

## *Diseño Instructivo e Inteligencias Múltiples. Percepciones de los alumnos*

Daiana Yamila Rigo<sup>✉</sup> Danilo Donolo<sup>✉✉</sup>

### Resumen

La investigación que se presenta tiene como objetivo diseñar e implementar un diseño instructivo orientado en la teoría de las inteligencias múltiples (IM-TIM) o modelo de entry points de Gardner y evaluar la propuesta a partir de la percepción de los estudiantes sobre los puntos fuertes y débiles del modelo. El estudio es conducido en educación primaria con alumnos de 6<sup>o</sup> grado en el área de Ciencias Sociales. En total, se trabajó con 14 alumnos y la docente de grado. Para la recolección de datos se utilizaron entrevistas semi-estructuradas. Los resultados indican que la propuesta educativa fundamentada en las IM contribuye a: un mayor interés sobre las tareas académicas, la promoción del aprendizaje, al acceso al conocimiento y su transferencia, la colaboración en la construcción del conocimiento y una mayor consideración de la importancia de contextualizar las tareas para aprender en profundidad.

### Palabras clave

Diseño instructivo, inteligencias múltiples, promoción del aprendizaje.

### Abstract

The research is presented aims to design and implement an instructional design oriented multiple intelligences theory (MI-MIT) or model of entry points for Gardner and evaluate the proposal from the perception of the students on the strengths and weaknesses of the model. The study is conducted with K-12 student, 6<sup>o</sup> grader level, in the subject area of Social Sciences. In total, worked with 14 students and the grade's teacher. For data collection were used semi-structured interviews. The results show that the educational project based on the IM contributes to increased interest on academic tasks, to promote learning, access to knowledge and transfer it, as well as cooperation in the construction of knowledge and a greater consideration on the importance of contextualizing for learning tasks in depth.

### Key words

Instructional design, multiple intelligences, promoting learning.

### 1. INTRODUCCIÓN

En lo que llevamos recorrido del siglo XXI, las propuestas sobre diseños instruccionales parecen haber cobrado mayor presencia en el campo de la Psicología Educativa. En parte, este desarrollo responde al avance de dos perspectivas. Por un lado, las investigaciones realizadas en el campo de la Psicología Cognitiva empiezan a tener implicancias más marcadas en las prácticas educativas, por otro lado, la consolidación de los avances teóricos y prácticos referidos a las investigaciones de diseño.

Respecto a los avances en el estudio de la mente y una mayor atención del campo educativo a la ciencia cognitiva, se aprecia una revisión especial y cuidadosa a los estudios sobre inteligencia, los cuales están marcando importantes implicaciones educativas. En esta línea, Bransford, Brown y Cocking (2000), destacan que los investigadores cognitivos pasan más tiempo trabajando junto a los docentes, aplicando y redefiniendo sus teorías en contextos reales para conocer sus alcances y limitaciones.

Esta relación entre lo educativo y lo cognitivo tiende a plasmarse en nuevas propuestas educativas. Fundamentalmente se observa una consideración especial sobre la teoría de las inteligencias múltiples (TIM-IM) postulada por Gardner (1983), a partir de la cual se entiende que las tareas académicas pueden ser propuestas desde diversos puntos de entrada o *entry points* (Gardner 2006; Boix Mansilla, 2004), y así atender a la diversidad de perfiles intelectuales presentes en las aulas.

En lo referente a las investigaciones de diseño encontramos un escenario propicio para construir nuevos desarrollos teóricos y generar innovaciones prácticas dentro

<sup>✉</sup>Doctora en Psicología y Magíster en Psicología de la Educación. Profesora Universidad Nacional de Río Cuarto, Departamento Ciencias de la Educación. Becaria Postdoctoral Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. Dirección de contacto: Universidad Nacional de Río Cuarto. Ruta Nac. 36, Km 601. C.P. 5800, Río Cuarto, Córdoba (Argentina).

<sup>✉✉</sup>Doctor en Ciencias de la Educación. Profesor titular Universidad Nacional de Río Cuarto, Departamento Ciencias de la Educación. Investigador Principal Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas.

de ámbitos pedagógicos reales. De hecho, las experiencias y las investigaciones conducidas por De Corte y Verschaffel (2002) muestran que modificar el entorno y la cultura del aula lleva a una mayor comprensión de los procesos de aprendizaje y de enseñanza, aspecto que se logra en un trabajo conjunto entre docente e investigador. En la misma línea, Rinaudo y Donolo (2010) entienden que esta metodología busca generar conocimiento que contribuya a mejorar la calidad de las prácticas instructivas en diferentes niveles, contextos y áreas disciplinarias.

En este marco, entendemos que estudiar la implementación de diseños curriculares orientados por la TIM, bajo los lineamientos de las investigaciones de diseño, ofrecerá material para entender qué son y cuáles son las características principales para definir acciones prácticas en contextos reales de actuación a fin de mejorar e innovar en educación.

