-393
2012	Eubanks, P.	Interdisciplinary Study: Research as Part of Artmaking	Art Education; Mar 2012; 65, 2; ProQuest, p 48 www.planamanecer.com
2010	Lasso, M.	¿Cómo se genera un currículo interdisciplinario?	
2003	Boix-Mansilla, V., Miller, W., Gardner, H.	Visiones Disciplinarias y Trabajo Interdisciplinario	Pensamiento Educativo. Vol. 32 (julio 2003), pp. 11-48
1991	Nieto, L.	Una visión sobre la interdsciplinariedad y su construcción en los curriculos profesionales	Cuadrante 5-6 (Nueva Epoca), Pevista de Ciencias Sociales y Humanidades, UASLP, Mexico

1994	Anes, J. et al	CARTA A LA INTERDISCIPLINARIEDAD	Convento de Arrábida
2000	Prats, J.	DISCIPLINAS E INTERDISCIPLINARIEDAD: EL ESPACIO RELACIONAL Y POLIVALENTE DE LOS CONTENIDOS DE LA didáctica de las ciencias sociales	en: Iber. Didáctica de las Ciencias Sociales, Geografía e Historia. Nº 24.
2001	Arana, J.	¿ES POSIBLE LA INTERDISCIPLINARIEDAD?	
1999	Najmanovich, D.	INTERDISCIPLINA Y NUEVOS PARADIGMAS	
1999	Najmanovich, D.	INTERDISCIPLINA. Artes y riesgos del arte dialogico	
2004	Azcuy, V.	La practica interdisciplinaria y su discernimiento	Revista Teología, tomo XLI, Nº 83, 19-37
2004	Miller, Boix-Mansilla	Thinking Across Perspectives and Disciplines	GoodWork™ Project Report Series, Number 27
2004	Boix-Mansilla, V.	ASSESSING STUDENT WORK AT DISCIPLINARY CROSSROADS	GoodWork™ Project Report Series, Number 33
1989	Jacobs	Interdisciplinary curriculum	

MULTIDISCIPLINARIEDAD

AÑO	AUTOR	TITULO	EDITORIAL
2010	Clayton, M., Hagan, J., Ho, P., Hudis, P.	Designing Multidisciplinary Integrated Curriculum Units	ConnectEd: The California Center for College and Career Berkeley
2010	Hamilton J., Rogers, M., Pfaff T., Erkan, A.	Multidisciplinary Collaboration in the Traditional Classroom: Wrestling with Global Climate Change to Improve Science Education	Transformations 21 no1 89-98 Spr/Summ 2010
2012	Visser a , c., Coenders F. , Terlouw, ., Pieters, J.	Design of a model for a professional development programme for a multidisciplinary science subject in the Netherlands	Professional Development in Education, 38:4, 679-682

MULTIDISCIPLINARIEDAD

AÑO	AUTOR	TITULO	EDITORIAL
2009	Bondarenko, N.	El concepto de teoría: de las teorías intradisciplinarias a las transdisciplinarias	Revista de Teoría y Didáctica de las Ciencias Sociales. Mérida-Venezuela
2005	Peñuela, A.	LA TRANSDISCIPLINARIEDAD MÁS ALLÁ DE LOS CONCEPTOS, LA DIALÉCTICA	Andamios, Año 1, número 2, junio, 2005, pp. 43-77
2010	Nandiwada, D., Dang-Vu, C.	Transdisciplinary Health Care Education: Training Team Players	Journal of Health Care for the Poor and Underserved 21 (2010): 26–34.
2002	Motta, R.	Complejidad, educación y transdisciplinariedad	Revista Signos. Universidad del Salvador Buenos Aires
2002	Flórez-Malagón, A., Millán, C.	Los desafíos de la transdisciplinariedad	Centro Editorial Javeriano. Bogotá, Colombia
2002	Nicolescu, B.	Manifiesto of transdisciplinarity	New York
1994	Morin, E.	Carta de la Transdisciplinariedad	
2011	IRINA DINCĂ	STAGES IN THE CONFIGURATION OF THE TRANSDISCIPLINARY PROJECT OF BASARAB NICOLESCU	
2004	Thompson Kein, J.	Prospects for transdisciplinarity	
2009	Sarquís, J., Buganza, J.	La teroria del conocimiento transdisciplinar a partir del manifiesto de Barsarab Nicolescu	

Anexo 2: Excel, Revisión bibliográfica

INTEGRACIÓN CURRICULAR

AÑO	AUTOR	TITULO	EDITORIAL
2012	Brough, C.	Implementing the democratic principles and practices of student-centred curriculum integration in primary schools	Curriculum Journal, 23:3, 345-369
2008	Lacueva, A.	Integrar para educar mejor: posibilidades y exigencias	Centro de Investigaciones Educativas, Escuela de Educación. Venezuela
2007	Dowden, T.	Relevant, Challenging, Integrative and Relevant, Challenging, Integrative and Exploratory Curriculum Design: Perspectives From Theory and Practice for Middle Level Schooling in Australia	The Australian Educational Researcher, Volume 34, Number 2,August 2007
1997	Beane, J	La Integración Curricular	Ediciones Morata. Madrid
2009	Venville, G.; Rennie, L., Wallace, J.	Disciplinary versus Integrated Curriculum: The challenge for school science	Consultado en: http://www.ias.uwa.edu.au/new-critic/ten/venville
2007	Wallace, J., Sheffield, R., Venville, G.; Rennie, L.	Looking Back, Looking Forward: Re-Searching the Conditions for Currículum Integration in the Middle Years of Schooling	The Australian Educational Researcher, Volume 34, Number 2,August 2007 Consultado en: http://www.aare.edu.au/aer/online/0702c.pdf

INTERDISCIPLINARIEDAD

AÑO	AUTOR	TITULO	EDITORIAL
2000	Miñana, C.	Interdisciplinariedad y curriculo. Un Estado del arte	En: Interdisciplinariedad y currículo: construcción de proyectos escuela-universidad, Memorias del V Seminario Internacional Bogotá
2012	Davies, M., Delvin, M.	Interdisciplinary Higher Education and the Melbourne Model	Paper presented at the Philosophy of Education Society of Australasia Conference, December 6-9. Wellington, New Zealand.
2001	Follari, R.	Estudios culturales, transdisciplinariedad e interdisciplinariedad (¿hegemonismo en las ciencias sociales latinoamericanas?)	Utopía y Praxis Latinoamericana. Año 6, No. 14 (2001), pp. 40-47. Mendoza, Argentina
1995	Morin, E.	Sobre la Interdisciplinariedad	Revista Complejidad, Buenos Aires
1964	Jacobs, R.	The Inter-Disciplinary Approach to Educational Planning	Comparative Education Review, Vol. 8, No. 1 (Jun., 1964), pp. 17-27
2012	Brand, B., Triplett, C.	Interdisciplinary curriculum: an abandoned concept?	Teachers and Teaching: Theory and Practice, 18:3, 381-393
2003	Boix-Mansilla, V., Miller, W., Gardner, H.	Visiones Disciplinarias y Trabajo Interdisciplinario	Pensamiento Educativo. Vol. 32 (julio 2003), pp. 11-48
2004	Azcuy, V.	La practica interdisciplinaria y su discernimiento	Revista Teología, tomo XLI, Nº 83, 19-37
2004	Boix-Mansilla, V.	ASSESSING STUDENT WORK AT DISCIPLINARY CROSSROADS	GoodWork™ Project Report Series, Number 33

MULTI DISCIPLINARIEDAD

AÑO	AUTOR	TITULO	EDITORIAL
2010	Clayton, M., Hagan, J., Ho, P., Hudis, P.	Designing Multidisciplinary Integrated Curriculum Units	ConnectEd: The California Center for College and Career. Berkeley
2010	Hamilton J., Rogers, M., Pfaff T., Erkan, A.	Multidisciplinary Collaboration in the Traditional Classroom: Wrestling with Global Climate Change to Improve Science Education	Transformations 21 no1 89-98 Spr/Summ 2010
2012	Visser a , c., Coenders F. , Terlouw, ., Pieters, J.	Design of a model for a professional development programme for a multidisciplinary science subject in the Netherlands	Professional Development in Education, 38:4, 679-682

TRANSDISCIPLINARIEDAD

AÑO	AUTOR	TITULO	EDITORIAL
2009	Bondarenko, N.	El concepto de teoría: de las teorías intradisciplinarias a las transdisciplinarias	Revista de Teoría y Didáctica de las Ciencias Sociales. Mérida-Venezuela
2005	Peñuela, A.	LA TRANSDISCIPLINARIEDAD MÁS ALLÁ DE LOS CONCEPTOS, LA DIALÉCTICA	Andamios, Año 1, número 2, junio, 2005, pp. 43-77
2002	Motta, R.	Complejidad, educación y transdisciplinariedad	Revista Signos. Universidad del Salvador. Buenos Aires
2002	Flórez-Malagón, A., Millán, C.	Los desafíos de la transdisciplinariedad	Centro Editorial Javeriano. Bogotá, Colombia
2004	Thompson Kein, J.	Prospects for transdisciplinarity	
2009	Sarquís, J., Buganza, J.	La teroria del conocimiento transdisciplinar a partir del manifiesto de Barsarab Nicolescu	

Anexo 3: Familia *Integración Curricular*

Code Family: Codigo de Integracion

HU: Proyecto Magister
File: [C:\Documents and Settings\Cliente Preferencial\Mis documentos\Bernardita\Magis...\Proyecto Magister.hpr5]
Edited by: Super
Date/Time: 20-11-12 07:30:32

Created: 16-11-12 17:35:43 (Super)
Comment:
Codigos que hablan de la integracion.
Codes (14): [Beneficios integracion] [Definicion Integracion Curricular] [Desafios integracion] [Funcionamiento integracion] [Implicancias integracion] [Inicio Integracion] [Integracion y disciplina] [Limitaciones integracion] [Por qué integrar?] [Principios integracion] [Requerimientos integracion] [Rol del profesor integracion] [Rol estudiante integracion] [Tipos integracion]
Quotation(s): 81

P 1: Int 3.rtf - 1:1 [Un currículo más integrado res..] (3:3) (Super)
Codes:[Por qué integrar?]

Un currículo más integrado resulta una necesidad si deseamos una educación para la comprensión crítica, la expresión creadora y la acción transformante.

P 1: Int 3.rtf - 1:2 [La educación primaria y secund..] (5:5) (Super)
Codes:[Por qué integrar?]

La educación primaria y secundaria…tienen que tener potencia formativa, reto y pertinencia. De una u otra manera, un currículo integrado y activo es la respuesta a esas demandas.

P 1: Int 3.rtf - 1:3 [¿Qué justificación puede tener..] (7:7) (Super)
Codes:[Por qué integrar?]

¿Qué justificación puede tener ofrecerles las nociones que permiten entender el mundo en forma de piezas de un rompecabezas, que ellos y ellas deben armar por su cuenta a posterior? Lo educativo y justo es que se les enseñe a analizar las situaciones utilizando aportes de diferentes disciplinas, e incorporando saberes extradisciplinarios y reflexiones sobre valores y actitudes. Esta es la preparación que necesitan los ciudadanos y ciudadanas de nuestro siglo.

P 1: Int 3.rtf - 1:4 [Porque no se trata de apilar n..] (9:9) (Super)
Codes:[Por qué integrar?]
orque no se trata de apilar nociones diversas, sino de interrelacionarlas en aprendizajes integrado, no solo de interdisciplinarios sino incluso transdisciplinarios, en una búsqueda que vaya más allá de las disciplinas y su interrelación o colaboración.

P 1: Int 3.rtf - 1:5 [Y, lo que es muy importante, s..] (11:11) (Super)
Codes:[Definicion Integracion Curricular]
Y, lo que es muy importante, se manifiesta como una perspectiva desde fuera de las disciplinas, que las utiliza para la reflexión y la acción del ciudadano o ciudadana críticos.

P 1: Int 3.rtf - 1:6 […un enfoque integrado da más o..] (13:13) (Super)
Codes:[Beneficios integracion]

…un enfoque integrado da más oportunidades para que cada estudiante encuentre algo afín a su interés y capacidad en cada tema.

P 1: Int 3.rtf - 1:8 […currículos integrativos-centr..] (17:17) (Super)
Codes:[Definicion Integracion Curricular]

…currículos integrativos-centrados en los estudiantes y los problemas sentidos por ellos y ellas
P 1: Int 3.rtf - 1:9 [La integración no difumina a l..] (19:19) (Super)
Codes:[Integracion y disciplina]

La integración no difumina a las disciplinas, sino que reconoce sus particulares estructuras conceptuales, métodos de investigación y modos de pensar, sin por ello limitarse a los mismos, encerrándose en parcelas.

P 1: Int 3.rtf - 1:10 [exigencias de la integración: ..] (31:37) (Super)
Codes:[Requerimientos integracion]

exigencias de la integración:
- biblioteca de aula y biblioteca escolar dotadas de suficientes títulos, informativos y de ficción.
- Suficientes computadoras con enlace a redes.
- mapas, esfera terrestre, modelos, laminas, afiches didácticos
- equipos e instrumentos
- mobiliario: mesita plana y suelta que pueda unirse a otras
-numero de estudiantes por sección: que no supere los 25-28 estudiantes.

P 1: Int 3.rtf - 1:11 [… demanda más tiempo del docen..] (41:41) (Super)
Codes:[Requerimientos integracion]
… demanda más tiempo del docente, para estudio, planificación, reuniones con colegas, seguimiento del trabajo estudiantil

P 1: Int 3.rtf - 1:12 [Formación del docente inicial ..] (43:43) (Super)
Codes:[Rol del profesor integracion]

Formación del docente inicial y en servicio ha de responder a la necesidad de un educador y educadora con una visión más abierta, que trascienda las especializaciones estrechas del liceo propedéutico¸ con conocimientos más amplios y relacionados, y con capacidad de investigación.

P 1: Int 3.rtf - 1:13 [Currículo integrado debe ser u..] (45:45) (Super)
Codes:[Definicion Integracion Curricular]
Currículo integrado debe ser un esfuerzo conjunto de elaboración, contando con la mayor base de conocimientos y las más avanzadas destrezas intelectuales de los especialistas y los docentes, en especial el rol de orientadores y evaluadores de estos últimos.

P 1: Int 3.rtf - 1:14 […compromiso hacia una educació..] (46:46) (Super)
Codes:[Definicion Integracion Curricular]

…compromiso hacia una educación iluminadora.
P 2: Int 5.rtf - 2:1 [La integración del currículum ..] (3:3) (Super)
Codes:[Definicion Integracion Curricular]

La integración del currículum es un diseño curricular que se interesa por mejorar las probabilidades del interior personal y social, mediante la organización del currículum en torno a problemas y cuestiones significativas, definidas de manera colaborativa entre los educadores y los alumnos, sin preocuparse por los límites que definen las áreas disciplinares.

P 2: Int 5.rtf - 2:2 [Integración de las experiencia..] (5:5) (Super)
Codes:[Definicion Integracion Curricular]

Integración de las experiencias: aprendizaje integrado implica experiencias que se convierten en parte de nosotros: experiencias de aprendizaje inolvidables.

P 2: Int 5.rtf - 2:3 [integración de conocimiento: h..] (9:9) (Super)
Codes:[Beneficios integracion]
integración de conocimiento: hace más accesible o más significativo el conocimiento por lo que lo aleja de los compartimentos de las asignaturas separadas y lo sitúa en unos contextos con mayor sentido para los alumnos.

P 2: Int 5.rtf - 2:4 [integración como diseño curric..] (11:16) (Super)
Codes:[Requerimientos integracion]

integración como diseño curricular:
1. currículum se organiza en torno a problemas relevantes.
2. experiencias de aprendizaje se programan para que los conocimientos pertinentes se integren en el contexto de los centros.
3. conocimiento se desarrolla y isa para abordar el centro organizador en estudio.

4. énfasis en proyectos sustantivos o en actividades que impliquen aplicación auténtica del conocimiento.
5. participación de los alumnos en la planificación curricular.

P 2: Int 5.rtf - 2:8 [centros organizadores son tema..] (22:25) (Super)
Codes:[Requerimientos integracion]

centros organizadores son temas que ya están en las distintas asignaturas:
- temas sociales
- temas atractivos
- conceptos orientadores a un proceso

P 2: Int 5.rtf - 2:9 [cuanto más se unifica el conoc..] (27:27) (Super)
Codes:[Por qué integrar?]

cuanto más se unifica el conocimiento, más “compatible” es con el cerebro y, por lo tanto, más accesible para el aprendizaje.

P 2: Int 5.rtf - 2:10 [Factores de apoyo (37-38): 1. ..] (29:33) (Super)
Codes:[Requerimientos integracion]

Factores de apoyo (37-38):
1. Aplicar conocimiento
2. Ideas funcionamiento cerebro cuando aprende
3. Conocimiento no es fijo ni universal
4. Educadores con ideas educativas progresistas

P 2: Int 5.rtf - 2:11 [al usar conocimiento de una di..] (35:35) (Super)
Codes:[Integracion y disciplina]

al usar conocimiento de una disciplina en un proyecto, “es donde cobran vida los conocimientos y donde es más probable que se “aprendan””.

P 2: Int 5.rtf - 2:12 [Es probable que no toda la inf..] (37:37) (Super)

Codes:[Integracion y disciplina]
Es probable que no toda la información y destrezas que se imparten en la enseñanza por asignaturas separadas emerjan a la superficie en el conjunto de la integración curricular. Sin embargo, la integración del currículum inspira esas ideas que son las más importantes y sólidas de las disciplinas del conocimiento, aquellas que son más significativas porque surgen de la propia vida. (69) Y, por lo tanto, es más probable que de esta manera posean un auténtico significado de la vida de los jóvenes, significados que hoy no tienen (70).

P 2: Int 5.rtf - 2:13 [este enfoque no pretende aleja..] (39:39) (Super)
Codes:[Integracion y disciplina]

este enfoque no pretende alejarse de los saberes, por lo que las disciplinas del conocimiento no son el “enemigo” de la integración curricular.

P 2: Int 5.rtf - 2:14 [profesores que usan integració..] (48:48) (Super)
Codes:[Rol del profesor integracion]

profesores que usan integración curricular participan en actividades que pretenden construir una comunidad (democracia). También valoran el trabajar con diversos grupos de jóvenes. Esto es un compromiso ideológico con la diversidad, pero también confianza en que un currículum programado de forma colaborativa y centrado en proyectos, dejará mucho espacio para ideas diversas y para distintas rutas para conseguir conocimientos que se pretende.

P 2: Int 5.rtf - 2:15 [la integración curricular es u..] (54:54) (Super)
Codes:[Definicion Integracion Curricular]

la integración curricular es una amplia teoría del diseño curricular que engloba unas ideas particulares sobre los fines de la escuela, la naturaleza del aprendizaje, la organización y los usos del conocimiento y el significado de la experiencia educativa.

P 5: Inter 11.rtf - 5:5 [Los currículos tradicionales t..] (6:6) (Super)
Codes:[Por qué integrar?]

Los currículos tradicionales tienden a presentar el conocimiento dividido en compartimentos disciplinares especializados, que con frecuencia se denominan materias. Se originó en la pedagogía pragmática norteamericana para la producción industrial en serie.

P 8: Int 4.rtf - 8:1 […the primary purpose of curric..] (5:5) (Super)
Codes:[Desafios integracion]

…the primary purpose of curriculum integration...is to resituate subject matter into relevant and meaningful contexts.

P 8: Int 4.rtf - 8:2 [Gehrke says integration is: a ..] (7:7) (Super)
Codes:[Definicion Integracion Curricular]

Gehrke says integration is: a collective term for those forms of curriculum in which student learning activities are built...with the notion of helping students recognize or create their own learning.

P 8: Int 4.rtf - 8:3 [Wallace, Venile and Rennie (20..] (9:9) (Super)
Codes:[Tipos integracion]

Wallace, Venile and Rennie (2005) described six different forms of curriculum integration - synchronised, cross-curricular, thematic, project-based, school-specialised and community-focused.

P 8: Int 4.rtf - 8:4 [...integrative curriculum to s..] (11:11) (Super)
Codes:[Definicion Integracion Curricular]
...integrative curriculum to specifically refer to the student-centered model of curriculum integration and multidisciplinary curriculum to specifically refer to the subject-centered model of curriculum integration.

P 8: Int 4.rtf - 8:6 [...curriculum integratio...int..] (13:13) (Super)
Codes:[Tipos integracion]

...curriculum integratio...integrated curriculum, interdisciplinary curriculum, multidisciplinary curriculum, fused curricula, transdisciplinary curriculum, cross-disciplinary curriculumand integrative curriculum.

P 8: Int 4.rtf - 8:8 [Beane (1997, p.19) defined int..] (16:16) (Super)
Codes:[Definicion Integracion Curricular]

Beane (1997, p.19) defined integrative model as: A curriculum design theory that is concerned with enhancing the possibilities for personal and social integration through the organization of curriculum around significant problems and issues, collaboratively identified by educators and young people, without regard for subject-area lines.

P 8: Int 4.rtf - 8:10 [At the heart of Beane´s method..] (19:19) (Super)
Codes:[Definicion Integracion Curricular] [Funcionamiento integracion]

At the heart of Beane´s method lay two questions for students: `What questions do you have about yourself? What questions do you have about the world?

P 8: Int 4.rtf - 8:11 [...all emphasised that the sub..] (21:21) (Super)
Codes:[Definicion Integracion Curricular]

...all emphasised that the subject matter of the curriculum should be both personally meaningful to the learner and be of substantive value to society.

P 8: Int 4.rtf - 8:12 [Dewey (1916) explained that wh..] (23:23) (Super)
Codes:[Inicio Integracion]
Dewey (1916) explained that when young people help generate the subject matter for thematic units, they develop the capacity to actively participate un democratic citizenship.

P 8: Int 4.rtf - 8:13 [Beane´s integrative model is b..] (23:23) (Super)
Codes:[Definicion Integracion Curricular]
Beane´s integrative model is based on a democrativ philosophy in which power is shared between the teacher and students

P 8: Int 4.rtf - 8:14 [The negociated curriculum inco..] (24:24) (Super)
Codes:[Funcionamiento integracion] [Requerimientos integracion]

The negociated curriculum incorporates collaborative teacher-student planning and has gained currency...as the Beane/Brodhagen model of negociated curriculum.