## 2. DISEÑO INSTRUCTIVO. CONSIDERACIONES TEÓRICAS

Desde los años ochenta, observamos un continuo movimiento hacia desarrollos más ajustados en el campo instruccional ligado a los avances en las disciplinas cognitivas y educativas, en técnicas y en métodos, para mejorar el aprendizaje de las personas. Asimismo, estos cambios están relacionados con el desarrollo de una variedad de teorías y modelos contemporáneos de diseño instructivo, que delimitan algunas tendencias generales sobre educación y formación, para orientar la práctica educativa.

En este conjunto de tendencias se reconocen al menos tres ejes centrales: qué hay que enseñar, cómo aprenden los sujetos y cómo hay que enseñar. Lo primero alude a qué tópicos son importantes enseñar en cada área y para cada nivel educativo, generalmente los núcleos de aprendizajes prioritarios son delimitados por organismos oficiales de educación. Estos están vinculados a los contenidos pedagógicos, es decir, aquellos conocimientos que el docente usa para ayudar a sus alumnos a construir una comprensión profunda de la materia en cuestión, y surgen de la interacción entre el conocimiento pedagógico, el conocimiento del contexto y el conocimiento de la materia específica. Con ello se alude no solo al conocimiento que tiene el docente, sino que también al cómo se usa en la práctica para definir las tareas de aprendizaje de manera dinámica, adaptando los materiales a los contextos particulares de instrucción, a las necesidades y a las potencialidades de los estudiantes (Beber y Davis, 2012).

Lo segundo refiere a las teorías de aprendizaje, las cuales ofrecen información sobre cómo las personas adquieren el conocimiento, en ello se reconocen algunas teorías, tales como: la conductista, la cognitivista, el desarrollo social cognitivo, la humanista y la constructivista. Estas teorías están orientadas a la descripción, en tanto representan al modo en el que se produce el conocimiento, pero a la vez se vinculan a la teoría del diseño, ya que ofrecen principios para guiar su formulación en áreas específicas del saber; es decir, ayudan

a establecer cuáles serían las estrategias más pertinentes en determinada instrucción según la concepción de aprendizaje que subyace a ésta.

Y por último, las teorías del diseño instructivo son guías explícitas sobre cómo ayudar a que la gente aprenda y se desarrolle. Entre sus características principales se entiende que está orientada hacia la práctica, centrándose en los medios para conseguir determinados objetivos de aprendizaje. Asimismo, prescribe los métodos educativos (y sus componentes) que favorecen o facilitan el aprendizaje en situaciones particulares, delimitando la manera de organizar las actividades, las acciones educativas y el desarrollo del material didáctico. Por otro lado, el diseño de las actividades instruccionales es de carácter sistémico, en tanto comprende una serie de etapas relacionadas entre sí, que hacen al análisis, diseño, producción, desarrollo -implementación-, y evaluación de las tareas académicas de manera formativa a lo largo del proceso de elaboración del material educativo y la aplicación del diseño. Por último, los métodos que define cada teoría son probabilísticos, más que deterministas, ya que buscan aumentar las posibilidades, lo que significa que se orientan a conseguir los objetivos en lugar de asegurar la consecución de los mismos (Reigeluth, 2000; Guerrero y Flores, 2009).

Ahora, centrándonos en las teorías del diseño instructivo, empezaremos por definir y por comprender cuáles son los principios que se formulan desde la psicología de la instrucción para crear ambientes de aprendizajes poderosos a partir de la elaboración de diseños instructivos. En principio, entendemos por diseño instruccional a todo plan o sistema que promueva el logro de metas y objetivos educativos. Que tome en consideración teorías y modelos de las ciencias de la educación, para llevar a la práctica estrategias de aprendizaje orientadas a lograr los propósitos educativos planteados en la planificación didáctica (Turrent, 2004). Es decir, se entiende que el diseño ofrece un marco para definir los materiales, actividades, recursos y valoraciones educativas tendientes a alcanzar las metas educativas formuladas. Respecto a los criterios a considerar para construir contextos educativos más eficientes y exitosos, en general, la literatura ofrece algunas claves sobre cómo enseñar, atendiendo a las relaciones entre el aprendizaje y la enseñanza, y entre la naturaleza y el diseño de entornos que faciliten el aprendizaje. Snelbecker (2000) y Vosniadou (2000) incluyen los siguientes principios:

- La importancia de diseñar ambientes de aprendizaje que estimulen a los alumnos a aprender activamente y los guíen hacia procesos de autorregulación.
- Configurar un contexto de aprendizaje con tareas significativas, auténticas y contextualizadas que orienten a la comprensión.
- Conceder importancia a las características individuales de los estudiantes.
- Otorgar instancias para transferir a situaciones de la vida cotidiana.

- Entender al aprendizaje como una actividad social.
- Conceder tiempo al aprendizaje y generar espacios para motivar hacia metas de logro.

Estos axiomas sobre educación, enseñanza y aprendizaje, por un lado, son importantes para tenerlos en cuenta a la hora de diseñar ambientes de aprendizaje, pero no son suficientes por sí mismos. Tienen que estar complementados por las primicias que emergen de la investigación sobre la adquisición de conocimiento específico del área de estudio en cuestión. Por otro lado, son relevantes, en tanto conceden valor a las interrelaciones que se definen entre el docente, el alumno, el contenido y los recursos educativos en un contexto particular para innovar las prácticas de instrucción. El modo en cómo se concreten dichas interrelaciones determina los resultados educativos y la calidad de los mismos. Al respecto, entienden que la instrucción no tiene lugar solo en el currículo o en el docente, sino que todos los elementos por igual son esenciales para mejorar la instrucción.

---

*modificar el entorno y la cultura del aula lleva a una mayor comprensión de los procesos de aprendizaje y de enseñanza, aspecto que se logra en un trabajo conjunto entre docente e investigador.*

---

Respecto a los docentes, Cohen y Ball (2000) mencionan que tanto los recursos personales como los intelectuales median en el modo en que profesores aprehenden, interpretan y responden a los materiales y a los alumnos. Con relación a los alumnos, indican que las experiencias, intereses, compromisos y participación del estudiante son también crucial en el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que los recursos cognitivos, personales y sociales que los estudiantes traen influyen en lo que los profesores pueden lograr y a la vez hacen a la forma en que aprehenden, interpretan y responden a los materiales y a los profesores. En lo referido a los materiales, aluden que el modo de presentar los problemas, las tareas y las preguntas puede activar o no la participación y el compromiso de los estudiantes.

La interacción entre el alumno, el docente y los materiales es fundamental, ya que tanto los profesores como los estudiantes deben ser capaces de hacer uso de los materiales de instrucción y las tareas diseñadas para involucrarse en el aprendizaje de los contenidos. Asimismo, la calidad de éstos y el grado de uso depende de los recursos que se pongan en juego, a la vez la elección de una herramienta educativa u otra, definirá el grado de apoyo que proporcione al diseño, a la enseñanza y al aprendizaje para la construcción y comprensión de nuevos conceptos y significados. Por ello la importancia de atender a estas relaciones, entre profesores y estudiantes con el contenido, los materiales y las tareas académicas, en la planificación del diseño instructivo, dentro de una organización social particular de educación, a través del tiempo.

En síntesis, pensar en diseños instructivos conlleva considerar no sólo los contenidos a ser enseñados, sino también las concepciones de aprendizaje y enseñanza -‘cómo se aprende’ y ‘cómo se enseña’- que guían las prácticas educativas. Asimismo, implica contemplar las interrelaciones entre docentes-alumnos-recursos-contextos para alcanzar los resultados educativos deseados en función de los propósitos educativos establecidos.

### 3. EL MODELO DE LAS INTELIGENCIAS MÚLTIPLES EN EDUCACIÓN. PROPUESTA Y VENTAJAS

Con base en los lineamientos referidos a los diseños instructivos, se propone para esta investigación un diseño instructivo fundamentado en la Teoría Educativa de las Inteligencias Múltiples (TEIM/TIM). Dicho diseño, tiene como objetivo fomentar la comprensión de los contenidos, a partir de la consideración de las diferencias individuales y la planificación de actividades diversas y originales, que estimulen múltiples representaciones, potenciando la motivación y el compromiso hacia las tareas académicas.

Entre sus enunciados principales reconoce la multiplicidad de inteligencias divididas en cuatro dominios: académico (lingüística y lógica-matemática), artístico (espacial, corporal y musical), emocional (interpersonal e intrapersonal) y naturalístico. Y propone una alternativa a los modelos educativos más tradicionales centrados en los perfiles más académicos, expandiendo su consideración a un modelo que no sólo considera los intereses de los alumnos respecto a sus perfiles intelectuales, sino que también capitaliza como meta la comprensión.

¿Cuál es la propuesta educativa? Específicamente, el modelo educativo propuesto por Gardner (2006) consiste en la consideración de diversos puntos de entrada -entry points- al conocimiento, tales como lo narrativo, estético, cuantitativo, filosófico, experiencial y colaborativo, como un enfoque que permite pensar y planificar un diseño integrado por tareas académicas que se caracterizan por tres aspectos vinculados, que no sólo favorece la comprensión, sino también el compromiso cognitivo, afectivo y comportamental de los alumnos. La primera característica se relaciona con la diversidad, es decir, para aprender un tema el docente ofrece al alumno una variedad de actividades, que convoquen a distintas inteligencias, haciendo uso de diversas entradas o sistemas simbólicos para generar aprendizajes significativos. La segunda dimensión que se contempla en el modelo hace referencia a la originalidad, esto es que las tareas sean presentadas en un formato novedoso, ir más allá de la copia, la lectura y la respuesta a preguntas, que se presentan como las actividades más tradicionales y comunes. Apostando a nuevos recursos educativos y a nuevos contextos de aprendizaje, tales como los videos, las fotografías, las imágenes, las visitas a contextos no formales, entre otros. Por último, la tercera cuestión se vincula con la importancia de ofrecer instancias

de aprendizajes que sean auténticas y contextualizadas, es decir, que brinden la posibilidad de crear vínculo con la vida cotidiana y de transferir lo aprendido en el aula a escenarios más amplios y variados (Rigo, 2013; 2014).