P 8: Int 4.rtf - 8:15 [...hand-on experience in citiz..] (26:26) (Super)
Codes:[Funcionamiento integracion] [Requerimientos integracion]

...hand-on experience in citizenship!

P 8: Int 4.rtf - 8:16 [The key to developing a democr..] (27:27) (Super)
Codes:[Funcionamiento integracion] [Rol del profesor integracion]

The key to developing a democratic learning community inside is to give young people genuine òpportunities to assume initiative and resposibility with regard to curriculum and school life`.

P 8: Int 4.rtf - 8:17 [...the authentic integration o..] (29:29) (Super)
Codes:[Definicion Integracion Curricular]
...the authentic integration of educational experiences...emerges from what young people themselves see as significant issues or problems to explore`

P 8: Int 4.rtf - 8:18 [...collaborative planning obli..] (31:31) (Super)
Codes:[Requerimientos integracion] [Rol estudiante integracion]
...collaborative planning obligues young people to effectively communicate their thoughts and engage in productive discussions.

P 8: Int 4.rtf - 8:21 [Dewey criticised this lack of ..] (37:37) (Super)
Codes:[Inicio Integracion]

Dewey criticised this lack of relevance as a traditional weakness of subject-centered approaches in general. He stated that when irrelevant subject matter is presented to

students ìn the form of a lesson to be learned as a lesosn, the connecting links of need and aim are conspicuous (by) the absence.

P 8: Int 4.rtf - 8:23 [The integrative model is based..] (43:43) (Super)
Codes:[Definicion Integracion Curricular] [Implicancias integracion]

The integrative model is based on well developed or thick, ethical principles that reflect its student-centred focus…respond to the diverse needs of early adolescents…respect the dignity or each individual.

P 8: Int 4.rtf - 8:24 [The integrative model also pro..] (45:45) (Super)
Codes:[Implicancias integracion]

The integrative model also promotes the integration and understanding of knowledge at a personal and social level because students and teachers collaboratively implement the curriculum. Beane`s integrative model meets a high ethical standard.

P 8: Int 4.rtf - 8:28 […they have the full support of..] (54:54) (Super)
Codes:[Requerimientos integracion]

…they have the full support of both their school principal and the wider community.

P 8: Int 4.rtf - 8:30 [Political resistance. Middle g..] (58:59) (Super)
Codes:[Limitaciones integracion]

Political resistance.
Middle grade teachers own conceptions and views of themselves as subject teachers.
P 9: Trans 5.rtf - 9:1 [Se requiere una gestión organi..] (8:8) (Super)
Codes:[Limitaciones integracion]

Se requiere una gestión organizacional inteligente basada en un sistema integrado d formación de toda la comunidad educativa…los establecimientos educacionales muestran carencias en infraestructura y sufren falencias muy serias de estrategias de gestión y planificación.

P 9: Trans 5.rtf - 9:2 [Una visión panorámica de los c..] (4:6) (Super)
Codes:[Inicio Integracion]

Una visión panorámica de los contenidos del nuevo sistema…junto con las facultades organizacionales para su implementación, demuestra que…

Pag 2. Parece necesario realizar un esfuerzo de integración de los conocimientos, lo cual requiere de parte del docente una relativa experiencia en dinámicas interdisciplinarias y una visión transdisciplinaria del mundo.

P 9: Trans 5.rtf - 9:6 [Al aumentar progresivamente di..] (16:16) (Super)
Codes:[Inicio Integracion]

Al aumentar progresivamente dicha fragmentación no solo se parcializa el estudio hasta perder contacto con el problema original, sino que el propio investigador adquiere una perspectiva de los problemas que hace imposible realizar el trabajo de síntesis necesario para interpretar una realidad compleja.

P 9: Trans 5.rtf - 9:12 [¿Por qué un conocimiento fragm..] (28:28) (Super)
Codes:[Por qué integrar?]

¿Por qué un conocimiento fragmentado y una tecnociencia en plena evolución pueden, sin embargo no ser pertinentes? Frente a estas interrogantes dice E. Morin: “porque por un lado, nosotros estamos en una época de saberes compartimentalizados y aislados los unos de los otros. No es solamente especialización, es la hiperespecialización, que surge cuando las especializaciones no llegan a comunicarse las unas con las otras, y una yuxtaposición de compartimentos hace olvidar las comunicaciones y las solidaridades entre estos compartimentos especializados, por doquier es el reino de los expertos, es decir, de técnicos especialistas que tratan problemas recortados y que olvidan los grandes problemas, ya que los grandes problemas son transversales, son transnacionales, son múltiples, son multidiemesnionales, son transdisciplinarios y, en nuestra época de mundialización, son planetarios”.

P 9: Trans 5.rtf - 9:13 [E. Morin afirma que el saber i..] (30:30) (Super)

Codes:[Por qué integrar?]

E. Morin afirma que el saber impartido fragmentariamente no brinda ningún interés y no es fuente de sentido para los adolescentes en general. El saber interesa y suscita sentido cuando responde a los interrogantes y a la curiosidad de los jóvenes…Morin reconoce 4 objetos transversales…¿De dónde venimos? ¿Qué y quiénes somos? ¿Hacia dónde vamos? ¿Qué hay en el más allá?

P 9: Trans 5.rtf - 9:14 [El desafío actual de la humani..] (35:35) (Super)
Codes:[Por qué integrar?]

El desafío actual de la humanidad es la creación de una civilización basada en una concepción de una unidad múltiple, y en una dinámica social global/local/global. Las paradojas y tensiones actuales son inevitablemente perpetuadas y agudizadas por un sistema de educación fundado sobre los valores de otro siglo, y en una organización del conocimiento totalmente obsoleta y muchas veces dogmática y autoritaria. A pesar de la diversidad de sistemas educativos existenciales en los distintos países, su relativa obsolescencia y la mundialización de sus déficits, ha generado la mundialización del desafío de la transformación de la educación.

P 9: Trans 5.rtf - 9:15 […es preciso reflexionar sobre ..] (33:33) (Super)
Codes:[Por qué integrar?]

…es preciso reflexionar sobre las posibilidades de advenimiento de un pensamiento y una actitud que puedan contribuir a la eliminación de tensiones que amenazan a la vida sobre nuestro planeta. Arribar a este nuevo temple cultural será imposible sin un nuevo tipo de educación basado en la diversidad de culturas y en la multidimensionalidad del ser humano.

P 9: Trans 5.rtf - 9:16 […la búsqueda de una actitud in..] (37:37) (Super)
Codes:[Por qué integrar?]

…la búsqueda de una actitud inter y transdisciplinaria debe resistirse a ser tratada desde y como una disciplina, así como tampoco debe ser interpretada como una nueva religión,

una nueva filosofía o una ciencia de las ciencias. La complejidad emergente de la actividad social y de la interioridad humana convoca a los educadores a transformarse en la vanguardia de una nueva cultura, que tiene por horizonte la necesidad de construir una civilización planetaria que supere su actual estado de barbarie, a través de un “nuevo contrato social” que implica a su vez, un “nuevo contrato con la naturaleza” y la reconfiguración del orden del saber y su relación con el poder tecnocientífico. Esto solo será posible resignificando el valor de lo humano y de su presencia en el universo, a partir de una nueva correspondencia entre en universo interior de las personas y su exterior: su mundo y el devenir planetario de la humanidad.

P10: Int 2.rtf - 10:1 [Student-centred curriculum int..] (14:14) (Super)
Codes:[Definicion Integracion Curricular]

Student-centred curriculum integration (CI) is a curriculum design theory where democratic education is reified in classrooms and curriculum is collaboratively planned.

P10: Int 2.rtf - 10:2 [In the subject-centred or mult..] (18:18) (Super)
Codes:[Funcionamiento integracion]

In the subject-centred or multidisciplinary model a central theme is used to organise and correlate subjects, thereby providing greater efficiency. Discipline integrity is preserved as learning experiences are shaped around subject areas to ensure conceptual knowledge and skills are maintained.
P10: Int 2.rtf - 10:4 [The historical foundations of ..] (20:20) (Super)
Codes:[Inicio Integracion]

The historical foundations of student-centred CI are underpinned by the works of Dewey (1916), who theorised that curriculum should be collaboratively constructed. He envisioned schools as miniature democratic communities where students worked together to solve problems for the common good.

P10: Int 2.rtf - 10:5 [Beane advocated that learning ..] (21:21) (Super)
Codes:[Funcionamiento integracion]

Beane advocated that learning be organised around relevant and meaningful issues, the issues literally becoming the curriculum. The democratic pedagogy requires themes and planning to be collaboratively constructed with students. Subject-area lines are blurred, as discipline knowledge is repositioned within the context of the enquiry.

P10: Int 2.rtf - 10:6 [paradigm shift. Research indic..] (21:21) (Super)
Codes:[Beneficios integracion]

paradigm shift. Research indicates that student-centred CI has significant benefits for learners in terms of achievement and engagement,

P10: Int 2.rtf - 10:7 [A central principle of student..] (27:27) (Super)
Codes:[Funcionamiento integracion]

A central principle of student-centred CI is that learning is situated within relevant contexts. Generating themes or contexts for study can evolve in a number of ways. In Beane's model (1990, 1997), teachers ask middleyears students: 'What questions or concerns do you have about your world?'

P10: Int 2.rtf - 10:8 [Another principle is the colla..] (33:33) (Super)
Codes:[Funcionamiento integracion]

Another principle is the collaborative co-construction or negotiation of curriculum by the students and teacher (Beane 1990, 1997, 2005; Boomer 1992). This is challenging for teachers who are unfamiliar with democratic principles as it involves genuine power-sharing. The planning process begins when the teacher pursues an issue of interest or a teachable moment which has captured children's curiosity. The teacher poses questions that are primarily based around process. Students may be asked what they already know about the issue, what they would like to find out, how they could group or organise investigations, what skills they anticipate they will require, how they might find and implement solutions, and how they will present and assess their learning

P10: Int 2.rtf - 10:9 [Student-centred CI benefits le..] (40:40) (Super)
Codes:[Beneficios integracion]

Student-centred CI benefits learners by helping them make connections between discrete subject areas and providing authentic learning contexts, and emancipates by sharing power and valuing cultural contexts

P10: Int 2.rtf - 10:10 [A major source of challenge fo..] (45:45) (Super)
Codes:[Desafios integracion]

A major source of challenge for teachers who implement student-centred CI is the imperative for democratic practice. Of necessity, the coconstruction of curriculum requires teachers to empower students in areas linked to accountability where the stakes are considered to be high

P10: Int 2.rtf - 10:11 [The New Zealand Curriculum (Mo..] (46:46) (Super)
Codes:[Desafios integracion]

The New Zealand Curriculum (MoE 2007) is congruent with student-centred CI because it mandates future-focused learning, student involvement in decision-making and active involvement in their community. More recently, the government introduced National Standards for literacy and numeracy (MoE 2009). These differ from the UK standards which use high-stakes testing on school achievement. The intent of the NZ standards is that they can function as benchmarks and that testing can be administered flexibly (Petrie and lisahunter 2011). However, these have the potential to narrow teacher thinking. In the UK it has been suggested that national standards and testing have stifled creativity, narrowed school and classroom curricula, diminished children's engagement and sacrificed in-depth learning (Pollard 2008; Alexander 2010). Similarly, American educators argue that standardised testing fails to measure the competencies required for children to become active citizens (Vogler 2003; Apple and Beane 2007).

P10: Int 2.rtf - 10:12 [Democratic pedagogy pervades a..] (80:80) (Super)
Codes:[Principios integracion]

Democratic pedagogy pervades all the principles and practices of student-centred CI.

P10: Int 2.rtf - 10:13 [Most literature on student-cen..] (89:89) (Super)

Codes:[Principios integracion]

Most literature on student-centred CI discusses the importance of skillful questioning

P10: Int 2.rtf - 10:14 [Rather than answering students..] (91:91) (Super)
Codes:[Funcionamiento integracion]

Rather than answering students' questions, teachers would respond with another question such as, 'What else could you try?' They also asked more questions to model curiosity and create discussion, and this was particularly evident in the junior class where a significant number of 'I wonder' questions were posed. Mikayla found using a 'thinking out loud technique'

P10: Int 2.rtf - 10:15 [Building a sense of community ..] (98:98) (Super)
Codes:[Principios integracion]

Building a sense of community through shared decision-making Part of the teacher's role in student-centred CI is to build a sense of community. The teachers determined that sharing decision-making and responsibilities formed a central ingredient in establishing a collaborative learning environment. Throughout the project, the teachers explored decisions they could share with children. The teachers' initial explorations may seem simplistic, but this provided for a gradual and manageable transition towards power-sharing. By sharing small decisions, a climate of trust and shared responsibility was created which provided the foundation for student involvement in planning.

P10: Int 2.rtf - 10:16 [Teachers found involving stude..] (101:101) (Super)
Codes:[Funcionamiento integracion]

Teachers found involving students in problem resolution and decisionmaking created a more democratic classroom environment

P10: Int 2.rtf - 10:17 [Student inclusion in planning ..] (105:105) (Super)
Codes:[Principios integracion]

Student inclusion in planning is the central tenet in student-centred CI. It is territory fraught with controversy since it challenges the status quo and questions assumptions about who should control curriculum, subject status and learning

P10: Int 2.rtf - 10:18 [Data fell into two sub-themes:..] (107:108) (Super)
Codes:[Confusion conceptual] [Funcionamiento integracion]
Data fell into two sub-themes: 'co-constructed planning within predetermined themes' where teachers sought opportunity to include students in units that were largely pre-planned, and 'co-constructed planning from student-initiated themes' where both the theme and learning were determined with students. Co-constructed planning within predetermined themes In the most ideal situations students are involved in determining themes.
However, in reality many schools prescribe topics in advance. This serves to illustrate that while the two theoretical models of CI are in direct opposition, in practice classroom implementation is not so black and white and can often lie somewhere in between.

P10: Int 2.rtf - 10:19 [It was found that school conte..] (113:113) (Super)
Codes:[Funcionamiento integracion] [Principios integracion]

It was found that school contexts with fewer curricular mandates and prescribed units were more conducive to the implementation of student-centred CI. In contrast, a highly prescriptive curriculum stifled the creation of classroom curriculum, as opportunities for the collaborative co-construction of curriculum were limited.

P10: Int 2.rtf - 10:20 [Teachable moment' does not mea..] (116:116) (Super)
Codes:[Funcionamiento integracion]

Teachable moment' does not mean teachers selfindulgently seizing the opportunity to impart knowledge. Rather, it offers an opening to pursue student-initiated enquiries that are of immediate interest and which emerge naturally from within the school day.

P10: Int 2.rtf - 10:21 [Brodhagen (1998) refers to thi..] (119:119) (Super)
Codes:[Funcionamiento integracion] [Principios integracion]

Brodhagen (1998) refers to this process as back-mapping. As confidence grew, the teachers recorded co-constructed planning on large wall charts as it occurred, and ideas were added or changed as the unit developed. Planning with students enabled teachers to make curriculum connections and coverage explicit while addressing the need for accountability. Planning books and templates were abandoned in exchange for on-the-spot planning. The teachers' planning transitioned from planning for students to planning with students. Forward planning was still required, however, because the teachers needed to anticipate the skills and resources needed for solving particular problems.

P10: Int 2.rtf - 10:22 [The challenges included: teach..] (123:123) (Super)
Codes:[Desafios integracion]

The challenges included: teacher confidence, censure from peers, school/syndicate structures and student scepticism that their ideas would be taken seriously.

P10: Int 2.rtf - 10:23 [Another challenge to be faced ..] (125:125) (Super)
Codes:[Desafios integracion]

Another challenge to be faced was antagonistic colleagues who favoured a more subject-centred approach to curriculum design

P10: Int 2.rtf - 10:24 [Teaching strategies included a..] (133:133) (Super)
Codes:[Rol del profesor integracion]

Teaching strategies included asking empowering questions, shared decision-making, and increasing levels of student contribution to the planning process. This built a climate of trust and helped develop teacher confidence. While researching, the teachers continually self-questioned and reflected on the justice of their practice.

P10: Int 2.rtf - 10:25 [The teachers gained increasing..] (136:136) (Super)
Codes:[Rol del profesor integracion]

The teachers gained increasing confidence to plan their classroom curricula collaboratively as the level of student participation increased. Discipline knowledge was retained, with wall charts used to identify the learning objectives addressed within specific subject areas.

P10: Int 2.rtf - 10:26 [The children are key stakehold..] (137:137) (Super)
Codes:[Beneficios integracion]

The children are key stakeholders in the curriculum and should therefore have significant input into what they learn

P10: Int 2.rtf - 10:27 [These included heightened leve..] (138:138) (Super)
Codes:[Beneficios integracion]

These included heightened levels of engagement, the ability to apply learning to new contexts, improved oral language, enhanced problem solving skills, and the ability to make informed decisions.

P10: Int 2.rtf - 10:28 [It is important to note that p..] (139:139) (Super)
Codes:[Rol del profesor integracion]
It is important to note that professional development was central to the success of this study, with the incorporation of focus meetings, teacher enquiry and reflection.

Anexo 4: Familia *Interdisciplinariedad*

Code-Filter: Code Family Codigos Interdisciplinariedad

HU: Proyecto Magister
File: [C:\Documents and Settings\Cliente Preferencial\Mis documentos\Bernardita\Magis...\Proyecto Magister.hpr5]
Edited by: Super
Date/Time: 23-11-12 18:08:10

Code: Beneficios interdisciplinariedad {3-0}~

P 4: Inter 7.rtf - 4:2 [Students are motivated to broa..] (5:5) (Super)
Codes: [Beneficios interdisciplinariedad]

Students are motivated to broaden their conceptions of themselves and the world.

P 4: Inter 7.rtf - 4:3 […it allows students to make co..] (7:7) (Super)
Codes: [Beneficios interdisciplinariedad]

…it allows students to make connections among the disciplines, enhances their learning of the content, and aligns the brain research which indicates that individuals process learning through patterns and connections rather than fragmented.

P14: Inter 10.rtf - 14:13 [es mejor pensar las disciplina..] (179:179) (Super)
Codes: [Beneficios interdisciplinariedad] [Definicion disciplina]

es mejor pensar las disciplinas como conjuntos de prácticas y creencias dinámicas, que frecuentemente están influenciadas por otras disciplinas.

Code: Definicion interdisciplinariedad {37-0}~

P 3: Inter 6.rtf - 3:2 [The term “inter-disciplinary” ..] (17:17) (Super)
Codes: [Definicion interdisciplinariedad]

The term “inter-disciplinary” is applied rather easily to structures and processes which cut across disciplinary lines and bring together in one form or another two or more disciplines.

P 4: Inter 7.rtf - 4:1 [Interdisciplinary teaching is ..] (4:4) (Super)
Codes: [Definicion interdisciplinariedad]

Interdisciplinary teaching is more than an organizational strategy, it is a way of thinking about purpose of schools, currículum sources and the way in whicj knowledge is used.

P 5: Inter 11.rtf - 5:2 [Interdisciplinariedad como la ..] (4:4) (Super)
Codes: [Definicion interdisciplinariedad]

Interdisciplinariedad como la “interacción” entre dos o más disciplinas, que dá como resultado una “intercomunicación” y un enriquecimiento recíproco, este enriquecimiento no se refiere a una suma, sino a una transformación de los enfoques con que aborda un objeto específico., no buscaría la desaparición de las disciplinas, ya que la existencia de éstas es una condición previa para aquélla.

P 6: Inter 2.rtf - 6:2 [A comienzos de los 60, la inte..] (5:5) (Super)
Codes: [Definicion interdisciplinariedad]

A comienzos de los 60, la interdisciplinariedad, una forma de superar las limitaciones de una enseñanza multidisciplinar fragmentada.

P 6: Inter 2.rtf - 6:5 [Cuando una disciplina específi..] (9:9) (Super)
Codes: [Definicion interdisciplinariedad]

Cuando una disciplina específica aborda un problema cuya comprensión la supera o cuando al interior de ella misma se cuestionan sus teorías o sus fronteras, es cuando

puede aparecer la interdisciplinariedad. Esta suele tomar dos formas: una “fuerte” y otra “débil” (Mazzotti 1999) La primera da como resultado la constitución de un nuevo topos disciplinar, es decir la emergencia de una “nueva disciplina”. Cuando la relación interdisciplinaria es débil cabe la pregunta por una especie de jerarquía entre las disciplinas, de una espiral en progreso hacia la conquista de lo real. La unificación de las ciencias se ve como un requisito para garantizar su racionalidad.

P 6: Inter 2.rtf - 6:7 [Lo interdiscipliario lo entend..] (11:11) (Super)
Codes: [Definicion interdisciplinariedad]

Lo interdiscipliario lo entendemos fundamentalmente como “un proceso de análisis crítico y sintético y una modalidad de acción y no como metateoría o metadisciplina (Lenoir 1999)

P 7: Inter 5.rtf - 7:5 [a interdisciplinariedad puede ..] (6:6) (Super)
Codes: [Definicion interdisciplinariedad]

a interdisciplinariedad puede significar pura y simplemente que diferentes disciplinas se sientan en una misma mesa, sin poder hacer otra cosa que afirmar cada una sus propios derechos nacionales y sus propias soberanías en relación con las usurpaciones del vecino, puede querer hacer un intercambio y cooperación, lo que hace que la interdisciplinariedad puede devenir en alguna cosa orgánica.

P 9: Trans 5.rtf - 9:9 [Basarab Nicolescu, la pluridis..] (20:20) (Super)
Codes: [Definicion interdisciplinariedad]

Basarab Nicolescu, la pluridisciplinariedad concierne al estudio de un objeto de una disciplina por varias disciplinas a la vez. El análisis pluridisciplinario desborda a las disciplinas, pero su finalidad está incluida en el marco de los objetivos de una disciplina específica. La interdisciplinariedad tiene por objetivo transferir métodos de una disciplina a otra, la interdisciplina también desborda a las disciplinas e incluso contribuye al nacimiento de nueves disciplinas, pero sigue inscribiéndose dentro de los marcos y los objetivos de la investigación disciplinaria.

P11: Inter 3.rtf - 11:7 [interdisciplinarity recognises..] (69:69) (Super)
Codes: [Definicion interdisciplinariedad]

interdisciplinarity recognises the subtleties of the nature of academic disciplines.