Con lo cual los puntos de entrada quedan definidos en las siguientes dimensiones. El acceso a narraciones, la presentación de estructuras lógicas-argumentativas, el punto de vista existencial-filosófico para fundamentar las facetas terminológicas de los conceptos y plantear preguntas, el enfoque estético para incluir el dominio artístico en el diseño de la clase, las experiencias vivenciales como visitas a museos, parques temáticos, desarrollo de proyectos en la comunidad, entre otros y el trabajo en grupos colaborativos a través de proyectos, discusiones, debates y *role-play* para fomentar las relaciones interpersonales (Gardner, 2003; Rigo y Donolo, 2012a; 2012b).

Asimismo, el modelo de *entry points* propuesto por Gardner (2003) y trabajado en profundidad por Boix Mansilla (2006), es versátil a distintas modalidades de aplicación práctica. Al respecto, Campbell (2008) menciona que el enfoque de las inteligencias múltiples (IM) puede pensarse en al menos cuatro alternativas para diseñar el currículo y configurar la clase. La primera, alude a centros de aprendizaje dedicados a las IM, que permiten una orientación curricular interdisciplinaria. La segunda, establece la enseñanza de unidades curriculares a partir de la formulación de diversas actividades orientadas en las IM. La tercera, consiste en el desarrollo de proyectos independientes de acuerdo a las fortalezas de los estudiantes. Y por último, los programas de aprendizaje, con una duración de varias semanas, donde se invita a profesionales para que los alumnos conozcan el abanico de especialidades, así como de profesiones y aprendan sobre sus roles.

Entre los puntos fuertes que encontramos en el modelo de las IM se destaca el reconocimiento de que no todas las mentes humanas funcionan de la misma manera y no todos los seres humanos muestran el mismo grado de fuerza y de debilidad cognitiva, atendiendo a la diferencias entre los alumnos y la diversidad de inteligencias. Asimismo, la afirmación de que las inteligencias son un potencial que se desarrolla a lo largo de la vida y en función de las experiencias en contextos formales, no formales e informales de educación que tenga posibilidad de experimentar el sujeto.

¿Cuáles son las principales ventajas? El modelo de las IM para pensar y planificar tareas académicas se encuentra respaldado en vastos desarrollos teóricos y empíricos provenientes del campo de la psicología de la educación que postulan que la formulación de diseños instructivos con tales características implica un plus en el aprendizaje, la motivación y el compromiso. Por un lado, Newmann, Wehlage y Lamborn, (1992) entiende que el interés de los alumnos en una clase mejoran si las tareas académicas se definen como auténticas, colaborativas, diversas y originales. Igualmente, Perkins (1995) y Schraw, Olafson, Weibel y Sewing (2012),

ponen énfasis en la idea de contextualización de la tareas académicas, en tanto entienden que la explicitación de los objetivos y propósitos, así como la formulación por anticipado de los criterios de valoración facilitan el desarrollo de procesos meta-cognitivos asociado a altos niveles de compromiso cognitivo. Por su parte, Newmann, *et al* (1992), Blumenfeld *et al* (2006) y Rocca (2010), encuentran que niveles de participación en la clase y el índice de discusión – debate se promueven a partir del trabajo en pequeños grupos poniendo énfasis en las relaciones interpersonales para conformar responsabilidades cognitivas compartidas en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Por último, Ames (1992), Mitchell y Carbone (2011) y Stipek (1996) consideran que diversificar la estructura de la tarea en cuanto formato de presentación y recursos cognitivos puestos en consideración puede promover mejores aprendizajes, con lo cual el contexto instructivo se vuelve novedoso y genera más interés en los alumnos sobre la propuesta didáctica, lo que promueve nuevas exploraciones por parte del alumno para acceder a información relevante y actualizada sobre el tema que se esté trabajando.

Por otro lado, diversos estudios han demostrado que el uso de la TIM para el diseño instruccional es provechoso para promover la comprensión de saberes específicos así como la apropiación de conceptos centrales, la construcción de nuevos significados, la promoción del compromiso, el interés y la motivación de los alumnos (Adbulkader, Gundogdu y Eissa, 2009; Akkazu y Akçay, 2011; Rigo, 2014; Santo Rodas, 2009; Stanciu, Orban y Bocos, 2011; Temur, 2007). En este marco encontramos justificada la realización del siguiente trabajo para mejorar la enseñanza y el aprendizaje a través del desarrollo e implementación de un diseño instructivo orientado en la TIM y evaluar el modelo a partir de las percepciones de los alumnos sobre la eficacia del modelo propuesto.