P11: Inter 3.rtf - 11:8 [Relational Interdisciplinarity..] (72:73) (Super)
Codes: [Definicion interdisciplinariedad]

Relational Interdisciplinarity
At the benign end of that continuum, interdisciplinarity is regarded simply as elective subjects taken from a variety of disciplines that in some way relate to [a] general topic

P11: Inter 3.rtf - 11:9 [Exchange Interdisciplinarity M..] (75:76) (Super)
Codes: [Definicion interdisciplinariedad] [Definicion multidisciplinariedad]

Exchange Interdisciplinarity
Moving along this continuum of variants of interdisciplinarity, another view involves "entrench[ing] discipline boundaries" and "leaving open mutually radical dialectic-critique of opponent territories"

P11: Inter 3.rtf - 11:10 [It requires two or more discip..] (80:80) (Super)
Codes: [Definicion interdisciplinariedad]

It requires two or more disciplines which combine their expertise to jointly address an area of common concern. This usually arises in areas of study where the topic under investigation is too complex for a single discipline to address.

P11: Inter 3.rtf - 11:11 [Where in Disciplinarity and Mu..] (81:81) (Super)
Codes: [Definicion interdisciplinariedad]

Where in Disciplinarity and Multidisciplinarity there is no cooperation at all between disciplines, pluridisciplinarity involves cooperation, without coordination.

P11: Inter 3.rtf - 11:12 [There is often a transfer of t..] (82:82) (Super)
Codes: [Definicion interdisciplinariedad] [Tipos de interdisciplinariedad]

There is often a transfer of techniques and methodologies in pluridisciplinarity research.

P11: Inter 3.rtf - 11:13 [In pluridisciplinary research,..] (82:82) (Super)
Codes: [Definicion interdisciplinariedad]

In pluridisciplinary research, the research is discipline-based, and researchers may discuss inform each other about an issue that is of common concern from their different respective academic positions

P11: Inter 3.rtf - 11:14 [Interdisciplinarity occurs nat..] (87:87) (Super)
Codes: [Definicion interdisciplinariedad]

Interdisciplinarity occurs naturally among disciplinary specialists.

P11: Inter 3.rtf - 11:15 [this variant requires “more or..] (94:94) (Super)
Codes: [Definicion interdisciplinariedad]

this variant requires “more or less integration and even modification of the disciplinary sub-contributions while [an] inquiry is proceeding. With this version there is often co-ordination from a higher hierarchical level. Different participants need to take into account the contributions of their colleagues to make their own contribution”

P11: Inter 3.rtf - 11:16 [Modification interdisciplinari..] (94:94) (Super)
Codes: [Definicion interdisciplinariedad] [Tipos de interdisciplinariedad]

Modification interdisciplinarity involves more than cooperation. It requires that disciplines are changed in some way by the association with other disciplines.

P14: Inter 10.rtf - 14:21 [En un verdadero trabajo interd..] (18:18) (Super)

Codes: [Definicion interdisciplinariedad]

En un verdadero trabajo interdisciplinario, los conceptos y maneras de pensar en una disciplina son fructíferamente tomados prestados por otras disciplinas, enriqueciendo a la vez cada perspectiva disciplinaria.

P14: Inter 10.rtf - 14:23 [Obediencia: miradas interdisci..] (56:56) (Super)
Codes: [Definicion interdisciplinariedad]

Obediencia: miradas interdisciplinarias de los expertos. Arraigados en sus propias disciplinas, los expertos sacan provecho del intento de extender su alcance explicativo por medio del apoyo de asignaturas vecinas. Haciendo esto los expertos de cada campo se mantienen conscientes de la perspectiva específica que brinda cada mirada disciplinaria.

P14: Inter 10.rtf - 14:24 [En la comprensión interdiscipl..] (63:63) (Super)
Codes: [Definicion interdisciplinariedad]

En la comprensión interdisciplinaria conceptos o conclusiones, y los modos específicos de pensar en cada disciplina, se entrelazan para dar nueva luz a un problema.

P14: Inter 10.rtf - 14:25 [Otra área del cruce de discipl..] (65:65) (Super)
Codes: [Definicion interdisciplinariedad]

Otra área del cruce de disciplinas se encuentra en los esfuerzos realizados por cada asignatura por investigar el mundo interior de los individuos.

P14: Inter 10.rtf - 14:26 [Los alumnos que todavía no log..] (73:73) (Super)
Codes: [Definicion interdisciplinariedad] [Rol estudiante interdisciplinariedad]

Los alumnos que todavía no logran una comprensión interdisciplinaria confrontan la pregunta de cómo los alemanes llegaron a acatar una burocracia maligna, dando opiniones sensatas, pero de sentido común.

P14: Inter 10.rtf - 14:27 [Por el contrario, los estudian..] (73:73) (Super)
Codes: [Definicion interdisciplinariedad] [Rol estudiante interdisciplinariedad]

Por el contrario, los estudiantes van más allá del sentido común y demuestran una comprensión interdisciplinaria de la obediencia cuando ellos usan los hallazgos de Milgram para apoyar la tesis de que los alemanes podrían haber estado dispuestos a atribuir gran autoridad a los dirigentes alemanes. Las explicaciones de tales estudiantes no se centran sólo en aspectos psicológicos del comportamiento humano, sino que ellos también describen cómo los grandes

P14: Inter 10.rtf - 14:28 [Estos casos ilustran cómo el c..] (121:121) (Super)
Codes: [Definicion interdisciplinariedad]

Estos casos ilustran cómo el conocimiento y las formas de pensar de dos o más disciplinas se integran y surgen de los estándares de los expertos en las disciplinas involucradas. Tres características son esenciales en la definición que proponemos de la comprensión interdisciplinaria (1) un énfasis en el uso del conocimiento, (2) un tratamiento cuidadoso de cada disciplina involucrada y (3) una apropiada interacción entre las disciplinas.

P14: Inter 10.rtf - 14:29 [Los estudiantes demuestran com..] (123:123) (Super)
Codes: [Definicion interdisciplinariedad]

Los estudiantes demuestran comprensión interdisciplinaria cuando son capaces de usar lo que han aprendido para solucionar problemas, crear productos o explicar fenómenos

P14: Inter 10.rtf - 14:30 [(2) Tratar cada disciplina inv..] (129:130) (Super)
Codes: [Definicion interdisciplinariedad]

(2) Tratar cada disciplina involucrada en forma cuidadosa. La comprensión interdisciplinaria va más allá de su contraparte disciplinaria puesto que reúne dos o más lentes disciplinarios. Cada perspectiva disciplinar contribuye con conceptos o hallazgos específicos como también con modos de pensar específicos de la disciplina para iluminar

un problema particular. Para asegurar el tratamiento cuidadoso de las disciplinas involucradas, los educadores deben identificar qué conceptos y modos de pensar (dentro de los muchos disponibles
en cada disciplina) van a utilizar los alumnos y asegurarse de que lo harán en forma acuciosa.

P14: Inter 10.rtf - 14:31 [(3) Importancia de la interacc..] (136:136) (Super)
Codes: [Definicion interdisciplinariedad]

(3) Importancia de la interacción entre disciplinas. Finalmente, y lo más importante en la comprensión interdisciplinaria, es que las disciplinas no están sólo yuxtapuestas. Por el contrario, están interconectadas intencionadamente. Los conceptos y formas de pensar de una disciplina enriquecen la comprensión de los estudiantes en la otra disciplina. En algunos casos los conceptos que emergen como hallazgos en una disciplina contribuyen a generar hipótesis en otros dominios.

P14: Inter 10.rtf - 14:32 [la comprensión interdisciplina..] (145:145) (Super)
Codes: [Definicion interdisciplinariedad]

la comprensión interdisciplinaria va más allá de su contraparte multidisciplinaria, en la cual las disciplinas están yuxtapuestas alrededor de un tema más que interconectadas. Combinando los lentes disciplinarios, la interdisciplinariedad se convierte en un prisma a través del cual los alumnos pueden interpretar los mundos naturales, sociales y culturales en que viven y operan de manera informada. En este sentido, la interdisciplinariedad no es un fin en sí mismo, sino un medio para enfrentar problemas o examinar fenómenos que son relevantes para la sociedad en la que vivimos. Apoyar la cuidadosa comprensión interdisciplinaria entre los jóvenes no es tarea fácil. Requiere atención cuidadosa de la naturaleza del conocimiento y de la indagación en disciplinas específicas y de las maneras en que se pueden combinar aspectos de cada disciplina, para abordar un problema importante o para crear un desempeño de comprensión poderoso (Wiske, 1997).

P15: Multi 3.rtf - 15:3 [Interdisciplinarity offers new..] (7:7) (Super)
Codes: [Definicion interdisciplinariedad]

Interdisciplinarity offers new insights into existing problems, and points out new approaches obstructed by our traditional disciplinary structure. However, implementing a truly interdisciplinary approach requires restructuring disciplinary boundaries and can thus elicit significant opposition from faculty and administrators comfortable with the status quo.

P17: Trans 2.rtf - 17:10 [la interdisciplinariedad consi..] (50:50) (Super)
Codes: [Definicion interdisciplinariedad]

la interdisciplinariedad consiste en la transferencia de los métodos de una disciplina científica a otra.

P17: Trans 2.rtf - 17:14 [La transdisciplinaridad es un ..] (55:57) (Super)
Codes: [Definicion interdisciplinariedad]

La transdisciplinaridad es un nuevo enfoque científico, cultural, espiritual y social, el cual no niega la disciplinariedad, la interdisciplinariedad y la pluridisciplinariedad, pero subraya su dimensión no exhaustiva en la investigación de la

vida. La idea de la transdisciplinariedad es "...superar la parcelación y fragmentación del conocimiento que reflejan las disciplinas particulares y comprender las complejas realidades del mundo actual."

P17: Trans 2.rtf - 17:15 [En presencia de distintos nive..] (57:57) (Super)
Codes: [Definicion interdisciplinariedad] [Inicio Interdisciplinariedad]
[Inicio Trans]

En presencia de distintos niveles de la realidad, el espacio entre las disciplinas y más allá de las disciplinas está lleno, y el interés principal de la transdisciplinariedad es la dinámica originada por la acción de los numerosos niveles de la realidad al mismo tiempo.

P18: Inter 17.rtf - 18:1 [el principal aporte del dialog..] (4:4) (Super)
Codes: [Definicion interdisciplinariedad]

el principal aporte del dialogo interdisciplinar para la sociedad y la iglesia…consiste en la capacitación de la realidad y de las distintas realidades que son objeto de investigación interdisciplinar, como totalidades concretas. (Scannone).

P18: Inter 17.rtf - 18:3 [Colaboración instrumental (int..] (8:9) (Super)
Codes: [Definicion interdisciplinariedad]

Colaboración instrumental (interdisciplinariedad auxiliar): diversas disciplinas aportan a otra distintos materiales y puntos de vista, siendo asumidos bajo el punto de vista u objeto formal de la ciencia que plantea y conduce el proyecto.
3. Interdisciplinariedad: interacción, interdependencia e interfecundación mutua de las diversas disciplinas. Las hipótesis de trabajo deben ser comunes y estar interconectadas, y que la marcha debe ser confrontación dialéctica y dialógica, con continuos reajustes en función de la integración funcional de las distintas disciplinas autónomas y la búsqueda de puntos de vista más adecuados al tema de investigación.

P18: Inter 17.rtf - 18:5 [Multidisciplinariedad: se da c..] (15:15) (Super)
Codes: [Definicion interdisciplinariedad]

Multidisciplinariedad: se da cuando diversas disciplinas del saber, sin articularse se relacionan por paralelismo y, en forma más o menos pensada, se yuxtaponen.

P18: Inter 17.rtf - 18:8 [multidisciplina y pluridiscipl..] (21:21) (Super)
Codes: [Confusion conceptual] [Definicion interdisciplinariedad]

multidisciplina y pluridisciplina no corresponde a interdisciplinariedad
---
Code: Desafios interdisciplinariedad {2-0}

P14: Inter 10.rtf - 14:15 [La reconceptualización del con..] (181:181) (Super)
Codes: [COCLUSION] [Desafios interdisciplinariedad]

La reconceptualización del conocimiento disciplinar en las escuelas de formas que enfaticen su generatividad y dinamismo, invita a los educadores a mirar el trabajo disciplinario e interdisciplinario como complementarios y mutuamente necesarios.

P14: Inter 10.rtf - 14:18 [comprensión interdisciplinaria..] (14:14) (Super)
Codes: [Desafios interdisciplinariedad]

comprensión interdisciplinaria cuando ellos integran el conocimiento y modos de pensar desde dos o más disciplinas para crear productos, resolver problemas y ofrecer explicaciones del mundo que los rodea.

Code: Funcionamiento interdisciplinariedad {10-0}~

P 3: Inter 6.rtf - 3:4 [As an inter-disciplinary appro..] (29:29) (Super)
Codes: [Funcionamiento interdisciplinariedad]

As an inter-disciplinary approach to problem solving, the team concept implies and integration of blending of the various resources into a sort of unity……sit down together as a team and a problem is presented for discussion and solution, a process of involvement is initiated…gradually his point of view becomes tempered by the contributions coming from other disciplines and new insights are created.

P 4: Inter 7.rtf - 4:6 [All of the activities were stu..] (18:18) (Super)
Codes: [Funcionamiento interdisciplinariedad]

All of the activities were students centered. Teachers designed activities that would actively engage their students in exploring meanings across the disciplines by incorporating process skills such as investigating, predicting, inferring, and analyzing into their activities…experiences for expert thinking.

P 4: Inter 7.rtf - 4:7 [Their lessons were designed to..] (20:20) (Super)
Codes: [Funcionamiento interdisciplinariedad]

Their lessons were designed to help their students become experts thinkers, those able to make connections and transfer knowledge across disciplines and life experiences.

P11: Inter 3.rtf - 11:20 [Interdisciplinarity will, by n..] (123:123) (Super)
Codes: [Funcionamiento interdisciplinariedad]

Interdisciplinarity will, by necessity, result in fewer topics being taught in traditional ways. However, disciplinary depth is important to ensure that students develop the required cognitive maps in both disciplinary and interdisciplinary studies.

P11: Inter 3.rtf - 11:21 [It has been recognised that in..] (127:127) (Super)
Codes: [Funcionamiento interdisciplinariedad]

It has been recognised that in addition to providing the requisite cognitive maps for students, a discipline must also teach a distinct, discipline-specific vocabulary. This raises a number of pedagogical issues. It is as important to teach the language and technical terms of the disciplines, as it is to teach the methodologies, procedures and concepts

P11: Inter 3.rtf - 11:22 [It has been claimed that a cen..] (134:134) (Super)
Codes: [Funcionamiento interdisciplinariedad]

It has been claimed that a central feature needed for interdisciplinary success in research, but also-albeit to a lesser extent-teaching, is idea dominance (Petrie, 1976). Viable projects require a key ‘idea’ without which, failure or abandonment of the project is almost certain

P11: Inter 3.rtf - 11:25 [Another important pedagogical ..] (148:150) (Super)
Codes: [Funcionamiento interdisciplinariedad]
Another important pedagogical issue is the institutional setting in which interdisciplinary work goes on (Petrie, 1976). Transplanting interdisciplinary exchanges in an institution not set up for this purpose is likely to create problems. Purposeful and directed interdisciplinary work requires an appropriate system of rewards and institutional support, promotion, seed funding, release time, teaching and innovation grants and

recognition, and so on. These rewards need to be directed to interdisciplinary work.

P14: Inter 10.rtf - 14:2 [Algunos enfatizan la importanc..] (151:151) (Super)
Codes: [Funcionamiento interdisciplinariedad]

Algunos enfatizan la importancia de los equipos interdisciplinarios, donde los profesores de diferentes asignaturas trabajan con un solo grupo de alumnos y se espera que trabajen en forma conjunta al menos en parte de su enseñanza (Five y Dionisio, 1996; George, 1996). Otros proponen una reorganización de los bloques horarios y de los planes anuales para facilitar la interacción entre profesores de diferentes departamentos

P14: Inter 10.rtf - 14:4 [Los arreglos organizacionales,..] (154:154) (Super)
Codes: [Funcionamiento interdisciplinariedad] [Linitantes interdisciplinariedad]

Los arreglos organizacionales, las planificaciones de los profesores y los planes anuales son importantes para crear las condiciones apropiadas para el trabajo interdisciplinario, pero insuficientes para conseguir la comprensión interdisciplinaria de los alumnos. De hecho, careciendo de una cuidadosa reflexión acerca de la naturaleza de la comprensión interdisciplinaria, estos esfuerzos educacionales frecuentemente han resultado en integraciones curriculares que han fracasado, de varias maneras, en contribuir a la comprensión de los estudiantes.

P18: Inter 17.rtf - 18:9 [Orientaciones prácticas según ..] (22:29) (Super)
Codes: [Funcionamiento interdisciplinariedad]

Orientaciones prácticas según Borneo:

1. Tipificación del problema
2. Localización del marco global
3. Metodología de trabajo
4. Comunicación, coordinación, concertación e integración
5. Organización, dirección y liderato
6. Espíritu de renuncia y generosidad
7. Calidad humana

Code: Implicancias interdisciplinariedad {4-0}~

P11: Inter 3.rtf - 11:19 [What implications does interdi..] (118:118) (Super)
Codes: [Implicancias interdisciplinariedad]

What implications does interdisciplinarity have for teaching and learning? There is a commonsense case for suggesting that the best education that can be provided to students is a sound discipline-based education, with opportunities for interdisciplinary discussion when it is warranted. The mix between the local, disciplinary content and interdisciplinary content is critical. Sufficient local content will ensure that students themselves see the need for interdisciplinary understanding when the occasion demands it, just as disciplinarians, as described above, seek interdisciplinary relationships when they see a need to do so.

P11: Inter 3.rtf - 11:23 [If interdisciplinary study is ..] (140:140) (Super)
Codes: [Implicancias interdisciplinariedad]

If interdisciplinary study is compulsory, this may disadvantage students who are weaker in terms of broad interests (and perhaps excellent in areas of narrow specialisation). It has been noted that: “interdisciplinary efforts seldom work if the participants are not fully competent in their own fields”, and that “… disciplinary competence is sometimes at odds with broad interests and imaginative speculation”

P11: Inter 3.rtf - 11:24 [In a practical sense, the bala..] (143:144) (Super)
Codes: [Implicancias interdisciplinariedad]
In a practical sense, the balance between disciplinary focus and interdisciplinary relationships is difficult to navigate and demands careful judgement for both staff and students. Neither a disciplinary focus nor interdisciplinary relationships can predominate for successful interdisciplinary work to occur and be successful:
If one is not … extremely adventurous and extremely interested in the project, the rewards which accrue simply due to disciplinary competence are likely to pull an [extremely competent] individual away from the interdisciplinary effort. Likewise, the person of

extremely broad interests but lesser disciplinary talent may feel the project is going well, when it, in fact, never gets beyond the superficial

P11: Inter 3.rtf - 11:26 [The evaluation of interdiscipl..] (161:161) (Super)
Codes: [Implicancias interdisciplinariedad]

The evaluation of interdisciplinary teaching also needs careful thought.

Code: Inicio Interdisciplinariedad {11-0}~

P 4: Inter 7.rtf - 4:4 [Constructivism emphasizes that..] (9:10) (Super)
Codes: [Inicio Interdisciplinariedad]

Constructivism emphasizes that learning results from the interactions between students´ prior knowledge and new experiences, creating a network of related ideas…when they are engaged in experiences that promote their interactions with others.
…we construct knowledge by connecting new information to pre-existing information.

P 6: Inter 2.rtf - 6:3 [En el contexto de la educación..] (6:6) (Super)
Codes: [Inicio Interdisciplinariedad]

En el contexto de la educación básica y media también se podrían retrotraer las propuestas interdisciplinarias hasta los sofistas griegos, con su enkuklios paideia, enseñanza circular que debía hacer cumplir al alumno un examen general de las disciplinas constitutivas del orden intelectual.
P14: Inter 10.rtf - 14:10 [La comprensión interdisciplina..] (175:177) (Super)
Codes: [Inicio Interdisciplinariedad]

La comprensión interdisciplinaria surge de la premisa que cualquier lente individual supone una necesaria selección de mirar un

problema en particular y, por lo tanto, se puede enriquecer desde un lente complementario y bien seleccionado (Kline, 1995). Cualquier intento exitoso de

multidisciplinariedad necesita poner atención a las formas que limitan a cada disciplina en particular

P14: Inter 10.rtf - 14:11 [En interesante destacar que lo..] (177:178) (Super)
Codes: [Inicio Interdisciplinariedad]

En interesante destacar que los desafíos que enfrentan los profesores (al igual que los expertos) en estos intentos de desarrollar indagaciones y productos interdisciplinarios es el desafío de desarrollar una conciencia metadisciplinaria, es decir, una consciencia acerca de cómo funcionan las disciplinas. Sólo esa toma de consciencia les permite ver las fortalezas y limitaciones de cada disciplina, como también las posibilidades de interacción entre ellas (Becher, 1989; Hunt, 1994; Klein, 1996; Klein, 1995). Este lenguaje metadisciplinario les permite a los profesores hablar unos con otros acerca de cómo cada disciplina trata los problemas que ellos esperan que comprendan sus alumnos.
Más aún, los profesores necesitan reconocer que las disciplinas y subdisciplinas favorecen distintos modos de pensamiento y representaciones del conocimiento (por ejemplo, narrativo, visual, numérico). De acuerdo a esto, la combinación de lentes apropiados para estudiar un tópico en particular abre la posibilidad de que los estudiantes con diversos perfiles cognitivos encuentren un punto de entrada significativo para el problema en estudio (Gardner, l999).

P14: Inter 10.rtf - 14:12 [los partidarios del currículo ..] (179:179) (Super)
Codes: [Inicio Interdisciplinariedad]

los partidarios del currículo interdisciplinario a menudo lo proponen como una alternativa más inteligente al currículum disciplinar estancado, artificialmente dividido e irrelevante

P14: Inter 10.rtf - 14:16 [¿Debe alguien estar en pro o e..] (13:13) (Super)
Codes: [Inicio Interdisciplinariedad]

¿Debe alguien estar en pro o en contra del conocimiento disciplinario? ¿O se pueden sostener ambas perspectivas: disciplinaria e interdisciplinaria, respectivamente? En este documento sostenemos que una educación orientada a la comprensión profunda puede hacer uso de ambas perspectivas. Tal enfoque puede ayudar a los estudiantes a integrar

el conocimiento y los modos de pensar de variadas disciplinas para crear productos, resolver problemas y ofrecer explicaciones sobre los múltiples mundos en que ellos viven.

P15: Multi 3.rtf - 15:1 [There is increasing but unmet ..] (6:6) (Super)
Codes: [Inicio Interdisciplinariedad] [Inicio Multidisciplinariedad]

There is increasing but unmet need for science and math educators, to develop interdisciplinary and multidisciplinary pedagogies that shift the types of problems future scientists and mathematicians focus on

P15: Multi 3.rtf - 15:2 [Given the challenges facing hu..] (6:6) (Super)
Codes: [Inicio Interdisciplinariedad] [Inicio Multidisciplinariedad]

Given the challenges facing humanity today, we believe that both interdisciplinary and multidisciplinary approaches to scientific education are necessary.

P17: Trans 2.rtf - 17:6 [Hacia mediados del siglo XX, l..] (47:48) (Super)
Codes: [Inicio Interdisciplinariedad] [Inicio Trans]

Hacia mediados del siglo XX, la necesidad indispensable de establecer vínculos entre las teorías de las diferentes disciplinas se ha traducido en dos nuevos enfoques: la pluridisciplinariedad
y la interdisciplinariedad, y hacia los finales del siglo XX, en la transdisciplinariedad.

P17: Trans 2.rtf - 17:8 [El término interdisciplinaried..] (50:50) (Super)
Codes: [Inicio Interdisciplinariedad]

El término interdisciplinariedad apareció por primera vez en 1937, en un escrito del sociólogo Louis Wirtz (González, 2004) y con ello se da inicio a la discusión generalizada sobre el diálogo entre las disciplinas

P17: Trans 2.rtf - 17:15 [En presencia de distintos nive..] (57:57) (Super)
Codes: [Definicion interdisciplinariedad] [Inicio Interdisciplinariedad]
[Inicio Trans]

En presencia de distintos niveles de la realidad, el espacio entre las disciplinas y más allá de las disciplinas está lleno, y el interés principal de la transdisciplinariedad es la dinámica originada por la acción de los numerosos niveles de la realidad al mismo tiempo.

Code: Interdisciplinariedad y disciplina {7-0}~

P 5: Inter 11.rtf - 5:3 [no buscaría la desaparición de..] (4:4) (Super)
Codes: [Interdisciplinariedad y disciplina]

no buscaría la desaparición de las disciplinas, ya que la existencia de éstas es una condición previa para aquélla.

P 5: Inter 11.rtf - 5:6 [La palabra globalización (educ..] (7:10) (Super)
Codes: [Interdisciplinariedad y disciplina]

La palabra globalización (educación integrada) viene a solaparse muchas veces con el vocablo “interdisciplinariedad”, al venir a significar en la práctica lo mismo. La interdisciplinariedad (integración disciplinaria), no logra por sí misma el desarrollo de habilidades psicológicas (cognitivas y psicomotoras) de complejidad creciente . La interdisciplinariedad no obtiene automáticamente la comprehensión del medio ambiente natural y social

1- El trabajo interdisciplinario, globalizado y contextualizado.
2- El trabajo disciplinario, especializado y concentrado en la realidad escolar.

Condiciones institucionales que posibiliten la conceptualización y puesta en práctica de propuestas curriculares alternativas e innovadoras.

P 6: Inter 2.rtf - 6:1 [la interdisciplinariedad está ..] (4:4) (Super)
Codes: [Interdisciplinariedad y disciplina]

la interdisciplinariedad está “indisolublemente ligada a la disciplinariedad, histórica y epistemológicamente, es producto de la consolidación e hiperfragmentación de las disciplinas científicas modernas, del disciplinamiento y compartimentalización de los saberes.

P 6: Inter 2.rtf - 6:4 [Interdisciplinariedad sin disc..] (7:7) (Super)
Codes: [Interdisciplinariedad y disciplina]

Interdisciplinariedad sin disciplinas, lo cual no sería propiamente interdisciplinariedad y se usan actualmente como sinónimos los términos de integración e interdisciplinariedad.

P 7: Inter 5.rtf - 7:1 [La historia de las ciencias no..] (4:4) (Super)
Codes: [Interdisciplinariedad y disciplina]

La historia de las ciencias no es solamente la de la constitución y de la proliferación de las disciplinas sino también aquella de la ruptura de las fronteras disciplinarias, de la usurpación de un problema de una disciplina sobre otra de circulación de conceptos, de formación de disciplinas híbridas que van a terminar por atomizarse, que van a ir sumándose a un tiempo, aglutinándose, otra historia ligada es la de la inter-trans-polidisciplinariedad. Ciertas nociones circulan y a menudo atraviesan clandestimante las fronteras sin ser detectadas por los aduaneros, ciertas nociones migrantes fecundan un nuevo campo donde ellas van a enraizarse. Más importante son los transportes de esquemas cognitivos de una disciplina a la otra.

P 7: Inter 5.rtf - 7:3 [En conclusión, para qué servir..] (8:8) (Super)
Codes: [Interdisciplinariedad y disciplina]

En conclusión, para qué servirán todos los saberes parcelarios sino para ser confrontados, para formar una configuración respondiendo a nuestras demandas, a nuestras necesidades y a nuestros interrogantes cognitivos.

P 9: Trans 5.rtf - 9:3 [Realizando un sencillo análisi..] (10:10) (Super)
Codes: [Interdisciplinariedad y disciplina]

Realizando un sencillo análisis de la información existente en los diccionarios de la lengua castellana, se advierte que mientras los prefijos “pluri” y “multi” se refieren a cantidades (varios, muchos), los prefijos “inter” y “trans”, aluden a relaciones recíprocas , actividades de cooperación, interdependencia, intercambio e interpenetración. De esta manera, podemos comprender que las referencias a actividades inter y transdisciplinarias sugieren

que son dinámicas interactivas que tienen por consecuencia una transformación recíproca de las disciplinas relacionadas en un campo/sujeto/objeto/contexto determinado.

Code: Linitantes interdisciplinariedad {10-0}~

P 5: Inter 11.rtf - 5:4 [Factores que limitan la interd..] (5:5) (Super)
Codes: [Linitantes interdisciplinariedad]

Factores que limitan la interdisciplinariedad se encuentran en la disciplinariedad, las fuerzas que se oponen a la interacción entre campos disciplinarios.

P14: Inter 10.rtf - 14:1 [Las disciplinas son tanto enti..] (148:151) (Super)
Codes: [Linitantes interdisciplinariedad]

Las disciplinas son tanto entidades epistemológicas como sociales. Como entidades epistemológicas involucran cuerpos de conocimiento, métodos de investigación, propósitos y formas de

presentación, que son moldeados por los tipos de problemas que exploran (Boix Mansilla y Gardner, 1997). Como entidades sociales involucran agrupaciones departamentales, canales de comunicación organizacional, poder, relaciones, patrones de socialización, valores y héroes (Becher 1989; Siskin, 1994, 1997).
Es interesante que mientras los profesores, los investigadores y los administradores en los colegios reconocen la fragmentación del conocimiento en las escuelas, los remedios que proponen frecuentemente se limitan al aspecto organizacional del trabajo interdisciplinario

P14: Inter 10.rtf - 14:3 [se dedica menos tiempo a pregu..] (152:152) (Super)
Codes: [Linitantes interdisciplinariedad]

se dedica menos tiempo a preguntas relacionadas con la naturaleza y uso del conocimiento disciplinar e interdisciplinar. ¿Cómo pueden las diferentes disciplinas contribuir a la mejor comprensión de los problemas? ¿Cómo pueden las perspectivas

interdisciplinarias compensar las limitaciones de las disciplinas individuales? ¿Cuál es la importancia de involucrarse en un trabajo interdisciplinario?

P14: Inter 10.rtf - 14:4 [Los arreglos organizacionales,..] (154:154) (Super)
Codes: [Funcionamiento interdisciplinariedad] [Linitantes interdisciplinariedad]

Los arreglos organizacionales, las planificaciones de los profesores y los planes anuales son importantes para crear las condiciones apropiadas para el trabajo interdisciplinario, pero insuficientes para conseguir la comprensión interdisciplinaria de los alumnos. De hecho, careciendo de una cuidadosa reflexión acerca de la naturaleza de la comprensión interdisciplinaria, estos esfuerzos educacionales frecuentemente han resultado en integraciones curriculares que han fracasado, de varias maneras, en contribuir a la comprensión de los estudiantes.

P14: Inter 10.rtf - 14:5 [1) El trabajo interdisciplinar..] (156:156) (Super)
Codes: [Linitantes interdisciplinariedad]

1) El trabajo interdisciplinario centrado en la motivación En algunos casos, el currículum interdisciplinario propuesto favorece las actividades de motivación por sobre los desempeños que suscitan la comprensión de los estudiantes.
P14: Inter 10.rtf - 14:6 [2) El trabajo interdisciplinar..] (158:160) (Super)
Codes: [Linitantes interdisciplinariedad]

2) El trabajo interdisciplinario como sentido común En otros casos, el currículum interdisciplinario pierde de vista la contribución que hacen las disciplinas específicas que están involucradas, porque no se intenta desafiar las percepciones intuitivas que tienen los estudiantes de conceptos como obediencia a la autoridad, o herencia genética humana, examinándolas a través de los lentes

disciplinarios específicos. La comprensión de los estudiantes de tales temas queda reducida a una colección de opiniones de sentido común.

P14: Inter 10.rtf - 14:7 [3) El trabajo interdisciplinar..] (162:162) (Super)

Codes: [Linitantes interdisciplinariedad]

3) El trabajo interdisciplinario considerado como un algoritmo El algunos casos, el llamado currículum interdisciplinario tiende a combinar disciplinas algorítmicamente, en un esfuerzo por cubrir una variedad de tópicos que se deben enseñar en diferentes asignaturas

P14: Inter 10.rtf - 14:8 [En estos diseños curriculares ..] (162:165) (Super)
Codes: [Linitantes interdisciplinariedad]

En estos diseños curriculares los alumnos se mueven activamente de un tópico o enfoque al siguiente, sin un claro sentido del propósito del proyecto como un todo, es decir, la comprensión de los fundamentos del totalitarismo o de las condiciones

que favorecen o entorpecen la formación de una sociedad justa.
Frecuentemente estos diseños están enraizados en una concepción errónea de las disciplinas como colecciones de hechos comprobados a ser transmitidos a los estudiantes.

P14: Inter 10.rtf - 14:9 [4) Ventajas y desventajas del ..] (166:166) (Super)
Codes: [Linitantes interdisciplinariedad]

4) Ventajas y desventajas del currículum multidisciplinario Muchos de los llamados currículos interdisciplinarios son de hecho diseños multidisciplinarios. Un enfoque multidisciplinario puede ser muy fructífero: puede entregar a los alumnos interesantes perspectivas acerca de un tópico en particular o puede crear andamios para que profundicen la comprensión interdisciplinaria. Lo que se pierde en la comprensión multidisciplinaria es la posibilidad de enriquecer cada lente disciplinario mediante el intercambio de conceptos o modos de pensamiento a través de las disciplinas.

P14: Inter 10.rtf - 14:22 [el camino hacia la comprensión..] (19:19) (Super)
Codes: [Linitantes interdisciplinariedad]

el camino hacia la comprensión interdisciplinaria está lleno de dificultades y de consecuencias fortuitas a pesar de esfuerzos legítimos. Algunos ejemplos de dificultades que abundan en la práctica incluyen: no ir con los alumnos más allá del sentido común, fallar en el trato cuidadoso de cada disciplina particular, fallar en integrar las perspectivas disciplinarias.

Code: Requerimientos interdisciplinariedad {5-0}~

P 4: Inter 7.rtf - 4:5 [… planning for interdisciplina..] (12:16) (Super)
Codes: [Requerimientos interdisciplinariedad]

… planning for interdisciplinary activities requires individuals to conceptually connect ideas across the disciplines…explored connections between content goal and objectives using graphic organizers and strategies.
Backward design process: (384)

1. Knowledge to be gained
2. Behavior to master knowledge
3. Develop classroom activities

P 4: Inter 7.rtf - 4:8 […team planning approach at the..] (25:25) (Super)
Codes: [Requerimientos interdisciplinariedad]

…team planning approach at the school…resources as vital to their successful implementation

P15: Multi 3.rtf - 15:4 [it requires serious financial ..] (7:7) (Super)
Codes: [Requerimientos interdisciplinariedad]

it requires serious financial and administrative support.

P15: Multi 3.rtf - 15:5 [However, implementing a truly ..] (7:7) (Super)
Codes: [Requerimientos interdisciplinariedad]

However, implementing a truly interdisciplinary approach requires restructuring disciplinary boundaries and can thus elicit significant opposition from faculty and administrators comfortable with the status quo

P18: Inter 17.rtf - 18:4 [Requisitos: 1. Que se realice ..] (10:13) (Super)
Codes: [Requerimientos interdisciplinariedad]

Requisitos:
1. Que se realice desde el comienzo
2. Que se esté dispuesto a la discusión, la crítica y el estímulo constante entre los investigadores
3. Que se trabaje en pos de una integración funcional

Code: Rol estudiante interdisciplinariedad {3-0}

P14: Inter 10.rtf - 14:19 [los estudiantes debieran dirig..] (15:15) (Super)
Codes: [Rol estudiante interdisciplinariedad]

los estudiantes debieran dirigir la mayor parte de su energía hacia el dominio de disciplinas individuales, pero que debieran estar siempre conscientes de que los problemas más específicos son mejor abordados usando juntos los distintos objetivos disciplinarios.

P14: Inter 10.rtf - 14:26 [Los alumnos que todavía no log..] (73:73) (Super)
Codes: [Definicion interdisciplinariedad] [Rol estudiante interdisciplinariedad]

Los alumnos que todavía no logran una comprensión interdisciplinaria confrontan la pregunta de cómo los alemanes llegaron a acatar una burocracia maligna, dando opiniones sensatas, pero de sentido común.

P14: Inter 10.rtf - 14:27 [Por el contrario, los estudian..] (73:73) (Super)
Codes: [Definicion interdisciplinariedad] [Rol estudiante

interdisciplinariedad]

Por el contrario, los estudiantes van más allá del sentido común y demuestran una comprensión interdisciplinaria de la obediencia cuando ellos usan los hallazgos de Milgram para apoyar la tesis de que los alemanes podrían haber estado dispuestos a atribuir gran autoridad a los dirigentes alemanes. Las explicaciones de tales estudiantes no se centran sólo en aspectos psicológicos del comportamiento humano, sino que ellos también describen cómo los grandes

---

Code: Rol profesor interdisciplinariedad {2-0}~

P 3: Inter 6.rtf - 3:3 […the educator must bear the ma..] (21:21) (Super)
Codes: [Rol profesor interdisciplinariedad]

…the educator must bear the major responsibility for educational planning. The task of implementation of plans is largely his, and if this responsibility is to be shouldered with dedication, the educator must play and important role in all phases of planning.

P 8: Int 4.rtf - 8:27 [Unequivocal support from leade..] (52:52) (Super)
Codes: [Rol profesor interdisciplinariedad]
Unequivocal support from leadership for the integrative model is crucial.

Code: Tipos de interdisciplinariedad {13-0}~

P 6: Inter 2.rtf - 6:6 [tres grande enfoques para ente..] (10:10) (Super)
Codes: [Tipos de interdisciplinariedad]

tres grande enfoques para entender la interdisciplinariedad. 1) Tipo relacional-interdisciplinariedad débil, la interdisciplinariedad como “puente” que permite conectar dos o más disciplinas. 2) Tipo ampliativo, donde se crearían nuevos espacios y nuevas disciplinas. 3) La aproximación radical, crítica, antidisciplinaria, que pretende situarse por fuera de las otras aproximaciones.

P11: Inter 3.rtf - 11:12 [There is often a transfer of t..] (82:82) (Super)
Codes: [Definicion interdisciplinariedad] [Tipos de interdisciplinariedad]

There is often a transfer of techniques and methodologies in pluridisciplinarity research.

P11: Inter 3.rtf - 11:16 [Modification interdisciplinari..] (94:94) (Super)
Codes: [Definicion interdisciplinariedad] [Tipos de interdisciplinariedad]

Modification interdisciplinarity involves more than cooperation. It requires that disciplines are changed in some way by the association with other disciplines.

P11: Inter 3.rtf - 11:17 [“collapse of academic borders ..] (98:98) (Super)
Codes: [Definicion transdisciplinariedad] [Tipos de interdisciplinariedad]

“collapse of academic borders and the emergence of a new discipline” (Davidson, 2004). This is sometimes known as Transdisciplinarity
P11: Inter 3.rtf - 11:27 [Relational Interdisciplinarity..] (72:72) (Super)
Codes: [Tipos de interdisciplinariedad]

Relational Interdisciplinarity

P11: Inter 3.rtf - 11:28 [Exchange Interdisciplinarity] (75:75) (Super)
Codes: [Tipos de interdisciplinariedad]

Exchange Interdisciplinarity

P11: Inter 3.rtf - 11:29 [Pluridisciplinarity] (79:79) (Super)
Codes: [Tipos de interdisciplinariedad]

Pluridisciplinarity

P11: Inter 3.rtf - 11:30 [pluridisciplinary research, th..] (82:82) (Super)
Codes: [Tipos de interdisciplinariedad]

pluridisciplinary research, the research is discipline-based, and researchers may discuss inform each other about an issue that is of common concern from their different respective academic positions

P11: Inter 3.rtf - 11:31 [Modification Interdisciplinari..] (93:93) (Super)
Codes: [Tipos de interdisciplinariedad]

Modification Interdisciplinarity

P11: Inter 3.rtf - 11:32 [If boundaries between discipli..] (99:99) (Super)
Codes: [Tipos de interdisciplinariedad]

If boundaries between disciplines are dissolved it becomes unclear to what extent traditional disciplines would survive. In any case, it has been noted that: “initiatives which in effect collapse disciplinary boundaries … violate the special purpose of the university
P17: Trans 2.rtf - 17:9 [Según Nicolescu (1999), se pue..] (50:52) (Super)
Codes: [Tipos de interdisciplinariedad]

Según Nicolescu (1999), se puede hablar de tres tipos de interdisciplinariedad: aplicada,

epistemológica y productiva, o de engendramiento de nuevas disciplinas

P17: Trans 2.rtf - 17:11 [La interdisciplinariedad aplic..] (52:52) (Super)
Codes: [Tipos de interdisciplinariedad]

La interdisciplinariedad aplicada se refiere a situaciones cuando, por ejemplo, los métodos o las teorías de la física nuclear se transfieren al campo de la medicina y resultan en la aparición de nuevos tratamientos para el cáncer. La interdisciplinariedad epistemológica surge cuando, por ejemplo, los métodos de la lógica formal se transfieren al campo del derecho, generando unos análisis interesantes en la epistemología del derecho. Por último, la interdisciplinariedad productiva se refiere a ciencias emergentes, tales como la

astrofísica, que se originó luego de ser transferidas las teorías físicas al dominio de la astronomía.

P18: Inter 17.rtf - 18:7 [Tipos de interdisciplinariedad..] (17:19) (Super)
Codes: [Tipos de interdisciplinariedad]

Tipos de interdisciplinariedad:

1. Analíticas-descriptivas: interdisciplinariedad auxiliar, interdisciplinariedad suplementaria, interdisciplinariedad isomórfica, interdisciplinariedad compuesta.
2. Sintéticas-formales: interdisciplinariedad linear, interdisciplinariedad estructural, interdisciplinariedad restrictiva.

Anexo 5: Familia *Multidisciplinariedad*

HU: Proyecto Magister
File: [C:\Documents and Settings\Cliente Preferencial\Mis documentos\Bernardita\Magis...\Proyecto Magister.hpr5]
Edited by: Super
Date/Time: 23-11-12 17:56:41

Codes-quotations list
Code-Filter: Code Family Codigos Multidisciplinar

Code: Beneficios Multi {5-0}~

P 8: Int 4.rtf - 8:29 […the multidisciplinary model i..] (56:56) (Super)
Codes: [Beneficios Multi]

…the multidisciplinary model in USA has generally escaped political, pressure, presumably because it transmits official knowledge to the classroom.

P15: Multi 3.rtf - 15:7 [This process ensures that stud..] (9:9) (Super)
Codes: [Beneficios Multi] [Rol estudiante multi]

This process ensures that students will continue to get a strong foundation in their science, technology, engineering, and math (stem) disciplines while also witnessing how their skills can contribute to solving problems that span discipline boundaries.

P15: Multi 3.rtf - 15:10 [As one student noted: "for onc..] (25:25) (Super)
Codes: [Beneficios Multi]

As one student noted: "for once, a math class used real-world information for the questions/problems, instead of just pulling numbers out of nowhere and expecting we understand them."

P19: Multi 2.rtf - 19:9 [Designing a multidisciplinary ..] (24:33) (Super)
Codes: [Beneficios Multi]

Designing a multidisciplinary integrated curricula:

1. Helps teacher engage
2. Address and reinforce standards trough applications
3. Develop academic and technical skills
4. Meaningful vehicle to making connections across disciplines
5. Facilitate teacher collaboration, thus reducing teacher “burn out”
6. Reduces classroom discipline problems
7. Encourages higher expectations and students performance levels
8. Fosters professional growth (in teachers)
9. Brings coherence to the curriculum

P19: Multi 2.rtf - 19:10 [Benefits in students: 1. Helps..] (34:39) (Super)
Codes: [Beneficios Multi]

Benefits in students:

1. Helps them make connections across academic disciplines
2. Demonstrates de need to apply learning from several disciplines to solve real world problems
3. Introduces students to a wide range of career options and opportunities
4. Connects students and their work to the larger community
5. Provides better answers to the “what do I have to learn this?”

Code: Definicion multidisciplinariedad {15-0}~

P 1: Int 3.rtf - 1:7 [currículos multidisciplinares-..] (17:17) (Super)
Codes: [Definicion multidisciplinariedad]

currículos multidisciplinares-centrados en las disciplinas correlacionadas por autoridades o docentes.
P 8: Int 4.rtf - 8:5 [multidisciplinary curriculum t..] (11:11) (Super)

Codes: [Definicion multidisciplinariedad]
multidisciplinary curriculum to specifically refer to the subject-centered model of curriculum integration.