ICEUABJO 2014

#### 4. METODOLOGÍA

Este estudio se llevó a cabo siguiendo los lineamientos de la investigación basada en diseño. Se eligió esta modalidad



porque permite no sólo avanzar en los desarrollos teóricos y conceptuales sobre los diseños instructivos en alumnos de educación primaria en el área de ciencias sociales, sino también desarrollar conocimientos sobre el enfoque de la TIM como estrategia de enseñanza para la educación en ciencias sociales. Asimismo, es una metodología que facilita progresos conceptuales más ajustados a partir de las acciones prácticas, aportando alternativas a los modelos educativos actuales a partir del estudio de ambientes naturales de aprendizaje de contenidos particulares (Rinaudo y Donolo, 2010).

#### PARTICIPANTES

Los sujetos participantes del estudio fueron alumnos de 6<sup>o</sup> grado de nivel primario. El Centro Educativo se encuentra ubicado en la provincia de Córdoba, departamento Río Cuarto, localidad Las Higueras (Argentina). Se trabajó con un total de 14 alumnos (5 varones y 9 mujeres) con edades que se encontraban entre los 10 y 12 años de edad y la docente del área de ciencias sociales donde se implementó el diseño.

---

*Newmann, Wehlage y Lamborn, (1992) entiende que el interés de los alumnos en una clase mejoran si las tareas académicas se definen como auténticas, colaborativas, diversas y originales.*

---

#### RECOLECCIÓN DE DATOS

Los datos que son objeto de presentación y de análisis en este escrito fueron recolectados a partir de entrevistas semi-estructuradas al finalizar la experiencia, con el objetivo de conocer las percepciones de los alumnos acerca del diseño instructivo implementado en el área de ciencias sociales. Las preguntas se orientaron a conocer si las tareas académicas definidas a partir de la TIM, la modalidad de trabajo grupal, las interacciones entre pares, alumnos-docentes, los recursos educativos propuestos y la contextualización de las actividades facilitaron los rasgos que los desarrollos teóricos y empíricos sugieren al respecto. Dichos rasgos aluden a: posibilidades de promover el interés, la participación e intercambios productivos sobre tópicos estudiados, la apertura a nuevos saberes y la planificación así como la revisión de los avances en función de criterios de evaluación y objetivos.

Las entrevistas fueron grabadas y posteriormente se analizaron siguiendo los lineamientos teóricos propuestos que permitieran comprender los aspectos positivos y negativos del diseño implementado con la finalidad de realizar ajustes al modelo teórico y práctico propuesto.

#### PROCEDIMIENTOS

A fines del 2011, se estableció el primer contacto con el Centro Educativo para proponer a los directivos la implementación de un proyecto educativo orientado por la TIM en el área disciplinar de las Ciencias Sociales. A inicio del

2012, se tuvo el primer encuentro con la coordinadora y la docente del área, así como una primera reunión para explicar los objetivos generales y específicos de la investigación y la modalidad de trabajo.

Luego de varias reuniones con la docente que se implicó en el proyecto, se comunicó a los alumnos que se iba a estudiar el contexto del aula y las tareas académicas. Asimismo, se les informó que una observadora en principio no participante y luego participante iba a tomar notas y colaborar en el aula.

#### CARACTERÍSTICAS DEL DISEÑO INSTRUCTIVO

Para llevar a cabo el proyecto educativo se tuvieron en consideración varios aspectos que se pasan a sintetizar considerando los planteamientos de Reigeluth y Frick (2000). Primero, se seleccionó una teoría educativa ya existente de diseño instructivo, la Teoría de las Inteligencias Múltiples, con el objetivo de mejorar la propuesta educativa y analizar el impacto de ésta en la mejora didáctica.

Segundo, se trabajó de manera colaborativa con la docente de grado con un doble objetivo. Formar al maestro en los fundamentos básicos de la teoría a ser trabajada y su importancia en educación, y coordinar de manera conjunta con el investigador la planificación, elaboración, desarrollo y valoración del diseño instructivo.

El diseño instructivo, se elaboró para uno de los Núcleos de Aprendizajes Prioritarios (NAP) que conforma el eje “Las actividades humanas y la organización social”, específicamente sobre Trabajo y Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI). En este sentido, la investigación siguió el curso de los contenidos seleccionados por el equipo docente y propuestos por el Ministerio de Educación Ciencia y Tecnología de la Nación para el Segundo Ciclo de la Educación General Básica/Nivel Primario, 6<sup>o</sup> grado, Ciencias Sociales<sup>1</sup>. La elección de este tópico obedece a dos factores. Es un tema que permite abordar de manera simultánea otros contenidos importantes, tales como la constitución nacional, los derechos laborales, la declaración de los derechos humanos, las formas de gobierno, entre otros, y de manera contextualizada. Además, de ser una temática interesante para los alumnos y de relevancia para la participación ciudadana.