P 8: Int 4.rtf - 8:9 [...multidisciplinary curriculu..] (17:17)   (Super)
Codes: [Definicion multidisciplinariedad]

...multidisciplinary curriculum of `the juxtaposition of several disciplines focused on one problem with no direct attempt to integrate.

P 9: Trans 5.rtf - 9:4 [Trabajo multidisciplinario…se ..] (12:12)   (Super)
Codes: [Definicion multidisciplinariedad]

Trabajo multidisciplinario…se trata de una relativa comunicación o intercambio entre profesionales de diversas áreas…actividades interdisciplinarias...yuxtaposición de disciplinas y actividades.

P11: Inter 3.rtf - 11:4 [Multidisciplinarity recognises..] (60:60)   (Super)
Codes: [Definicion multidisciplinariedad]

Multidisciplinarity recognises the fact that there are many discrete and autonomous disciplines

P11: Inter 3.rtf - 11:5 [Multidisciplinarity is the co-..] (63:63)   (Super)
Codes: [Definicion multidisciplinariedad]
Multidisciplinarity is the co-existence of a number of disciplines.

P11: Inter 3.rtf - 11:9 [Exchange Interdisciplinarity M..] (75:76)   (Super)
Codes: [Definicion interdisciplinariedad] [Definicion multidisciplinariedad]

Exchange Interdisciplinarity
Moving along this continuum of variants of interdisciplinarity, another view involves “entrench[ing] discipline boundaries” and “leaving open mutually radical dialectic-critique of opponent territories”

P14: Inter 10.rtf - 14:20 [En el trabajo multidisciplinar..] (18:18) (Super)
Codes: [Definicion multidisciplinariedad]

En el trabajo multidisciplinario, las disciplinas están yuxtapuestas unas a otras. Los estudiantes se mueven de una perspectiva disciplinaria a otra sin intentar interrelacionarlas.

P14: Inter 10.rtf - 14:33 [la comprensión interdisciplina..] (145:145) (Super)
Codes: [Definicion multidisciplinariedad]

la comprensión interdisciplinaria va más allá de su contraparte multidisciplinaria, en la cual las disciplinas están yuxtapuestas alrededor de un tema más que interconectadas.

P15: Multi 3.rtf - 15:6 [Multidisciplinary approaches, ..] (7:7) (Super)
Codes: [Definicion multidisciplinariedad]

Multidisciplinary approaches, on the other hand, can work within existing disciplinary and administrative structures. Moreover, multidisciplinary approaches to science education provide students with a foundation in a specific discipline while developing broader interdisciplinary skills.

P15: Multi 3.rtf - 15:8 [we sought to convey to student..] (12:12) (Super)
Codes: [Definicion multidisciplinariedad] [Rol profesor Multi]

we sought to convey to students the importance of addressing large-scale problems such as climate change using knowledge and expertise from multiple disciplines, including anthropology, economics, and health science.

P18: Inter 17.rtf - 18:2 [Multidisciplinariedad: que se ..] (7:7) (Super)
Codes: [Definicion multidisciplinariedad]
Multidisciplinariedad: que se da cuando la unidad de la colaboración está proporcionada solamente por el objeto material de la investigación y cuyo resultado no puede ser otro que la yuxtaposición de saberes.

P19: Multi 2.rtf - 19:3 [multidisciplinary…meaningful c..] (9:9) (Super)
Codes: [Definicion multidisciplinariedad]

multidisciplinary…meaningful connections across subject areas.

P19: Multi 2.rtf - 19:5 [What is curriculum integration..] (11:14) (Super)
Codes: [Definicion Integracion Curricular] [Definicion multidisciplinariedad]

What is curriculum integration?

1. Instructions centered around a concept.
2. Disciplines connected around a unifiying concept.
3. Concepts bring together various aspects of the curriculum in a meaningful way.

P19: Multi 2.rtf - 19:8 [It arises out of students´ int..] (17:17) (Super)
Codes: [Definicion Integracion Curricular] [Definicion multidisciplinariedad]

It arises out of students´ interests and needs.

Code: Funcionamiento Multi {2-0}

P15: Multi 3.rtf - 15:9 [during their investigations, s..] (14:14) (Super)
Codes: [Funcionamiento Multi]

during their investigations, students in all classes realized that their work led to questions that could not be answered within the discipline represented by the class (e.g., calculus as an isolated discipline can't predict the effects of a given temperature increase on ecological processes). The activities in each class produced data that would answer the questions posed by the other courses. Students in each course developed useful questions, wrote technical reports, communicated with students in other disciplines, pulled together information from multiple disciplines to write summary reports, and gained an understanding of how all four disciplines contributed to understanding the overall problem.

P19: Multi 2.rtf - 19:14 [Steps: 1 Connect With Industry..] (62:73) (Super)

Codes: [Funcionamiento Multi]

Steps:

1 Connect With Industry and Postsecondary Partners: Plan to consult with industry and postsecondary partners for help with identifying authentic connections, providing specialized instruction and mentoring, and evaluating student work.

2 Creating and Sharing Curriculum and Performance Maps: Examine the existing scope and sequence of concurrent academic and CTE classes, then map out and share the performance measures for each class.

3 Decide on the Topic of the Integrated Unit: Look across the performance measures to find connections between classes and then choose a topic of interest to students that allows for authentic integration of multiple subject areas.

4 Craft the Essential Question: Set up a need-to-know learning opportunity for students by framing the unit and driving the instruction with an essential question.

5 Identify Key Questions: Break down the overall concept of the essential question into smaller parts, often directly related to individual academic or CTE subjects.

6 Allocate Responsibilities: Identify and assign the roles and responsibilities for each team member, particularly the team leader, to ensure that development and enactment of the integrated unit moves forward.

7 Review and Revise the Instructional Sequence: Once the unit theme and general content has been chosen, revisit the curriculum map to identify potential sequence adjustments that might bring relevant topics closer together in the school year.

8 Set the Learning Scenario: Plan to engage student interest by introducing the unit with an interesting example of the unit theme in a real-world setting, ideally with relevance to students' lives.

9 Establish Student Assessments: Determine appropriate formative and summative student assessments, including the culminating project. Ideally, the culminating project would allow students to demonstrate multidisciplinary content knowledge mastery.

10 Write Lesson Plans: After initial overall unit planning is complete, individual subject lesson plans and instructional materials should be written and/or assembled for enactment and future reference.

11 Evaluate the Unit: Once the various pieces are finished, step back and re-evaluate the unit as a whole.

Code: Inicio Multidisciplinariedad {3-0}~

P15: Multi 3.rtf - 15:1 [There is increasing but unmet ..] (6:6) (Super)
Codes: [Inicio Interdisciplinariedad] [Inicio Multidisciplinariedad]

There is increasing but unmet need for science and math educators, to develop interdisciplinary and multidisciplinary pedagogies that shift the types of problems future scientists and mathematicians focus on

P15: Multi 3.rtf - 15:2 [Given the challenges facing hu..] (6:6) (Super)
Codes: [Inicio Interdisciplinariedad] [Inicio Multidisciplinariedad]

Given the challenges facing humanity today, we believe that both interdisciplinary and multidisciplinary approaches to scientific education are necessary.

P19: Multi 2.rtf - 19:1 [Engagement is one of the most ..] (4:6) (Super)
Codes: [Inicio Integracion] [Inicio Multidisciplinariedad] [Por qué integrar?]

Engagement is one of the most important keys to student´s academic success.
Students need to be curious about new material.
..80% reveled that they would study more and work harder in school if they saw the relevance of their classes to the future education and careers.

Code: Limitaciones multi {3-0}~

P 8: Int 4.rtf - 8:22 [Vars (2000, p. 79-80), argued ..] (39:40) (Super)
Codes: [Limitaciones multi]

Vars (2000, p. 79-80), argued that Jacobs model paid, insufficient attention to the needs, problems and concerns of students.

This section has explained that Jacobs model reduces the notion of “integration” to a mechanical process conducted by teachers and administrators beyond the classroom.

P 8: Int 4.rtf - 8:25 [The multidisciplinary model is..] (47:47) (Super)
Codes: [Limitaciones multi]
The multidisciplinary model is based on poorly developed or thin, ethical principles that reflect its subject-centred focus…it is indifferent or `blind` to student differences.

P 8: Int 4.rtf - 8:26 [Jacobs multidisciplinary model..] (49:49) (Super)
Codes: [Limitaciones multi]

Jacobs multidisciplinary model appears to be both unethical and, therefore, unsuitable…because it fails to challenge various groups of students or cater for all levels of ability.

Code: Requerimientos multidisciplinariedad {11-0}~

P 8: Int 4.rtf - 8:20 [...the `content scope and secu..] (35:35) (Super)
Codes: [Requerimientos multidisciplinariedad]

...the `content scope and secuence`of the subject matter in multidisciplinary units should be extrapolated over several semesters or years...the planning stage of multidisciplinary units `must include`an elaborate matrix in which subject areas are cross-referenced via a `curriculum mapping`to ensure that the subject matter in each subject is efficiently and precisely covered`.

P16: Multi 4.rtf - 16:1 [This research note describes t..] (4:4) (Super)
Codes: [Requerimientos multidisciplinariedad]
This research note describes the design of a generic model for a professional development programme to prepare teachers with and assist them during the implementation of a multidisciplinary science module. Three sources were used for this design: subject features including school practices, the curriculum design phases, and professional development characteristics, in combination with three factors influencing the

quality of the professional development: context, process and content. These sources and factors have been translated into a generic model.

P16: Multi 4.rtf - 16:2 [The programme consists of thre..] (14:14) (Super)
Codes: [Requerimientos multidisciplinariedad]

The programme consists of three phases - before, during and after teaching the module

P16: Multi 4.rtf - 16:3 [Individual preparation Teacher..] (16:17) (Super)
Codes: [Requerimientos multidisciplinariedad]

Individual preparation
Teachers are asked by an email from the coordinator to examine the module and consider some issues:

P16: Multi 4.rtf - 16:4 [Preparation seminar PD is most..] (19:20) (Super)
Codes: [Requerimientos multidisciplinariedad]

Preparation seminar
PD is most relevant when it focuses on teachers' real work. Therefore, teachers' personal questions form the starting point of the seminar.

P16: Multi 4.rtf - 16:5 [Teachers are regularly asked b..] (22:22) (Super)
Codes: [Requerimientos multidisciplinariedad]

Teachers are regularly asked by the coordinator to describe their individual good practices and problematic experiences with the module, and to post personal requests.

P16: Multi 4.rtf - 16:6 [Reflection meeting Issues to b..] (24:25) (Super)
Codes: [Requerimientos multidisciplinariedad]

Reflection meeting
Issues to be discussed in the reflection meeting are: strengths and weaknesses, assessment methods, learning goals, teaching methods, and module outline.

P16: Multi 4.rtf - 16:7 [In the PD programme we focus o..] (32:32) (Super)
Codes: [Requerimientos multidisciplinariedad]

In the PD programme we focus on class use of modules in relation to pedagogical content knowledge, planning, and equipment.

P19: Multi 2.rtf - 19:4 [Requires a new model for desig..] (10:10) (Super)
Codes: [Requerimientos integracion] [Requerimientos multidisciplinariedad]
Requires a new model for designing instruction.

P19: Multi 2.rtf - 19:6 [It requires infrastructure, cl..] (16:16) (Super)
Codes: [Requerimientos integracion] [Requerimientos multidisciplinariedad]

It requires infrastructure, clear road map.

P19: Multi 2.rtf - 19:11 [It requires true partnership.] (40:40) (Super)
Codes: [Requerimientos multidisciplinariedad]

It requires true partnership.

Code: Rol estudiante multi {2-0}

P15: Multi 3.rtf - 15:7 [This process ensures that stud..] (9:9) (Super)
Codes: [Beneficios Multi] [Rol estudiante multi]

This process ensures that students will continue to get a strong foundation in their science, technology, engineering, and math (stem) disciplines while also witnessing how their skills can contribute to solving problems that span discipline boundaries.

P19: Multi 2.rtf - 19:13 [What does it take from student..] (54:59) (Super)
Codes: [Rol estudiante multi]

What does it take from students:

• Commitment and dedication to the common mission and focus

• Cooperation and teamwork with other students, faculty, and participating staff

• Shared responsibility throughout the entire process of designing the integrated unit, including active participation in the Culminating Event

• Willingness to pursue a deeper understanding of the material and its connections across disciplines

• Willingness to synthesize complex concepts into a cohesive whole and to engage with community and industry partners in the learning and assessment processes

---

Code: Rol profesor Multi {1-0}

P15: Multi 3.rtf - 15:8 [we sought to convey to student..] (12:12) (Super)

Codes: [Definicion multidisciplinariedad] [Rol profesor Multi]

we sought to convey to students the importance of addressing large-scale problems such as climate change using knowledge and expertise from multiple disciplines, including anthropology, economics, and health science.

Code: Rol profesor multidisciplinar {2-0}~

P 8: Int 4.rtf - 8:19 [The multidisciplinary model fo..] (33:33) (Super)

Codes: [Rol profesor multidisciplinar]

The multidisciplinary model focuses on long-range planning by teachers, which effectively excludes the posibility of input from students.

P19: Multi 2.rtf - 19:12 [What does it take from teacher..] (41:52) (Super)

Codes: [Rol profesor multidisciplinar]

What does it take from teachers:

• Commitment and dedication to the common mission and focus

• Cooperation and teamwork among faculty and participating staff

• Shared responsibility in developing and implementing all aspects of the integrated units

• Agreement on core learning goals

• Agreement to build learning goals for the integrated curriculum unit by aligning it with existing academic and technical content standards

• Risk taking and flexibility

• Focus on deeper structures and understandings of their discipline

• Encouragement of student ownership

• A love of learning and understanding that teachers need to deepen their understanding and knowledge of the technical class and industry standards, professions, and practices

• Assistance in developing the Advisory Board and making it sustainable

---

Anexo 6: Familia *Transdisciplinariedad*

HU: Proyecto Magister
File: [C:\Documents and Settings\Cliente Preferencial\Mis documentos\Bernardita\Magis...\Proyecto Magister.hpr5]
Edited by: Super
Date/Time: 23-11-12 18:08:51

Codes-quotations list
Code-Filter: Code Family Codigos Transdisciplinariedad

Code: Beneficios Trans {4-0}

P17: Trans 2.rtf - 17:1 [aunque posiblemente las teoría..] (4:4) (Super)
Codes: [Beneficios Trans]

aunque posiblemente las teorías transdisciplinarias no cambiarían nuestro modo de vivir, su elaboración significaría una visión más humanizada e íntegra del mundo que habitamos.

P17: Trans 2.rtf - 17:19 [Entre las funciones que desemp..] (69:69) (Super)
Codes: [Beneficios Trans]

Entre las funciones que desempeñaría la teoría transdisciplinaria, figurarían las de describir y explicar el mundo que nos rodea de una forma más comprehensiva

P17: Trans 2.rtf - 17:21 [Las teorías transdisciplinaria..] (78:78) (Super)
Codes: [Beneficios Trans]

Las teorías transdisciplinarias resultantes deberían ser comprensibles para todas las personas, no exclusivamente para los científicos, ya que contemplan la posibilidad de

interpretar la realidad desde la óptica de cada individuo social; de allí, que todos seríamos capaces de poseer alguna comprensión de la misma

P17: Trans 2.rtf - 17:22 [Si en el universo todo está co..] (83:83) (Super)

Codes: [Beneficios Trans] [Definicion transdisciplinariedad]

Si en el universo todo está conectado con todo lo demás de una manera fundamental, no sería posible comprender el mundo, investigando partes aisladas del universo. De allí la necesidad de integrar las teorías intradisciplinarias, desconectadas y aisladas, y formular las teorías transdisciplinarias, coherentes y lógicas, que superarían los límites impuestos por disciplinas separadas, produciendo saberes más holísticos, sinérgicos e integrales, permitiéndonos desarrollar una reflexión teórica más humanizada y menos instumental.

Code: Definicion transdisciplinariedad {12-0}~

P 7: Inter 5.rtf - 7:4 [La transdisciplinariedad son e..] (8:8) (Super)

Codes: [Definicion transdisciplinariedad]

La transdisciplinariedad son esquemas cognitivos que pueden atravesar las disciplinas, a veces con una virulencia tal que las coloca en dificultades. La cooperación y mejor articulación, objeto común y mejor proyecto común. Debemos ecologizar las disciplinas, es decir, tomar en cuenta todo lo que es contextual comprendiendo las condiciones culturales y sociales, es decir, ver en qué medio ellas nacen, plantean el problema, se esclerosan, se metamorfosean.

P 9: Trans 5.rtf - 9:8 [La transdisciplinariedad tiene..] (22:22) (Super)

Codes: [Definicion transdisciplinariedad]

La transdisciplinariedad tiene por finalidad la comprensión del mundo presente desde el imperativo de la unidad del conocimiento. Su interés es la dinámica de la acción inscrita en distintos niveles de realidad y se apoya en la existencia y percepción de distintos niveles de realidad, en la aparición de nuevas lógicas y en la emergencia de la complejidad.

P 9: Trans 5.rtf - 9:10 […la visión transdisciplinaria ..] (24:24) (Super)
Codes: [Definicion transdisciplinariedad]

…la visión transdisciplinaria es una perspectiva que propone considerar una realidad multidimensional estructurada en múltiples niveles…

P 9: Trans 5.rtf - 9:11 [La transdisciplinariedad es un..] (26:26) (Super)
Codes: [Definicion transdisciplinariedad]

La transdisciplinariedad es una actitud que implica un cambio espiritual equivalente a una conversión del alma.

P11: Inter 3.rtf - 11:17 [“collapse of academic borders ..] (98:98) (Super)
Codes: [Definicion transdisciplinariedad] [Tipos de interdisciplinariedad]

“collapse of academic borders and the emergence of a new discipline” (Davidson, 2004). This is sometimes known as Transdisciplinarity

P11: Inter 3.rtf - 11:18 [If boundaries between discipli..] (99:99) (Super)
Codes: [Definicion transdisciplinariedad]

If boundaries between disciplines are dissolved it becomes unclear to what extent traditional disciplines would survive. In any case, it has been noted that: “initiatives which in effect collapse disciplinary boundaries … violate the special purpose of the university”

P17: Trans 2.rtf - 17:4 [Para poder captar la riqueza d..] (46:46) (Super)
Codes: [Definicion transdisciplinariedad] [Inicio Trans]

Para poder captar la riqueza de la interacción entre las diferentes teorías que han producido las disciplinas particulares, Nicolescu propone frenar este proceso de babelización, el cual, según este autor, está poniendo en peligro la propia existencia, con la necesidad de establecer lazos entre las teorías de diferentes disciplinas, empleando el enfoque transdisciplinario.

P17: Trans 2.rtf - 17:13 [la transdisciplinariedad se re..] (54:54) (Super)
Codes: [Definicion transdisciplinariedad]

la transdisciplinariedad se refiere, como lo indica el prefijo trans, a aquello que está a la vez entre las disciplinas, a través de las disciplinas y más allá de toda disciplina. Su finalidad es "...comprender el mundo actual, del cual uno de los imperativos es la unidad del conocimiento." (Nicolescu, 2003).

P17: Trans 2.rtf - 17:16 [se basa en el principio epist..] (57:58) (Super)
Codes: [Definicion transdisciplinariedad]

se basa en el principio epistémico de complementariedad, o incapacidad humana de agotar la realidad en una sola perspectiva.
Esto, a su vez, implica la necesidad de una nueva epistemología y de una nueva metodología para enfrentar la complejidad del mundo

P17: Trans 2.rtf - 17:17 [los tres pilares que determina..] (58:58) (Super)
Codes: [Definicion transdisciplinariedad] [Requerimientos Trans]

los tres pilares que determinan la metodología de la investigación transdisciplinaria son: (a) la presencia de diferentes niveles de la realidad, (b) la lógica del tercero incluido, (c) la complejidad. La toma en cuenta más o menos completa de estos tres pilares metodológicos de la investigación transdisciplinaria, origina diferentes grados de transdisciplinariedad.

P17: Trans 2.rtf - 17:22 [Si en el universo todo está co..] (83:83) (Super)
Codes: [Beneficios Trans] [Definicion transdisciplinariedad]

Si en el universo todo está conectado con todo lo demás de una manera fundamental, no sería posible comprender el mundo, investigando partes aisladas del universo. De allí la necesidad de integrar las teorías intradisciplinarias, desconectadas y aisladas, y formular las teorías transdisciplinarias, coherentes y lógicas, que superarían los límites impuestos por disciplinas separadas, produciendo saberes más holísticos, sinérgicos e integrales, permitiéndonos desarrollar una reflexión teórica más humanizada y menos instumental.

P18: Inter 17.rtf - 18:6 [Transdisciplinariedad: se dan ..] (16:16) (Super)
Codes: [Definicion transdisciplinariedad]

Transdisciplinariedad: se dan una o más relaciones de articulación, lo cual ocurre cuando varias disciplinas interactúan mediante la adopción de alguna o algunas disciplinas o de otros recursos como las lenguas y la lingüística que operan como nexos analíticos.

Code: Inicio Trans {7-0}

P17: Trans 2.rtf - 17:2 [El lenguaje disciplinar parece..] (43:43) (Super)
Codes: [Definicion disciplina] [Inicio Trans]

El lenguaje disciplinar parece ser una barrera impenetrable; la intersección entre los diferentes dominios del saber es un conjunto vacío

P17: Trans 2.rtf - 17:3 [ninguna teoría de alguna disci..] (44:46) (Super)
Codes: [Inicio Trans]

ninguna teoría de alguna disciplina, aisladamente, nos puede ofrecer

una perspectiva amplia, holística y ecológica del mundo.

P17: Trans 2.rtf - 17:4 [Para poder captar la riqueza d..] (46:46) (Super)
Codes: [Definicion transdisciplinariedad] [Inicio Trans]

Para poder captar la riqueza de la interacción entre las diferentes teorías que han producido las disciplinas particulares, Nicolescu propone frenar este proceso de babelización, el cual, según este autor, está poniendo en peligro la propia existencia, con la necesidad de establecer lazos entre las teorías de diferentes disciplinas, empleando el enfoque transdisciplinario.