Delimitada la unidad curricular a enseñar, se tomaron dos decisiones respecto al diseño. Se consideró importante, dentro de los modelos educativos formulados desde la TIM, trabajar sobre el enfoque que Campbell (2008) denomina “enseñar desde múltiples perspectivas” en el contexto de la clase, organizando diversidad de tareas académicas para cada tópico o unidad curricular. Pero, a su vez se adoptó la propuesta de Gardner (2003; 2006) y Boix Mansilla (2004) relativa a los seis *entry points*, una perspectiva que considera que el paso clave para aproximarse al tema de estudio es el reconocimiento de que un concepto sólo puede ser bien

<sup>1</sup>Para mayor información consultar [http://www.me.gov.ar/curriform/publica/nap/nap\\_egb2.pdf](http://www.me.gov.ar/curriform/publica/nap/nap_egb2.pdf)

comprendido -y sólo puede dar lugar a representaciones de la comprensión convincentes- si un individuo es capaz de representar ese núcleo de más de una manera, de hecho, en varias. De este modo, el planteamiento se traduce en la formulación de tareas académicas desde múltiples perspectivas para así abarcar una variedad de representaciones, medios de información y sistemas simbólicos que ayuden a significar el contenido de manera profunda, en tanto se requiere la puesta en acción de diversos perfiles intelectuales.

Considerando el planteamiento anterior, se desarrollaron las siguientes tareas académicas desde el modelo *entry points* para trabajar sobre TRABAJO y NBI<sup>2</sup>, abarcando cada puerta de entrada en una o más tarea. A continuación se describen *grosso modo*:

DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD PRINCIPALES PUERTAS DE ENTRADA CONTEMPLADAS

DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD	PRINCIPALES PUERTAS DE ENTRADA CONTEMPLADAS
<i>Buscando pistas en las imágenes.</i> Una actividad pensada para reflexionar sobre los derechos humanos y laborales que se cumplen y no, en la sociedad actual a través de diversas imágenes, introductoria al tema que interesa. Sustentada en la lectura del artículo 14 y 14 bis de la Constitución Nacional Argentina (CN) y el artículo n° 23 de las Declaración Universal de los Derechos Humanos (DUDH). Asimismo, la tarea solicitaba al final poner un título a cada imagen trabajada.	<i>Estética Narrativa Colaborativa</i>
<i>Trabajo y población... ¿Qué y Cuánto?.</i> Pensada para comprender los términos centrales –desempleo-subempleo-sobreempleo- y sus diferencias, haciendo uso de diccionarios virtuales desarrollados para tal finalidad y videos <sup>3</sup> , así como para comprender el impacto en números y a través de estadísticas respecto al índice de desempleo, subocupación y sobreocupación <sup>4</sup> .	<i>Narrativa Cuantitativa Colaborativa</i>

<sup>2</sup>Cabe destacar que las actividades no responden a un solo entry point, sino que una misma tarea ofrece distintos recursos didácticos que abren alternativas para profundizar en la temática y ampliar la comprensión, pero se abarcan las seis puertas de entrada al conocimiento.

<sup>3</sup>Para que los niños pudieran hacer una lectura más comprensiva se analizó un video referido al artículo n° 23 de la DUDH <http://www.youtube.com/watch?v=Q76BRZ1PWIQ>

<sup>4</sup>Se consultaron distintas fuentes tanto formales <http://www.indec.gov.ar/>, así como noticias actuales reportadas en distintos medios de comunicación.

DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD	PRINCIPALES PUERTAS DE ENTRADA CONTEMPLADAS
<i>Relatos autobiográficos, las voces de la gente nos cuentan sus vivencias laborales.</i> Una tarea desarrollada con el propósito de comprender las distintas condiciones de empleo presentes en la población en relación a historias reales. Cada relato fue analizado considerando las categorías de desempleo-subempleo-sobreempleo, trabajo en negro, los artículos referidos a trabajo en la CN y la DUDH.	<i>Narrativa Colaborativa</i>
<i>Miramos y aprendemos a través de las imágenes.</i> La actividad tuvo como propósito comprender el fenómeno del desempleo y las manifestaciones a lo largo del tiempo y de manera contextualizada a través del análisis de obras de arte como las de Berni (Desocupados y Manifestación, 1934), de fotomontaje como la propuesta de Leonel Luna (Manifestación, 2002) y fotografías actuales de tales fenómenos. Realizando una lectura comprensiva considerando las dimensiones: personas, contextos (tiempo y espacio) y palabras que estaban presentes en cada imagen. Y otorgando un contexto histórico particular a cada obra a través de la lectura de la biografía de los artistas.	<i>Estética Narrativa Colaborativa</i>
<i>Necesidades Básicas Insatisfechas... descubriendo qué son y cuáles son sus indicadores.</i> Se trabajó con videos educativos elaborados por educar <sup>5</sup> para comprender cómo se definen y cuáles son los métodos para medir y distinguir entre pobreza e indigencia. Se presentaron situaciones concretas para analizar y aplicar los conceptos.	<i>Cuantitativa Narrativa Colaborativa</i>
<i>Navegando e investigando en Internet sobre las NBI.</i> Se analizó e interpretó el mapa de NBI de Argentina, reconociendo las regiones con mayor impacto y específicamente el departamento de Río Cuarto donde habitan los alumnos y de manera particular la localidad de Las Higuera <sup>6</sup> .	<i>Cuantitativa Colaborativa</i>
<i>Mirar y preguntar!!!.</i> La tarea consistió en la proyección de un video relacionado con pobreza, trabajo y NBI con la finalidad de formular preguntas sobre las imágenes y situaciones que se mostraban en el filme, relacionarlas con lo trabajado y la realidad actual <sup>7</sup> .	<i>Filosófica Estética Narrativa</i>