P17: Trans 2.rtf - 17:5 [en nuestro tiempo, nadie puede..] (47:47) (Super)
Codes: [Definicion disciplina] [Inicio Trans]

en nuestro tiempo, nadie puede estar satisfecho con las teorías intradisciplinarias, aisladas y desconectadas: hace falta establecer eslabones entre ellas y determinar el papel que éstas desempeñan en el mosaico de la totalidad del conocimiento humano.

P17: Trans 2.rtf - 17:6 [Hacia mediados del siglo XX, l..] (47:48) (Super)
Codes: [Inicio Interdisciplinariedad] [Inicio Trans]

Hacia mediados del siglo XX, la necesidad indispensable de establecer vínculos entre las teorías de las diferentes disciplinas se ha traducido en dos nuevos enfoques: la pluridisciplinariedad
y la interdisciplinariedad, y hacia los finales del siglo XX, en la transdisciplinariedad.

P17: Trans 2.rtf - 17:12 [El término transdisciplinaried..] (53:53) (Super)
Codes: [Inicio Trans]

El término transdisciplinariedad, se perfiló en la reunión del primer congreso mundial de la transdisciplinariedad, organizado por la UNESCO, en la Arrábida, Portugal, del 2 al 6 de noviembre de 1994, en el documento intitulado: “Carta de la navegación de la transdisciplinariedad”, donde se establecen los principios fundamentales de la comunidad de los investigadores transdisciplinarios, expresados en quince artículos, proporcionando ideas básicas para vislumbrar un camino por recorrer en el futuro, si se quiere empezar a resolver de fondo los problemas que está enfrentando la humanidad

P17: Trans 2.rtf - 17:15 [En presencia de distintos nive..] (57:57) (Super)
Codes: [Definicion interdisciplinariedad] [Inicio Interdisciplinariedad]
[Inicio Trans]

En presencia de distintos niveles de la realidad, el espacio entre las disciplinas y más allá de las disciplinas está lleno, y el interés principal de la transdisciplinariedad es la dinámica originada por la acción de los numerosos niveles de la realidad al mismo tiempo.

Code: Requerimientos Trans {3-0}

P17: Trans 2.rtf - 17:17 [los tres pilares que determina..] (58:58) (Super)
Codes: [Definicion transdisciplinariedad] [Requerimientos Trans]

los tres pilares que determinan la metodología de la investigación transdisciplinaria son: (a) la presencia de diferentes niveles de la realidad, (b) la lógica del tercero incluido, (c) la complejidad. La toma en cuenta más o menos completa de estos tres pilares metodológicos de la investigación transdisciplinaria, origina diferentes grados de transdisciplinariedad.

P17: Trans 2.rtf - 17:18 [el proceso cognitivo transdisc..] (68:68) (Super)
Codes: [Requerimientos Trans]

el proceso cognitivo transdisciplinar exigiría respetar la interacción entre los objetos de estudio de las diferentes disciplinas y lograr la transformación e integración de sus aportes respectivos en una sola teoría.

P17: Trans 2.rtf - 17:20 [Para alcanzar el nivel transdi..] (72:75) (Super)
Codes: [Requerimientos Trans]

Para alcanzar el nivel transdisciplinario, tiene mucha importancia el contexto lingüístico y su medio de operación, la acción comunicativa, mientras que el lenguaje transdisciplinar debe necesariamente involucrar conceptos novedosos, que no pertenecen a disciplina alguna; es un lenguaje nuevo, situado por encima del vocabulario común de las disciplinas particulares. Se necesitarían términos nuevos, o bien una redefinición de los ya existentes, como también la generación de nuevas metáforas, para abordar realidades complejas.
En resumen, lo que se necesitaría es la creación de una especie de metalenguaje, en el cual se puedan expresar los términos de todas las disciplinas participantes.

Anexo 7: Análisis preliminar *Integración Curricular*

Integración, análisis preliminar

Introducción

En la mayoría de los establecimientos educacionales se imparte una educación formal, es decir, que está regulada por el estado mediante un currículum establecido. Este currículum suele ser prescriptivo, fragmentado en asignaturas o disciplinas, donde el docente es quien tiene el conocimiento que entrega a sus estudiantes. Wallace, Sheffield, Venville y Rennie (2009), plantean que en el siglo XXI ha predominado el currículum disciplinario, aquel que es determinado por diversas disciplinas que se incluyen en el currículum escolar, las que suelen estructurar los días de los estudiantes.

En el mundo entero, las nuevas tecnologías, han ido cambiando la vida de las personas, personal y profesionalmente, siendo indispensable no solo conocer las tecnologías, sino también ser capaz de usarlas óptimamente. Es por esto que el Ministerio de Educación y los curriculistas deben "considerar que este conocimiento y uso adecuado de las nuevas tecnologías es un contenido educativo con una gran relevancia social" (Ríos y Cebrián, 2000, p. 23). Más aún, estos cambios implican nuevos retos para los sistemas educativos, a quienes "se les demanda innovaciones en el sistema de enseñar, el contenido del aprendizaje, las formas de relacionarse con el conocimiento y el tipo de ciudadano al que han de contribuir a formar. Este nuevo escenario para la educación implica una transformación radical de la práctica educativa" (Sancho y Correa, 2010, p. 17).

Diversos autores (Claxton, Chambers, Powell y Lucas, 2011; Nieto, 1991; Gutierrez, 2005; Cortina Orts, 2008) han denominado a los estudiantes como aquellos ciudadanos del siglo XXI a los que los educadores y las escuelas deben preparar para enfrentarse a dicho mundo, entregándoles habilidades especiales que los permitan desarrollarse como ciudadanos de la sociedad y desarrollando la comprensión crítica, la expresión creadora y la acción transformante (Lacueva, 2008, p. 43).

Claxton, Chambers, Powell y Lucas, 2011, señalan diversas razones de por qué las escuelas deben cambiar: 1) crear prosperidad económica, desarrollando aquellas habilidades en los alumnos, necesarias para enfrentar y desarrollar sus futuros empleos;

2) bienestar; 3) "social trends" (tendencias sociales), ya que el mundo está en constante cambio, las personas deben tener una actitud positiva y flexible ante los cambios sociales, las preocupaciones ambientales, siendo curiosas, inquisitivas y reflexivas; 4) aumento de la digitalización, las escuelas ya no son la única fuente de información ya que la revolución digital ha abierto muchas otras fuentes de conocimiento, muchos alumnos aprenden solos muchos temas de su interés; 5) los ambientes competitivos de la educación, los que suelen deberse a las pruebas estandarizadas, siendo inevitable la comparación entre los estudiantes; 6) la presión por ser exitosos, aquellos estudiantes exitosos tienen dificultades para enfrentar el fracaso, falta desarrollar en las escuelas la resiliencia, curiosidad e independencia y 7) "disaffection" (desafección) entre los jóvenes, que no se sienten motivados por la escuela ni por lo que aprenden.

Para lograr el cambio, los autores proponen diseñar el currículum en torno a cinco principios: 1) preparación para una vida de aprendizaje, analizando qué capacidades necesitan los estudiantes para enfrentar el futuro, muchas veces incierto; 2) fusión entre los hábitos de aprendizaje y los conocimientos curriculares, estudiando la mejor manera de integrar la adquisición de conocimientos y las habilidades de aprendizaje a través del currículum; 3) extensión del aprendizaje más allá del lugar y el tiempo de la escuela, diseñar experiencias de aprendizaje informal fuera de la escuela; 4) hacer el aprendizaje más auténtico para que este sea significativo y similar a la vida real y 5) participación de los estudiantes en el diseño e implementación del currículum, para que sean líderes de su propio aprendizaje (Claxton, Chambers, Powell y Lucas, 2011, p. 123).

Para formar a los ciudadanos del siglo XXI, el currículum escolar debería replantear sus fines e impartir una educación basada en el estudiante, centrándose en entregar una educación significativa que sea cercana a éstos y a sus vidas, es decir, en situaciones familiares, donde se tome en cuenta sus interrogantes e intereses, determinando el conocimiento y las inquietudes de los estudiantes. Los educadores, por su parte, deben adaptarse a una nueva cultura que les permita abordar la complejidad emergente (Lacueva, 2008; Dowden, 2007; Wallace, Sheffield, Venville y Rennie, 2009).

Los conocimientos y las habilidades deben ser enseñadas como parte de una situación problema que los alumnos deben resolver, en la que se entrelazan conocimientos de diversas disciplinas. De esta manera, las disciplinas no se presentan como algo aislado, sino que se toma los aportes que cada una hace para resolver una situación determinada.

Así, la educación deja de ser un rompecabezas que cada quién debe unir más adelante (Lacueva, 2008; Wallace, Sheffield, Venville y Rennie, 2007).

Al planificar de manera integrada, centrándose en los intereses de los alumnos y no en las disciplinas, los estudiantes podrán hacer conexiones entre los aprendizajes para poder interpretar o entender una realidad compleja (Motta, 2002).

Desde la antigüedad, las escuelas transformaron en especialistas a los maestros debido a la diversidad de enseñanzas, más adelante, tras la producción industrial, la enseñanza fragmentada siguió como la manera tradicional de enseñar en las escuelas (Messer, 1935; Lozano, 1994, Nieto, 1991).

Tomando en cuenta todo lo anterior, se podría decir que la integración promueve la educación basada en el estudiante, la que a partir de los intereses y necesidades de éstos desarrolla el currículum y sus planificaciones. La integración no distingue entre disciplinas, el límite entre éstas se desdibuja ya que se busca analizar cómo distintas disciplinas permiten buscar soluciones a un mismo problema. Al integrar, la planificación es realizada en conjunto entre los docentes y los estudiantes, dejando de ser unilateral y, por lo tanto, compartiendo el poder entre ambas partes (Lacueva, 2008, Beane, 1997, Dowden, 2007, Brough, 2012).

Beane (1997, p. 125), postulaba que “la integración curricular es una amplia teoría del diseño curricular, la que tiene ideas particulares de los fines de la escuela, la naturaleza del aprendizaje, la organización y los usos del conocimiento y el significado de la experiencia educativa”. Al integrar, el diseño curricular busca mejorar las posibilidades de integrar personal y socialmente, a través de problemas y cuestiones significativas, definidas colaborativamente entre docentes y estudiantes, sin preocuparse por los límites disciplinares.

Según Beane (1997), el currículum que surge a partir de los estándares establecidos no es un buen currículum por dos razones: “una tiene que ver con quien decide respecto al currículum y otra con qué es el currículum”. Al planificar un currículum localmente se está sujeto al cambio, por lo tanto, se es “más receptivo a los temas nuevos y emergentes que aquel currículum que se decide en forma centralizada y se piensa que va a ser permanente” (p.118).

La integración curricular, entonces, plantea el diseño de actividades centradas en el estudiante, basadas en problemas y temas significativos para los mismos, sin importar el límite entre las asignaturas (Lacueva, 2008; Dowden, 2007).

Al aprender en base a situaciones cercanas, de sentido para los alumnos, la integración curricular da más oportunidades a que cada estudiante encuentre algún tema de su interés y capacidad (Lacueva, 2008) y, por lo tanto, les permite mejorar sus logros y motivación (Brough, 2012).

Disciplinas

Beane (1997) sugiere que la enseñanza debe estar organizada en cuanto a temas relevantes, los que, de a poco, se transforman en el currículum. El conocimiento disciplinar, entonces, se reposiciona en cuanto a las necesidades de los temas a tratar y el aporte que pueden hacer al tema.

El mismo autor, plantea que “un currículum de asignaturas separadas podría ser apropiado para algunos propósitos, pero no se puede considerar una versión adecuada de un currículum `oficial`” (p.122).

Quienes apoyan la integración curricular, enfatizan que el conocimiento es holístico, por lo que la separación en asignaturas no es necesaria (Wallace, Sheffield, Venville y Rennie, 2009).

Si bien la integración no fragmenta en disciplinas, ésta no termina ni se aleja de ellas. La integración no se limita a usar exclusivamente una sola disciplina, sino que reconoce sus particularidades, los valores y las actitudes que cada una promueve, y los pone en práctica en proyectos donde cobran vida los conocimientos propios de éstas (Lacueva, 2008; Beane, 1997; Brough, 2012). Al obtener los diversos aportes que cada disciplina hace a un tema o problema particular, los conocimientos se tornan cercanos a los estudiantes y, por lo tanto, éstos son capaces de aprenderlos; ya que, como postula Beane (1997, p. 69) “al usar conocimiento de una disciplina en un proyecto es donde cobran vida los conocimientos y donde es más probable que se aprendan”.

Es probable que a través de la integración curricular no se impartan todos los conocimientos y destrezas deseables en la enseñanza fragmentada, sin embargo, los

conocimientos que adquieran los estudiantes serán significativos, ya que surgen de la vida cotidiana y de sus interrogantes (Beane, 1997; Perrenoud, 2000).

Con todo esto, Brough (2012) plantea que los establecimientos con un currículum menos prescriptivo estarán más dispuestos a implementar la integración curricular que aquellos con una alta prescripción, diseñando un currículum donde los contenidos tengan una alta relación (Bernstein, 1985).

Planificación en conjunto

La integración curricular incorpora el currículum negociado, es decir, la planificación colaborativa alumno-profesor. De esta manera, se da a los estudiantes la posibilidad de tomar la iniciativa y de tener responsabilidad en cuanto al currículum y la vida de la escuela.

Los temas de interés, deben ser identificados conjuntamente por docentes y estudiantes. Al decidir en conjunto los temas, el poder es compartido entre profesores y alumnos. La selección del contenido curricular deja de estar pensada desde una entidad externa como las disciplinas o los profesores, sino que estos se obtienen a partir de las inquietudes de los estudiantes. Por ende, el currículum, a través de las diversas actividades escolares, tiene más sentido para los alumnos. John Dewey insistía, en 1916, que el currículum debía ser construido de manera colaborativa ya que consideraba a las escuelas como pequeñas comunidades democráticas donde los alumnos pueden trabajar juntos para resolver problemas para el bien de todos (Brough, 2012).

Al permitir decidir en conjunto, se brinda a los alumnos, experiencias de aprendizaje relevantes y significativas, que puedan hacerse parte de ellos, para que puedan crear y desarrollar su propio aprendizaje, realizando las conexiones necesarias (Beane, 1997).

La integración, considera que los momentos de aprendizaje no son siempre aquellos dirigidos por el profesor, sino también los que surgen de las inquietudes e interrogantes de los estudiantes. Esto es lo que Broadhagen (1998) citado por Brough (2012) llama como “back-mapping” (mapeo inverso) donde ya no se planifica para los estudiantes sino que con los estudiantes; se empieza desde atrás, con ellos, incluso sin tener muy claro cuáles serán los resultados. Curwood (2011), por su parte, señala que el back-mapping

parte desde los resultados de aprendizaje de los estudiantes, desde ahí, se analizan las habilidades necesarias y recursos disponibles. Clayton, Hagan, Ho y Hudis (2010), proponen trabajar para atrás cuando se establece la evaluación, partiendo de lo que se quiere que los alumnos realicen al finalizar una unidad y, desde ahí, diseñar el trabajo formativo de los estudiantes. A pesar de la necesidad de planificar hacia atrás, la planificación "forward" (hacia adelante) o tradicional es necesaria para adelantarse a las habilidades y recursos necesarios para resolver ciertos problemas (Brough, 2012).

Beane (1997), propone dos preguntas base para poder establecer las inquietudes de los estudiantes: ¿Qué preguntas tienes de ti mismo? y ¿Qué preguntas tienes acerca del mundo? A partir de las respuestas obtenidas a estas interrogantes, el currículum integrado se planifica y desarrolla en conjunto, entre los docentes y sus estudiantes, desarrollando los temas y actividades a tratar.

Podemos decir, que los principios de la integración curricular, según Dowden (2007), son: 1) pedagogía democrática, 2) cuestionamiento hábil (skillful questioning), 3) sentido de comunidad y 4) inclusión de los alumnos en la planificación (currículum negociado).

En la literatura, se intenta clasificar la integración, a través de diversos tipos, sin embargo, ésta difiere según los autores que la hagan. Dowden (1997) señala que "la literatura está repleta de una desconcertante variedad de términos de la integración curricular, incluyendo currículum integrado e integrativo, interdisciplinario, multidisciplinario, fusionado y transdisciplinario"[7] (p. 55). El autor utiliza el término "integración curricular" para referirse a todos aquellos modelos que estén centrados en el estudiante (student-centred).

Al respecto, Beane (1997, p. 10), afirma que existe una "gran confusión" en la literatura al nombrar los distintos conceptos. Esta se produce cuando la educación "subject-centred" (centrada en las disciplinas) es llamada interdisciplinar o integración, cuando debiese ser considerada como multidisciplinar.

Otros autores, como Wallace, Venile y Rennie citados por Dowden (1997, p. 53), reconocen seis formas de integración: "synchronised" (sincronizada)[8], transversal, temática, basada en proyectos, "school-specialised" (especializada en escuela) y

[7] Cita traducida por la autora de este proyecto.
[8] No la define y en los textos revisados no se encontró alusión al concepto.

“community-focused” (centrada en la comunidad). La integración transversal es conocida como “cross-curricular”, Nikolakaki, Dossa y Moraiti (2012), AUTORES dicen que la transversalidad consiste en investigar y enseñar utilizando el conocimiento de diferentes disciplinas.

En el estudio de Wallace, Sheffield, Venville y Rennie (2007), se señala que en muchas escuelas analizadas que dicen contar con integración, el concepto se torna como sinónimo de un rompecabezas de asignaturas unidas por una idea central, en los que la unión o separación de éstas y las estrategias de enseñanza, dependen de las necesidades de los estudiantes, el propósito del currículum y la naturaleza de las escuelas.

Requerimientos

Llevar a cabo la integración curricular requiere contar con ciertos implementos y actividades especiales. Podemos clasificar los requerimientos en cuanto al diseño del currículum integrador, al contexto, a la gestión, a la organización escolar. Aquellos requerimientos del diseño implican: 1) organizar el currículum en torno a problemas relevantes, 2) programar las experiencias de aprendizaje para que los conocimientos pertinentes se integren en el contexto de temas sociales, temas atractivos o conceptos que orienten a un proceso, 3) dar énfasis a proyectos que impliquen una aplicación auténtica del conocimiento y 4) tener un visión panorámica de los contenidos.

En cuanto al contexto, destacamos: 1) otorgar más tiempo del docente, para estudio, planificación, reuniones con colegas, seguimiento de trabajo estudiantil, 2) participación de los alumnos en la planificación escolar y 3) contar con el apoyo del director y de la comunidad.

La gestión de un currículum integrador requiere 1) contar con una “gestión organizacional inteligente” (Motta, 2002, p. 2), basada en un sistema integrado de formación de toda la comunidad educativa y 2) que el número de estudiantes por sección no supere los 25-28 estudiantes por sala de clases.

Los requerimientos en cuanto a la infraestructura y recursos son variados. Entre estos, destacamos: 1) biblioteca de aula y escolar, 2) computadoras con enlace a redes, 3)

mapas, esferas terrestre, modelos, láminas, afiches didácticos, equipos e instrumentos y 4) mobiliario que permita el trabajo en equipo.

Wallace, Sheffield, Venville y Rennie (2007), señalan la existencia de cuatro condiciones para la integración: 1) propósito común, es decir, compartir ideas acerca del propósito de la dirección educativa y contar con el apoyo administrativo y de la comunidad, 2) relaciones con colegas se refiere al intercambio, apoyo y esfuerzo conjunto entre docentes, 3) normas de mejoramiento es la manera en que los docentes buscan mejorar sus prácticas educativas y 4) estructura, son las condiciones organizacionales y de políticas que hacen posible los otros tres aspectos, incluyen en la estructura los horarios flexibles, tiempo de planificación, recursos y espacios de enseñanza.

A la vez, señalan seis atributos de las escuelas que integran: 1) ambientes de aprendizaje pequeños y estables para alumnos y profesores, generando reciprocidad entre la enseñanza y el aprendizaje, 2) liderazgo, 3) equipos de actividades vinculados con las clases, lo que requiere coordinación curricular y practicas integradoras, además del aprendizaje colaborativo, 4) tiempo para planificar en la escuela, 5) horarios flexibles, y 6) conexión con la comunidad, tanto con los padres como con el resto de la comunidad.

Rol docente

Para que todo esto sea posible, la formación de los docentes debe responder a una visión abierta, con conocimientos más amplios y relacionados entre sí, y fomentar la capacidad de investigación (Lacueva, 2008).

Los profesores que trabajan con integración curricular deben cumplir con ciertos parámetros y tener intereses particulares como participar en actividades que tengan un sentido de comunidad, ya que fomentan la toma de decisiones y responsabilidad; y valorar el trabajar con grupos diversos, ya que aprecian la creatividad al momento de buscar soluciones diferentes para resolver problemas.

Deben ser, además, capaces de utilizar estrategias propias de la integración como la realización de preguntas desafiantes que incentive a sus estudiantes a tomar decisiones colaborativamente y promuevan el desarrollo de altos niveles de participación estudiantil en el proceso de planificación, creando un clima de confianza.

Beneficios integración curricular

Dentro de los beneficios de la integración, encontramos que esta permite hacer conexiones entre disciplinas o áreas en contextos auténticos y significativos, siendo capaces de aplicar los aprendizajes en nuevas situaciones (Beane, 1997).

Al tomar en cuenta los intereses de los estudiantes, la escuela logra motivarlos e interesarlos. La integración curricular logra atraer a los estudiantes al reflejar la realidad de los estudiantes fuera de la escuela, convirtiendo al aprendizaje en aplicado, critico, inventivo y significativo para los estudiantes (Hargreaves et al., 2001, p. 112, en Wallace, Sheffield, Venville y Rennie, 2009).

De esta manera, la integración logra situar el conocimiento en la vida de los estudiantes, dejando de ser algo asilado que deben memorizar (y que probablemente olvidarán) por algo significativo, aprendiendo incluso que el conocimiento "hace una diferencia en la vida de las personas, inclusive en la de ellos mismos" (Apple y Beane, 1999, p. 119, en Wallace, Sheffield, Venville y Rennie, 2009).