<sup>5</sup>Para acceder al material consultar <http://www.youtube.com/watch?v=3swv9TNGXGM>

<sup>6</sup>El material consultado está disponible en <http://www.indec.gov.ar/nuevaweb/cuadros/74/Aqui7.pdf>

<sup>7</sup>El video proyectado se puede visualizar en <http://www.youtube.com/watch?v=Of3tKa5mzO4&feature=related>

DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD	PRINCIPALES PUERTAS DE ENTRADA CONTEMPLADAS
<p><i>El trabajo y la NBI en nuestro pueblo.</i> Con el objetivo de hacer un cierre sobre trabajo y NBI, se desarrolló un proyecto de investigación para conocer cómo estos temas se comprendían en la localidad de los alumnos. Se formuló el problema, la hipótesis, se elaboran encuestas para tomar a los habitantes y una entrevista para realizar al intendente de la localidad. Se analizaron los datos, se construyeron gráficos, se comprobó la hipótesis y se elaboraron las conclusiones y se realizó una exposición a la comunidad educativa y social.</p>	<p><i>Experiencial</i>  <i>Narrativa</i>  <i>Cuantitativa</i></p>

En total la experiencia se desarrolló en 15 clases de una hora y media cada una. A lo largo de la planificación se tuvieron presentes tres ejes centrales. En primer lugar, la importancia de conceder tiempo para el aprendizaje de un tema. En segundo lugar, la relevancia de mostrar y acceder a diversas representaciones del tópico, y su relación con problemáticas actuales. Y, en tercer lugar, atender a una serie de inteligencias e intereses otorgando diversidad y originalidad a las tareas académicas.

Las tareas fueron desarrolladas en mayor medida en grupo (rotando los integrantes), recuperando los conocimientos previos de los alumnos a través de preguntas de indagación, justificación y argumentación. Asimismo, cada tarea estuvo contextualizada en un objetivo pedagógico, los recursos educativos a usar, las consignas y los criterios a valorar. Todas fueron presentadas por escrito y cuando la actividad lo requería se hizo uso de *netbooks*.

## 5. ANÁLISIS Y RESULTADOS

Para el análisis de las entrevistas se elaboraron dimensiones relativas a las tareas académicas, la modalidad de trabajo y la contextualización de las actividades siguiendo los lineamientos teóricos que guían la investigación. Estos datos permiten analizar las características del diseño instruccional aplicado sustentado en la TIM y las modificaciones eventuales a realizar en la continuación del ciclo.

Los datos obtenidos se organizaron en torno a cuatro categorías que identificamos como: *el interés y las tareas académicas; la promoción del aprendizaje, apertura a nuevos saberes y acceso a nuevas fuentes de información; colaboración en la construcción del conocimiento; y contextualización de las tareas.* A continuación, se expondrá cada una de ellas.

### A. EL INTERÉS Y LAS TAREAS ACADÉMICAS

Esta dimensión da cuenta del gusto y del interés generado por las tareas académicas llevadas a cabo, particularmente

por la diversidad y originalidad de las actividades de aprendizaje ofrecidas y realizadas. Asimismo, refiere al disfrute e involucramiento en la actividad por parte del alumno. Es este sentido, Ainley, Hidi y Berndorff (2002), Alexander (2006), Mitchell y Carbone (2011) reconocen que una de las características que mayor interés genera en los estudiantes es la novedad que se imprime en las actividades, lo cual ayuda a mantener el interés situacional de los estudiantes y además suma diversidad a los recursos didácticos usados para enseñar y aprender.

Los siguientes extractos de entrevista ejemplifican esta categoría:

“...porque son más interesantes las tareas que estuvimos trabajando, que el manual de ciencias”

“...porque es divertido hacerlas, a mí me gustaron mucho...”

“me gustó trabajar con los videos porque pude comprender el tema a través de lo que veía y escuchaba”.

“Sí, porque veíamos muchas imágenes, estuvo bueno, por ejemplo comparar las imágenes me gustó mucho”

“Sí, me gustó mucho, porque era divertido, así vamos a saber más sobre la vida y sobre cómo buscar trabajo, por ejemplo, con las narraciones...”