Al trabajar en base a temas significativos para los alumnos, estos se transformarán en "literatos", en ciertas áreas, ya que se verán enfrentados a resolver problemas, participar en debates y en la toma de decisiones (Wallace, Sheffield, Venville y Rennie, 2009).

Según Clayton, Hagan, Ho y Hudis (2010), los beneficios de la integración curricular son: 1) permitir que los estudiantes utilicen habilidades, 2) conducir a una recuperación más rápida de la información que han aprendido, 3) desafiar a un aprendizaje profundo y amplio y 4) promover una actitud positiva en los estudiantes.

Además, mejora la comunicación oral, las habilidades de resolver problemas, la habilidad de tomar decisiones informadas y permite que se desarrolle la capacidad de ser un ciudadano activo (Beane, 1997).

Desafíos integración curricular

La integración curricular plantea desafíos de diversa índole a la comunidad educativa. Uno de los mayores desafíos es poner en práctica el currículum negociado, lo que le

permitirá resituar los contenidos en temas relevantes y significativos para los estudiantes (Brough, 2012).

Dado que el currículum integrado no aborda todos los contenidos que puede alcanzar el currículum fragmentado en disciplinas, las pruebas estandarizadas debiesen administrarse con flexibilidad, para mantener el énfasis en el aprendizaje, en la toma de decisiones de los alumnos y en la participación activa en la comunidad (Brough, 2012).

El mismo autor plantea en su estudio que se necesita que los profesores tengan confianza en ellos mismos, trabajen en equipo y sean capaces de darle a sus estudiantes confianza de que sus ideas van a ser consideradas.

Limitaciones integración curricular

Implementar la integración curricular se enfrenta a ciertas limitaciones. Una de ellas es la resistencia política. Por un lado, existe la creencia de que la integración debe ser tomada con cautela ya que esta puede diluir el currículum escolar. Por otro lado, alumnos y profesores se resisten a implementar la integración al sentir que es una manera forzada de articular el currículum (Wallace, Sheffield, Venville y Rennie, 2007).

Para diversos autores, la mayor resistencia, son las concepciones de los docentes, especialmente, de los profesores de asignatura, quienes defienden sus disciplinas y la importancia de estas, de sus conocimientos, valores y actitudes como indispensables en el desarrollo de los estudiantes (Wallace, Sheffield, Venville y Rennie, 2007).

Existen a su vez, carencias en infraestructura y falencias de estrategias de gestión y planificación, las que deben ser mejoradas al implementar la integración en el diseño y en el desarrollo del currículum de cada escuela, permitiendo que haya tiempo suficiente para planificar, flexibilidad en los horarios y una variada disponibilidad recursos de aprendizaje.

Anexo 8: Análisis preliminar *Interdisciplinariedad*

Interdisciplinariedad, análisis preliminar

- Inicio

El constructivismo, enfatiza que el aprendizaje significativo se da cuando los estudiantes relacionan sus aprendizajes previos con los nuevos conocimientos, a través de experiencias motivadoras en interacciones con los pares (Brand y Triplett, 2011).

En este sentido, las relaciones que los estudiantes realizan al conectar la nueva información con la ya existente, permite una mirada complementaria entre disciplinas.

La comprensión interdisciplinaria surge cuando se estudia un problema o tema particular desde un enfoque, pero éste es enriquecido con los aportes de enfoques complementarios, es decir, cuando distintos lentes se combinan y permiten crear productos, resolver problemas y ofrecer explicaciones sobre el tema o mundo en que viven (Boix, Miller y Gardner, 2003; Bondarenko, 2009).

Bondarenko (2009) citando a González, 2004, señala que la primera vez que se habló de interdisciplinariedad fue en 1937 en un escrito del sociólogo Louis Wirtz, dando origen a la discusión acerca del diálogo entre las disciplinas.

- Definición

"La enseñanza interdisciplinaria es más que una estrategia organizativa, una manera de pensar acerca de los propósitos de la escuela, los recursos curriculares y la forma en que el conocimiento es utilizado" (Brand y Triplett, 2012, p. 381).[9] Por tanto, la interdisciplinariedad "no es un fin en sí mismo, sino un medio para enfrentar problemas o

[9] Cita traducida por la autora de este proyecto.

examinar fenómenos que son relevantes para la sociedad en la que vivimos" (Boix, Miller y Gardner, 2003, p. 38).

La interdisciplinariedad es entendida como la interacción de dos o más disciplinas, permitiendo un enriquecimiento recíproco; entre las disciplinas, no es sólo la suma de enfoques, sino una transformación de enfoques con los que se aborda un problema (Nieto, 1991).

"La interdisciplinariedad atiende un objetivo común entre varias disciplinas, como validar una teoría, o interpretar datos, para lo cual unas disciplinas son llamadas a colaborar" (Flórez-Malagón, 2002, p. 135).

Davies y Delvin (2012), señalan que la interdisciplinariedad ocurre con naturalidad entre los expertos de las distintas disciplinas ya que cuando un tema es muy complejo para ser estudiado por una sola disciplina, entonces dos o más lentes deben combinar su pericia para abordar el tema.

En un trabajo interdisciplinario, los conceptos y maneras de pensar de una disciplina son tomados prestados por otra, enriqueciendo cada perspectiva disciplinaria. Es así como cada una ilumina un problema con sus conceptos y modos de pensar. En este sentido, la interdisciplinariedad, "al combinar distintos lentes disciplinarios, se convierte en un prisma, a través del cual los alumnos pueden interpretar" el mundo (Boix, Miller y Gardner, 2003, p.33).

De esta manera, la interdisciplinariedad ofrece nuevos puntos de vista a problemas existentes y muestra nuevas formas de aproximarse a éstos, las que están ocultas en la estructura disciplinar fragmentada (Hamilton, Rogers, Pfaff y Erkan, 2010).

Boix, Miller y Gardner (2003, p. 33), hablan de la importancia de la comprensión interdisciplinaria, la que se demuestra cuando los estudiantes son capaces de usar lo aprendido para resolver problemas; por el contrario, cuando no han comprendido interdisciplinariamente, sus respuestas son sensatas, pero de sentido común. Los autores

proponen tres características esenciales para la comprensión interdisciplinaria: 1) énfasis en el uso del conocimiento, 2) tratamiento cuidadoso de las disciplinas involucradas, identificando los conceptos y modos de pensar de las disciplinas, asegurando un correcto uso de éstos y 3) apropiada interacción de las disciplinas, para enriquecer la comprensión de los estudiantes en las diferentes disciplinas.

- Relación con las disciplinas

La interdisciplinariedad no podría existir sin las disciplinas, éstas son una condición para su existencia (Nieto, 1991, Miñana, 2000).

Los saberes parcelarios de las disciplinas deben ser confrontados para poder responder a nuestras interrogantes y comprensión acerca del mundo (Morin, 1995; Boix, Miller y Gardner, 2003; Bondarenko, 2009; Motta, 2002).

Boix, Miller y Gardner (2003), señalan que es mejor pensar las disciplinas como conjuntos de prácticas y creencias dinámicas que frecuentemente están influenciadas por otras disciplinas.

- Requerimientos

Llevar a cabo la interdisciplinariedad requiere contar con el apoyo administrativo y financiero y con un diseño y planificación del currículum interdisciplinario. La planificación requiere que los docentes conecten ideas a través de las disciplinas y que exista un trabajo en equipo entre los docentes. Para esto, los encargados curriculares de las escuelas deben reestructurar los límites entre las disciplinas (Brand y Triplett, 2012; Hamilton, Rogers, Pfaff y Erkan, 2010).

Brand y Triplett (2012, p. 384), proponen un “backward design process” (proceso de diseño hacia atrás), que consiste en: 1) establecer el conocimiento que debe ser

adquirido, 2) determinar la conducta para adquirir el conocimiento y 3) desarrollar las actividades de clase.

- Funcionamiento

Llevar a cabo la interdisciplinariedad, requiere la existencia del trabajo colaborativo entre los docentes de distintas disciplinas, así, cada profesor puede hacer contribuciones desde su lente disciplinar ante diferentes problemas o temas que se presenten para tratar con los estudiantes. En estos mismos grupos, se debiese definir una idea o tema clave para trabajar un proyecto interdisciplinario (Jacobs, 1964; Davies y Delvin 2012).

Algunos autores, proponen organizar los bloques horarios y los planes anuales de las escuelas, para facilitar la interacción entre los docentes de diferentes disciplinas (Davies y Delvin 2012).

Sin embargo, señalan Boix, Miller y Gardner (2003), los arreglos organizacionales, las planificaciones de los docentes y los planes anuales, si bien necesarios, no garantizan la comprensión interdisciplinaria. Éstos tienen que estar acompañados de una constante reflexión acerca de la naturaleza de la comprensión interdisciplinaria.

Las actividades deben ser centradas en el estudiante para motivar a los estudiantes y que éstos tengan una participación activa al investigar, predecir, inferir y analizar a través de las disciplinas. Todas estas actividades debiesen estar orientadas a desarrollar “expert thinkers” (pensadores expertos), capaces de hacer conexiones entre las disciplinas (Brand y Triplett, 2012).

Davies y Delvin (2012), señalan que algunos temas deben ser enseñados de manera tradicional, para que los estudiantes desarrollen mapas cognitivos tanto disciplinares como interdisciplinarios. A la vez, permitirá que adquieran el vocabulario específico de cada disciplina, así como sus procedimientos y conceptos.

Los mismos autores, señalan que la mejor enseñanza que se puede dar a los estudiantes es una educación basada en las disciplinas, con oportunidades de discusión interdisciplinaria cuando sea requerido. Equilibrar el enfoque disciplinar con la interdisciplinariedad es muy difícil, sin embargo ninguna de las dos puede predominar, ya que se perjudicaría a los alumnos que no se sienten cómodos con una o la otra.

Azcuy (2004), señala la existencia de siete orientaciones prácticas para la interdisciplinariedad: 1) tipificación del problema, cercando el problema con los aportes de distintas disciplinas, 2) localización del marco social, atravesado por asuntos vitales como la educación, la justicia y la mirada filosófica, 3) metodología de trabajo, acorde al problema a tratar, 4) comunicación, coordinación, concentración, integración, necesarias para trabajar con distintas disciplinas, 5) organización, dirección y liderazgo, que será determinada a partir del problema, 6) espíritu de renuncia y generosidad, evitando la competencia y favoreciendo el trabajo en equipo y 7) calidad humana, necesarias para el trabajo interdisciplinario y aceptar los aportes de otras disciplinas.

- Tipos

Al tratar de tipificar la interdisciplinariedad, salen a la luz diversos nombre y tipos según los autores, así, por ejemplo, Miñana (2000) señala la existencia de tres grandes enfoques para entender la interdisciplinariedad; 1)relacional - interdisciplinariedad débil, entendida como puente que permite conectar dos o más disciplinas, 2) ampliativa, donde se crearían nuevos espacios y nuevas disciplinas y 3) aproximación radical, crítica, antidisciplinaria, que pretende situarse fuera de otras aproximaciones.

Davies y Delvin (2012), identifican como tipos de interdisciplinariedad la transdisciplinariedad y pluridisciplinariedad, además de nombrar la existencia de la interdisciplinariedad relacional, “exchange interdisciplinarity” (interdisciplinariedad de intercambio) y “modification interdisciplinarity” (interdisciplinariedad modificada).

Nicolescu (1999) citado por Bondarenko (2009) indica tres tipos de interdisciplinariedad: aplicada, es decir cuando los conocimientos de una disciplina se llevan a otra para resolver problemas; epistemológica, cuando los conocimientos de una disciplina se transfieren a otra, generando análisis en la epistemología de esta última y productiva o de engendramiento de nuevas disciplinas.

Azcuy (2004) señala la existencia de dos tipos de interdisciplinariedad: 1) analíticas-descriptivas, donde encontramos, la interdisciplinariedad auxiliar, interdisciplinariedad suplementaria, interdisciplinariedad isomórfica, interdisciplinariedad compuesta y 2) sintéticas-formales: interdisciplinariedad linear, interdisciplinariedad estructural, interdisciplinariedad restrictiva.

- Rol del profesor

El rol del profesor en el enfoque interdisciplinario consiste principalmente, en la planificación, en todas sus fases, dedicándose con responsabilidad a incorporar el modelo. Se destaca la participación colaborativa que éstos deben tener con docentes de otras disciplinas en el proceso de planificación (Jacobs, 1964; Davies, Delvin, 2012).

- Rol del estudiante

Los estudiantes, por su parte, deberán desarrollar una comprensión interdisciplinaria, que les permita entender las disciplinas y sus aportes, siendo capaces de conectarlos entre sí, para resolver problemas de manera interdisciplinar, superando el sentido común (Boix, Miller y Gardner, 2003).

- Beneficios

Los mayores beneficios de la interdisciplinariedad son, por un lado, la motivación que se logra en los alumnos, para agrandar sus concepciones del mundo y de ellos mismos. Por

otro lado, el permitirles hacer conexiones entre distintas disciplinas (Brand y Triplett, 2012).

- Limitaciones

La principal limitación al trabajo interdisciplinario son las disciplinas, que generalmente se oponen a la interacción entre campos disciplinares (Boix, Miller y Gardner, 2003 y Nieto, 1991).

Boix, Miller y Gardner (2003) reconocen que las escuelas suelen centrarse en aspectos organizacionales del trabajo interdisciplinario, los que son insuficientes para conseguir la comprensión interdisciplinaria y que no dedican tiempo a hacer preguntas relacionadas con la naturaleza y uso del conocimiento.

Los autores señalan tres limitaciones al diseño curricular interdisciplinario. Una de ellas es que centra el trabajo interdisciplinario en la motivación, favoreciendo este tipo de actividades por sobre aquellas que suscitan la comprensión de los estudiantes. La segunda limitación es ver el trabajo interdisciplinario como sentido común, perdiendo de vista las contribuciones que realizan las disciplinas ante un problema, limitándose a trabajar las percepciones intuitivas de los alumnos. Por último, el trabajo interdisciplinario considerado como un algoritmo, combinando disciplinas algorítmicamente sólo para cumplir con tópicos que deben ser abordados por diferentes asignaturas.

Señalan, además, que los diseños curriculares no tienen los propósitos del proyecto definidos, más bien pasan de un tema al siguiente, impidiendo entregar condiciones que favorecen a una sociedad justa. Esto se debe a que suelen entender a las disciplinas como “colecciones de hechos comprobados a ser transmitidos a los estudiantes” (Boix, Miller y Gardner, 2003, p. 42).

Los mismos autores, creen que muchos de los currículums interdisciplinarios son, de hecho, multidisciplinarios.

- Desafíos

Boix, Miller y Gardner (2003) reconocen dos grandes desafíos para la interdisciplinariedad. Por un lado, “la reconceptualización del conocimiento disciplinar en las escuelas de forma que enfaticen su generatividad y dinamismo” (p. 45), ya que esto invitaría a los docentes a complementar el trabajo disciplinario e interdisciplinario, entendiéndolos como mutuamente necesarios.

Por otro lado, se debe desarrollar la “comprensión interdisciplinaria” (p. 13), para que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos de varias disciplinas para crear productos, resolver problemas y ofrecer explicaciones del mundo.

Anexo 9: Análisis preliminar *Multidisciplinariedad*

Multidisciplinariedad, análisis preliminar

Introducción

Estudios revelan que si lo que se enseña en las escuelas, fuese relevante para los estudiantes; entonces éstos se sentirían motivados, lo que mejoraría su trabajo, esfuerzo y rendimiento (Clayton, Hagan, Ho, Hudis, 2010; Hamilton, Rogers, Pfaff, Erkan, 2010).

Hamilton, Rogers, Pfaff, Erkan (2010), revelan que los desafíos por los que está atravesando la humanidad hoy en día hacen necesaria la enseñanza tanto multidisciplinar como interdisciplinar en las escuelas, para cambiar hacia los problemas que tendrán los alumnos en el futuro, como profesionales. Sin embargo, enfatizan, si bien la necesidad crece, esta no ha sido alcanzada por los educadores.

La multidisciplinariedad reconoce la existencia de disciplinas, diversas y autónoma, las que se yuxtaponen alrededor de un tema en particular, sin tener como objetivo directo integrar ni interrelacionar las disciplinas (Boix-Mansilla, Miller, Gardner, 2003; Motta, 2002; Follari, 2001; Hamilton, Rogers, Pfaff, Erkan, 2010). En este sentido, corresponde al modelo de integración curricular centrado en las disciplinas (Davies, Delvin, 2012; Follari, 2001).

Azcuy (2004) señala que la “multidisciplinariedad se da cuando a unidad de colaboración está proporcionada solamente por el objeto material de la investigación y cuyo resultado no puede ser otro que la yuxtaposición de saberes”.

Visser, Coenders, Terlouw y Pieters (2012) señalan que la multidisciplinariedad busca enseñar a través de problemas amplios para poder usar el conocimiento y pericia de múltiples disciplinas. De esta manera, los estudiantes conocerán profundamente acerca de una disciplina en específico, mientras desarrollan habilidades interdisciplinarias.

En las salas de clases, es posible encontrar la multidisciplinariedad cuando alumnos de distintos cursos se unen para resolver un mismo problema, el que no puede ser resuelto desde una sola mirada, sino al unir las perspectivas de cada una. En ocasiones, al trabajar en una disciplina, los estudiantes se hacen preguntas que no pueden ser respondidas por la disciplina en estudio, sino por otras, es entonces cuando se recurre a la multidisciplinariedad (Hamilton, Rogers, Pfaff y Erkan, 2010).

Clayton, Hagan, Ho y Hudis (2010) reconocen la existencia de once pasos para realizar un proyecto multidisciplinario en la escuela. Éstas son: 1) conexión con la industria, 2) crear y compartir mapas curriculares, 3) decidir el tema de una unidad multidisciplinar, 4) diseñar la pregunta esencial, 5) identificar las preguntas clave, 6) designar responsabilidades, 7) revisar la secuencia de la instrucción, 8) preparar el escenario de aprendizaje, 9) establecer evaluaciones, 10) planificar, 11) evaluar la unidad.

Requerimientos

Los diseños curriculares de las unidades multidisciplinares deben ser extrapolados durante varios años para generar una matriz que indique que cada tema es cubierto eficientemente en cada una de las asignaturas involucradas en la unidad (Doeden, 2007).

Visser, Coenders, Terlouw y Pieters (2012) reconocen la importancia del subject features, las fases del diseño curricular y el desarrollo profesional, al momento de desarrollar un proyecto multidisciplinar. Éstos estarían influenciados por el contexto, el proceso y el contenido. Poner en práctica estos proyectos requiere que el programa incluya las fases antes, durante y después del proyecto, además de una preparación individual de cada docente de un seminario de preparación centrado en el trabajo docente y de una reunión de reflexión, en la que cada profesor expone sus experiencias, resultados, objetivos, fortalezas, debilidades, evaluación y diseño del proyecto.

Llevar a cabo un proyecto multidisciplinario requiere un nuevo modelo de instrucción, infraestructura adecuada, una clara “road map” (planificación) y trabajo en equipo (Clayton, Hagan, Ho y Hudis, 2010).

Rol docente

Los estudiantes deben aprender a buscar soluciones diversas para un problema, las que van más allá de la disciplina en que son expertos. Para esto, se les debe presentar problemas amplios, en los que puedan usar conocimientos y experiencias de diferentes asignaturas y buscar las soluciones en éstas (Hamilton, Rogers, Pfaff y Erkan, 2010).

La planificación multidisciplinar debe realizarse para grandes períodos, lo que excluye la participación de los alumnos debido a que los temas deben ser planeados, diseñados y planificados en conjunto entre docentes de diversas disciplinas (Doeden, 2007).

Clayton, Hagan, Ho y Hudis (2010) enumeran los requerimientos para los profesores en el modelo multidisciplinar. Para llevarlo a cabo, los docentes deben: 1) cooperar y trabajar en equipo entre disciplinas, 2) compartir responsabilidades en el desarrollo e implementación de las unidades, 3) acordar los objetivos de aprendizaje, 4) desarrollar objetivos de aprendizaje acordes a contenidos académicos, 5) tomar riesgos y ser flexibles, 6) enfocarse en estructuras profundas y la comprensión de su disciplina, 7) animar a sus estudiantes a ser autosuficientes y 8) desarrollar el advisory board y hacerlo sustentable (sustainable).

Rol estudiante

Los estudiantes deben fortalecer los conocimientos de las disciplinas en estudio (o sus especialidades), los que les permitirá contribuir a resolver problemas que requieren de éstos (Hamilton, Rogers, Pfaff y Erkan, 2010).

Clayton, Hagan, Ho y Hudis (2010) enumeran los requerimientos para los estudiantes en el modelo multidisciplinar. Para llevarlo a cabo, deben: 1) comprometerse y dedicarse a su misión, 2) cooperar y trabajar en equipo con otros estudiantes, 3) compartir responsabilidades y participar activamente en el desarrollo e implementación de las unidades, 4) buscar una comprensión profunda de los contenidos y su conexión con otras disciplinas y 5) sintetizar conceptos complejos a un todo cohesionado y comprometerse con la comunidad.

Beneficios Multidisciplinariedad

La multidisciplinariedad escapa de la presión política debido, a que este enfoque transmite el conocimiento establecido por el currículum oficial a la sala de clases (Dowden, 2007).

En ese sentido, la multidisciplinariedad se beneficia al permitir que los estudiantes obtengan y comprendan los conocimientos propios de cada disciplina, al mismo tiempo que serán capaces de emplear los conocimientos adquiridos para resolver inquietudes que traspasan las barreras de las disciplinas (Hamilton, Rogers, Pfaff y Erkan, 2010; Clayton, Hagan, Ho y Hudis 2010).

Para los estudiantes, las situaciones de aprendizaje se tornan más realistas, ya que se utiliza información real, tanto del mundo como de sus vidas, es decir, deja de enseñarse de manera aislada; lo que promueve las expectativas de los alumnos y mejora sus resultados (Hamilton, Rogers, Pfaff y Erkan, 2010; Clayton, Hagan, Ho y Hudis, 2010).

Clayton, Hagan, Ho y Hudis (2010) señalan que los beneficios de la multidisciplinariedad son el desarrollar habilidades académicas y técnicas, facilitar el trabajo colaborativo entre docentes, reducir los problemas de disciplina en las salas de clases, permitir que el currículum sea más coherente con la realidad de los estudiantes y conectar los estudios con la comunidad, respondiendo a la usual pregunta de “¿Por qué tengo que aprender esto?”.

Limitaciones Multidisciplinariedad

Dowden (2007), citando a Vars (2000) señala que la multidisciplinariedad no toma en cuenta, suficientemente, las necesidades e intereses de los alumnos. Agrega que este enfoque es conducido por los docentes y administrativos otorgándolo poca participación a los estudiantes.

El mismo autor, señala que este modelo no toma en cuenta las diferencias de los estudiantes y falla al momento de desafiar a diversos grupos de estudiantes o de enseñar a todos los niveles de aprendizaje.

Anexo 10: Análisis preliminar *Transdisciplinariedad*

Transdisciplinariedad, análisis preliminar

Introducción

A fines del siglo XX se comenzó a hablar de transdisciplinariedad respondiendo a la necesidad de establecer vínculos entre las diferentes teorías disciplinares, ya que ninguna de éstas, de manera aislada, ofrece una perspectiva amplia, holística y ecológica del mundo. En cambio, al establecer vínculos entre las disciplinas, se puede determinar el papel que juegan en el "mosaico de la totalidad del conocimiento humano" (Bondarenko, 2009, p. 469).

En la literatura latinoamericana de los últimos tiempos, se ha hecho bastante referencia a la transdisciplinariedad. Si bien estas referencias no son iguales ya que no existe una única definición del concepto, todas las posibles conceptualizaciones se diferencian de conceptos como interdisciplinariedad o multidisciplinariedad. (Flórez-Malagón, 2002).

> "En la transdisciplinariedad se insiste en el origen múltiple de nuevos campos de conocimientos y en la dificultad del trabajo monodisciplinario y aún interdisciplinario para absorber las temáticas más pertinentes del mundo contemporáneo y se plantean preguntas que retan los supuestos originales del quehacer científico" (Flórez-Malagón, 2002, p.129).

Bondarenko (2009) plantea que no se puede comprender el mundo de manera parcelada, estudiando sus partes de aisladamente, ya que sus partes están conectadas. Es por eso que surge la necesidad de integrar las disciplinas, sus teorías y conocimientos, para formular "teorías transdisciplinarias, coherentes y lógicas que superan los límites impuestos por las disciplinas, produciendo saberes más holísticos, sinérgicos e integrales,

permitiéndonos desarrollar una reflexión teórica más humanizada y menos instrumental" (p. 475).

Por otro lado, la transdisciplinariedad es una respuesta a los cambios en los conocimientos, producidos por las necesidades y transformaciones que la sociedad y los individuos están viviendo, las que han alterado el conocimiento. Es así como la transdisciplinariedad intenta abarcar el "deber ser del mundo" (Flórez-Malagón, 2002, p. 129).

La transdisciplinariedad se basa, según Bondarenko (2009) en el "principio epistémico de complementariedad o incapacidad humana de agotar la realidad en una sola perspectiva" (p. 471). Es así como intenta establecer lazos entre las disciplinas para beneficiarse de la dinámica producida al vincularlas y así comprender el mundo y resolver los problemas que está enfrentando la sociedad, mediante la aparición de nuevas lógicas y complejidades producidas al relacionar las disciplinas o realidades de cada una (Bondarenko, 2009; Motta, 2002).

La transdisciplinariedad se da, entonces, cuando dos o más disciplinas interactúan, mediante la utilización de recursos que operan como nexos analíticos (Azcuy, 2004).

Según Motta (2002), la transdisciplinariedad propone considerar una "realidad multidimensional estructurada en múltiples niveles" (p. 6).

Bondarenko (2009), señala que la transdisciplinariedad se basa en tres pilares fundamentales:1) la presencia de diferentes niveles de realidad, 2) la lógica del tercero incluido y 3) la complejidad del mundo y de los conocimientos (Flórez-Malagón, 2002, p. 137).

La diferencia principal entre la transdisciplinariedad y la interdisciplinariedad es que, si bien ambas intentan unir las diferentes disciplinas, sólo la transdisciplinariedad busca "modificar la actitud del hombre de cara al saber", además de enriquecer el conocimiento (Flórez-Malagón, 2002, p. 135).

Requerimientos

Bondarenko (2009) reconoce dos grandes requisitos para que la transdisciplinariedad sea posible. Por un lado, se requiere “respetar la interacción entre los objetos de estudio de las diferentes disciplinas, para lograr la transformación e integración de sus aportes respectivos en una sola teoría”. Flórez-Malagón (2002) señala que el primer momento de la transdisciplinariedad es cuando se producen “cruces de fronteras…del conocimiento” (p. 136).

Por otra lado, requiere la creación de un “metalenguaje” o de un nuevo lenguaje, el que permita expresar los términos de todas las disciplinas y teorías en las nuevas teorías transdisciplinarias, en los nuevos registros del conocimiento (Bondarenko, 2009; Flórez-Malagón, 2002).

Beneficios Transdisciplinariedad

El gran beneficio de la transdisciplinariedad, es entregar una visión y saberes humanizados e integrales del mundo, describiéndolo de una manera más comprehensiva, de modo tal que las teorías transdisciplinarias sean comprensibles para todas las personas y no sólo para los expertos (Bondarenko, 2009).

Desafíos

Implementar la transdisciplinariedad implica un desafío para las instituciones que va más allá de la restauración de los conocimientos, sino que tiene que ver con los compromisos. El cambio en las instituciones, tiene que ver con la “capacidad de confrontar la crisis…el nivel de la comunidad para captar los cambios y entender sus implicaciones; y, una vez asimilado el problema, qué capacidad de cambio posee y cuáles son los intereses políticos que la guían” (Flórez-Malagón, 2002, p. 139-140).

Anexo 11: Matriz conceptos

	Integración	Interdisciplinariedad	Multidisciplinariedad	Transdisciplinariedad
¿Qué es?	La integración curricular es aquella teoría del diseño curricular basada en el estudiante que organiza su currículum en torno a problemas y cuestiones significativas para los alumnos, mediante la implementación del currículum negociado (planificación colaborativa entre alumnos y profesor), la pedagogía democrática y el sentido de comunidad, donde todos tienen algo que decir y aportar no solo durante la implementación del currículum, sino en la elaboración de éste. "La integración curricular es una amplia teoría del diseño curricular, la que tiene ideas particulares de los fines de la escuela, la naturaleza del aprendizaje, la organización y los usos del conocimiento y el significado de la experiencia educativa" Beane (1997, p. 125).	La interdisciplinariedad es la interacción de dos o más disciplinas en el currículum, las que se unen para iluminar un problema o temática con sus conceptos y modos de pensar, enriqueciéndose mutuamente y convirtiéndose en un prisma a través del cual los estudiantes pueden abordar el problema e interpretar el mundo.	La multidisciplinariedad es una yuxtaposición (poner algo junto a otra cosa o inmediata a ella) en el currículum, de conocimientos expertos de distintas disciplinas, alrededor de un problema o temática particular. Para resolver el problema, es necesario que los estudiantes sean expertos en una disciplina y puedan aportar su expertiz en la resolución de éste, sin modificarse ni enriquecerse, ya que no se producen cambios en sus esquemas conceptuales, referenciales y operativos.	La transdisciplinariedad es el tipo de interrelación que une orgánicamente, es decir con armonía y consonancia, aspectos de diversas disciplinas en el currículum, en relación con un problema o temática que no ha sido abarcada por ninguna de ellas anteriormente; desarrollando un "metalenguaje" o nuevo lenguaje, que permita expresar los términos de todas las disciplinas y teorías empleadas, en nuevas teorías transdisciplinarias. (Bondarenko, 2009; Flórez-Malagón, 2002).
¿Cuáles son sus fundamentos teóricos o epistemoló-	El modelo de integración curricular se basa en la filosofía democrática, en la que el poder es compartido entre el	La interdisciplinariedad se basa en cuatro premisas: 1. Promueve la comprensión, privilegiando	La multidisciplinariedad se basa principalmente en la existencia de dos premisas.	La transdisciplinariedad se basa en el "principio epistémico de complementariedad o incapacidad humana de

gicos?	docente y sus estudiantes. De esta manera, los alumnos desarrollan la capacidad de participar activamente en democracia y ciudadanía. Esto se trabaja a través del currículum negociado, logrando una comunidad democrática de aprendizaje que da a los estudiantes la posibilidad de tomar la iniciativa y asumir responsabilidades en cuanto al currículum y su vida escolar. Al permitir que los estudiantes sean partícipes de la organización del currículum, se resitúan las asignaturas en contextos significativos, permitiendo a los alumnos que creen su propio aprendizaje; y, a la vez, se enfatiza en la necesidad de que el currículum sea significativo para los estudiantes y relevante para la sociedad.	el uso del conocimiento y no su acumulación. 2. El conocimiento interdisciplinar es disciplinar, es decir, requiere los conocimientos y modos de pensar de ciertas disciplinas. (La interdisciplinariedad es producto de la consolidación e hiperfragmentación de las disciplinas, del disciplinamiento y compartimentalización de los saberes). 3. Requiere la integración de disciplinas para aprovechar los aportes de cada disciplina. 4. El conocimiento interdisciplinario tiene un propósito, la integración de los conocimientos no es el fin, sino el medio para un avance cognitivo. (Boix-Mansilla, V., 2004)	Por una parte reconocen que el mundo está cambiando, atravesando por desafíos que la educación debe enfrentar, enfocándose en aquellos problemas que los estudiantes deberán enfrentar en el futuro. (Hamilton, Rogers, Pfaff, Erkan, 2010) Por otra parte, se reconoce la existencia de las disciplinas. Se busca una comprensión profunda de los contenidos de una disciplina específica mientras conecta con otras disciplinas sus capacidades y conocimientos para contribuir a resolver un problema, el que está fuera de los límites de su disciplina. (Boix-Mansilla, Miller, Gardner, 2003; Motta, 2002; Follari, 2001; Hamilton, Rogers, Pfaff, Erkan, 2010)	agotar la realidad en una sola perspectiva" (Bondarenko, 2009, p. 471). Es así como intenta establecer lazos entre las disciplinas para beneficiarse de la dinámica producida al vincularlas y así comprender el mundo y resolver los problemas que está enfrentando la sociedad, mediante la aparición de nuevas lógicas y complejidades producidas al relacionar las disciplinas o realidades de cada una (Bondarenko, 2009; Motta, 2002).
¿Cuál es la	La integración no distingue	La interdisciplinariedad	La multidisciplinariedad	La transdisciplinariedad

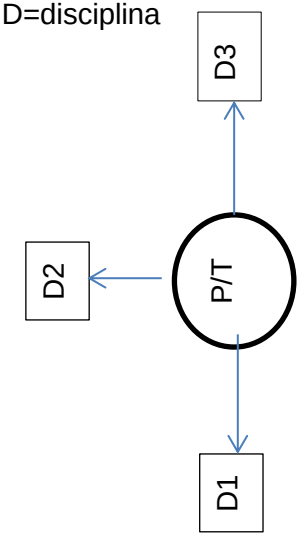
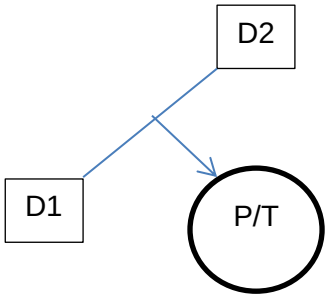
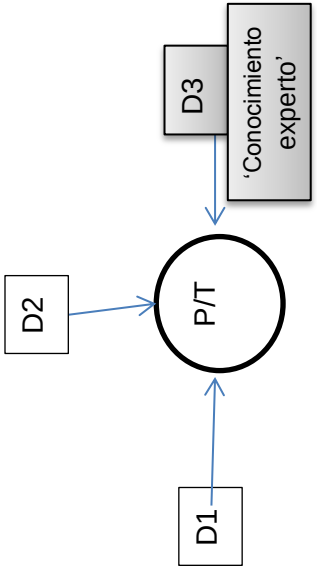
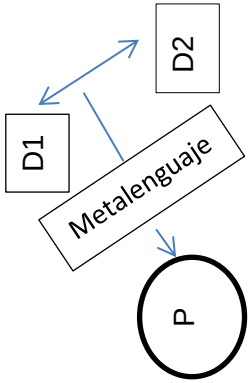
relación objeto de estudio y disciplina?	entre disciplinas, el límite entre éstas se desdibuja ya que se busca analizar cómo distintas disciplinas permiten buscar soluciones a un mismo problema. (Lacueva, 2008, Beane, 1997, Dowden, 2007, Brough, 2012).	reconoce la necesidad de las disciplinas, es más, estas son una condición para su existencia, ya que toma prestados los conceptos y maneras de pensar de diversas disciplinas, enriqueciendo cada perspectiva disciplinaria.	reconoce la existencia de disciplinas, diversas y autónomas, las que se yuxtaponen alrededor de un tema en particular, sin tener como objetivo directo integrar ni interrelacionar las disciplinas (Boix, Miller, Gardner, 2003; Motta, 2002; Follari, 2001; Hamilton, Rogers, Pfaff, Erkan, 2010).	intenta establecer lazos entre las disciplinas para beneficiarse de la dinámica producida al vincularlas y así comprender el mundo y resolver los problemas que está enfrentando la sociedad, mediante la aparición de nuevas lógicas y complejidades producidas al relacionar las disciplinas o realidades de cada una (Bondarenko, 2009; Motta, 2002).
Implicancias para la docencia	Los docentes deberán: - organizar el currículum en torno a problemas y proyectos relevantes que impliquen una aplicación auténtica del conocimiento. - incorporar el currículum negociado, siendo receptivos a escuchar y atender las necesidades e intereses de los alumnos. - tener una visión panorámica de los contenidos. - interesarse por participar en actividades que tengan sentido de comunidad, ya que fomentan la toma de	Los profesores deben dedicarse con responsabilidad a incorporar el modelo interdisciplinario en todas las fases de la planificación curricular. Deben participar colaborativamente con docentes de otras disciplinas en el proceso de planificación (Jacobs, 1964; Davies, Delvin, 2012).	Los docentes deben presentar problemas amplios, en los que los estudiantes puedan usar conocimientos y experiencias de diferentes asignaturas y buscar las soluciones en éstas. Por otra parte deberán trabajar en conjunto con profesores de otras disciplinas para analizar cómo sus disciplinas pueden aportar a resolver el problema.	Los profesores deben respetar la interacción entre los objetos de estudio de las diferentes disciplinas, para lograr la transformación e integración de sus aportes respectivos en una sola teoría, para lo cual deben buscar el "cruce de fronteras…del conocimiento" (Flórez-Malagón, 2002, p. 136). Por otro lado, deben aportar y permitir la creación de un "metalenguaje" o de un nuevo lenguaje, que

	decisiones y responsabilidad; - valorar el trabajar con grupos diversos, ya que aprecian la creatividad al momento de buscar soluciones diferentes para resolver problemas. - emplear estrategias como la realización de preguntas desafiantes que incentive a los estudiantes a tomar decisiones colaborativamente y promuevan el desarrollo de altos niveles de participación estudiantil en el proceso de planificación, creando un clima de confianza. La formación de los docentes debe: - responder a una visión abierta, con conocimientos más amplios y relacionados entre sí. - fomentar la capacidad de investigación.			permita expresar los términos de todas las disciplinas y teorías empleadas, en las nuevas teorías transdisciplinarias, (Bondarenko, 2009; Flórez-Malagón, 2002).
Implicancias para el estudiante	Al incorporar el currículum negociado, los estudiantes deben estar dispuestos a colaborar en la planificación y gestión del	Los estudiantes, deberán desarrollar una comprensión interdisciplinaria, que les permita entender las	Los estudiantes deben aprender a buscar soluciones diversas para un problema, las que van más allá de la disciplina en	Los estudiantes deben permitir y respetar la interacción entre los objetos de estudio y estar atento a los cruces que se

	currículum. Los estudiantes serán capaces de hacer conexiones entre disciplinas en contextos auténticos y significativos, siendo capaces de aplicar los aprendizajes en nuevas situaciones (Beane, 1997).	disciplinas y sus aportes, siendo capaces de conectarlos entre sí, para resolver problemas de manera interdisciplinar, superando el sentido común (Boix, Miller y Gardner, 2003).	la que son expertos, siendo capaces de aportar con sus conocimientos a la resolución de un problema que esta fuera de los límites de su disciplina.	produzcan entre las diferentes disciplinas. Por otro lado, deben participar y aportar en la creación de un "metalenguaje" transdisciplinario.
¿Cómo se lleva a cabo?	Los docentes, en conjunto con sus estudiantes, deberán organizar el currículum en torno a problemas relevantes, los que pueden ser detectados mediante dos preguntas: ¿Qué preguntas tienes de ti mismo? y ¿Qué preguntas tienes acerca del mundo? Con las respuestas obtenidas, se organiza el currículum en base a un tema general y los subtemas que se estudiarán, considerando que los contenidos de los subtemas pertenecen a distintas disciplinas, las que aportarán a entender el tema general en un sentido completo.	La interdisciplinariedad, requiere la existencia del trabajo colaborativo entre los docentes de distintas disciplinas, para que cada profesor pueda hacer contribuciones desde su lente disciplinar ante diferentes problemas o temas que se presenten para tratar con los estudiantes. Para lograr la comprensión interdisciplinaria, los docentes tienen que estar en permanente reflexión acerca de la naturaleza de la comprensión interdisciplinaria. Las actividades deben ser centradas en el estudiante para motivarlos y lograr	La multidisciplinariedad busca enseñar a través de problemas amplios para poder usar el conocimiento y pericia de múltiples disciplinas. De esta manera, los estudiantes conocerán profundamente acerca de una disciplina en específico, mientras desarrollan habilidades interdisciplinarias (Visser, Coenders, Terlouw y Pieters (2012).	La transdisciplinariedad busca respetar la interacción entre los objetos de estudio de las diferentes disciplinas, para lograr la transformación e integración de sus aportes respectivos en una sola y nueva teoría transdisciplinaria la que se da cuando se produce un cruce de fronteras del conocimiento. Estas nuevas teorías requieren la creación de un "metalenguaje" o de un nuevo lenguaje, que permita expresar los términos de todas las disciplinas y teorías en las nuevas teorías transdisciplinarias.

		una participación activa de éstos; y deben estar orientadas a desarrollar pensadores capaces de hacer conexiones entre las disciplinas Sin embargo, algunos temas deben ser enseñados de manera tradicional, para que los estudiantes desarrollen mapas cognitivos tanto disciplinares como interdisciplinarios. Esto permitirá que adquieran el vocabulario específico de cada disciplina, así como sus procedimientos y conceptos.		
Semejanzas	Las disciplinas son necesarias para su existencia.	Las disciplinas son necesarias para su existencia.	Las disciplinas son necesarias para su existencia.	Las disciplinas son necesarias para su existencia.
	Se trabaja en base a proyectos o temáticas amplios y relevantes.	Se trabaja en base a proyectos o temáticas amplios y relevantes.	Se trabaja en base a proyectos o temáticas amplios y relevantes.	Se trabaja en base a proyectos o temáticas amplios y relevantes.
		Deben participar colaborativamente con docentes de otras disciplinas en el proceso de planificación.	Deben participar colaborativamente con docentes de otras disciplinas en el proceso de planificación.	Deben participar colaborativamente con docentes de otras disciplinas en el proceso de planificación.

	No intercala la integración curricular con la enseñanza tradicional.	Debe intercalarse la enseñanza interdisciplinar con la tradicional.	Debe intercalarse la enseñanza multidisciplinar con la tradicional.	Debe intercalarse la enseñanza transdisciplinar con la tradicional.
Diferencias	Las distintas disciplinas están al servicio de un problema o temática, sin embargo no se requiere que los alumnos sean expertos en una disciplina en particular.	Las disciplinas están interconectadas intencionadamente.	Las disciplinas están yuxtapuestas.	Las disciplinas se interrelacionan expresando los términos, conceptos y teorías de cada una.
	Al trabajar en base a temas significativos, los alumnos se transformarán en "literatos", en ciertas áreas. (Wallace, Sheffield, Venville y Rennie, 2009).	Permite que los estudiantes sean "expertos" en una disciplina en particular.	Permite que los estudiantes sean "expertos" en una disciplina en particular.	Desarrollan un metalenguaje y teorías transdisciplinarias que expresen los términos de todas las disciplinas.
	La planificación se hace de manera colaborativa entre alumno y profesor.	La planificación se hace sin los alumnos.	La planificación se hace sin los alumnos.	La planificación se hace sin los alumnos.
	Ofrece distintas miradas y acercamientos a problemas o temáticas.	Ofrece nuevas miradas y acercamientos a problemas existentes.	Ofrece soluciones a problemas existentes mediante el dialogo disciplinar.	Busca resolver problemas nuevos, que no tienen solución una sola disciplina.
		Requiere desarrollar la comprensión interdisciplinaria.		
	No intercala la integración curricular con la enseñanza tradicional.	Debe intercalarse la enseñanza interdisciplinar con la tradicional.	Debe intercalarse la enseñanza multidisciplinar con la tradicional.	Debe intercalarse la enseñanza transdisciplinar con la tradicional.

Modelo	P= problema o temática D=disciplina 	P= problema o temática D=disciplina 	P= problema o temática D=disciplina 	P= problema o temática D=disciplina 
Autores	- Beane, J., 1997 - Brough, C., 2012 - Dowden, T., 2007 - Lacueva, A., 2008 - Venville, G.; Rennie, L., Wallace, J., 2009 - Wallace, J., Sheffield, R., Venville, G.; Rennie, L., 2007	- Azcuy, V., 2004- Davies, M., Delvin, M., 2012 - Brand, B., Triplett, C., 2012 - Boix-Mansilla, V., 2004 - Boix, V., Miller, W., Gardner, H., 2003 - Follari, R., 2001 - Jacobs, R., 1964	- Clayton, M., Hagan, J., Ho, P., Hudis, P., 2010 - Hamilton J., Rogers, M., Pfaff T., Erkan, A., 2010 - Visser a , c., Coenders F., Terlouw, ., Pieters, J., 2012	- Bondarenko, N., 2009 - Flórez-Malagón, A., Millán, C., 2002 - Motta, R., 2002 - Nicolescu, B., 2002 - Peñuela, A., 2005

		- Lasso, M., XX - Morin, E., 1995 - Nieto, L., 1991		