“Sí, a mí me encantan la de las imágenes, ver las historias que cuentan, que características tienen, los conceptos que transmiten...me permitieron aprender mucho más”

“Siempre en todos estos años hemos visto libros, escribir y leer pero ahora en 6to con estas actividades hizo que estuviera más atenta a los aprendizajes, más implicada”

Los comentarios expuestos dejan entrever que el diseño instruccional orientado en la TIM promueve el interés de los alumnos. Pareciera que diversificar la propuesta de actividades académicas a partir del modelo entry points posibilita crear espacios educativos que promuevan las ganas de aprender.

### B. LA PROMOCIÓN DEL APRENDIZAJE, APERTURA A NUEVOS SABERES Y ACCESO A NUEVAS FUENTES DE INFORMACIÓN.

Esta categoría alude a la posibilidad que las tareas ofrecieron para comprender el tema, aprender más y generar otras instancias de búsqueda para ampliar lo trabajado en el aula, usando otros recursos y aplicando el conocimiento a otros contextos. Al respecto, Rigo, de la Barrera y Donolo (2009), entienden que los contextos novedosos estimulan al alumno a buscar nueva información al promover la amplitud de interés y motivación por aprender más del tema. En parte esta posibilidad surge cuando se usa una variedad de formatos para organizar la clase y presentar las actividades académicas. Tales aspectos se pueden leer en los siguientes comentarios:

“Estudiaba en más profundidad en mi casa, buscando por internet, preguntando a mí familia”

“Las actividades, por ejemplo, las obras de arte me llevaron a querer saber más sobre el pintor y la obra...busqué más información en Internet, YouTube y Edu.ar”

“Luego, en mi casa entraba a Internet y buscaba canciones o imágenes para seguir aprendiendo lo que vimos en la clase”

“Me dio más ganas de aprender, pregunte a mamá, consulte Internet y pude aplicarlo en las encuestas”

Los alumnos en sus comentarios reflejan la importancia que tiene para ellos la posibilidad de trabajar con multiplicidad de recursos educativos. En este sentido, pareciera que planificar el diseño instructivo a partir de las distintas puertas de entrada al conocimiento formuladas por Gardner (2003) motiva a nuevas búsquedas y a un mayor compromiso hacia el aprendizaje, en tanto los estudiantes se muestran más abierto a nuevas experiencias y exploraciones.

### C. COLABORACIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO

Esta categoría refiere a las oportunidades de colaborar en la construcción de los saberes cuando las tareas académicas se presentaban en modalidad grupal. Es decir, alude a las interacciones entre alumnos para acordar la solución a la actividad en cuestión y los aportes, sugerencias y reflexiones de la docente y de los materiales que median la tarea. Esto implica al menos distintas instancias de retroalimentación: entre pares, con el docente y los recursos didácticos que median la actividad y las interacciones que se generan en torno a ella. Para referir a este proceso, Alexander (2006) hace alusión a las responsabilidades cognitivas distribuidas retomando los aportes de Perkins (1995). Los alumnos expresan dos tendencias al respecto. Primero, entienden que el grupo y las retroalimentaciones que tienen lugar entre pares ayudan y favorecen al aprendizaje:

“Me ayudó mucho, uno piensa algo, el otro otra cosa y redactas una respuesta con todas las opiniones”

“Intercambiar las explicaciones con mis otros compañeros y las de las señas me sirvió mucho, me permite comprender lo que no sé”

“Podíamos opinar entre todos y hacer una respuesta en común”

“Me gustó mucho...en grupo podes intercambiar y saber si algo está mal o bien”

“Me ayudó porque podemos armar entre todos las ideas y con las señas que también nos ayudaban a pensar”

“Me favoreció, porque yo tengo unas opiniones y otros compañeros tienen otras opiniones y pudimos juntarlas para dar una respuesta relacionada con la tarea”

“Las imágenes...porque fuimos viendo qué nos decían, al igual que los videos y nos dábamos cuenta qué conceptos -desocupados o qué NBI- aparecían”

Segundo, encontramos que los estudiantes también perciben determinadas situaciones que no contribuyen a un buen clima de trabajo y aprendizaje en grupo:

“A veces, no todos colaborábamos por igual en el grupo”

“En algunas casos me perjudicó en mis aprendizajes porque hablaban de otra cosa”

“Algunos compañeros no aportaban y otras veces no dejaban hablar”

Como se puede observar, los comentarios de los alumnos se inclinan a entender que trabajar en grupo de manera colaborativa con sus pares, docentes y recursos educativos es un rasgo que facilita intercambios productivos para resolver las tareas. Sin embargo, algunos obstáculos dificultan la tarea grupal. En este marco, cobra importancia el manejo de las relaciones interpersonales que exige trabajar junto a otros, y entendemos que debe ser un aspecto a seguir trabajando; es decir, promover un perfil interpersonal que posibilite una verdadera colaboración en las actividades grupales que son formuladas desde la puerta de entrada de la colaboración.

### D. CONTEXTUALIZACIÓN DE LAS TAREAS

Esta categoría refiere a la importancia de contextualizar la secuencia de tareas explicitando la intencionalidad y objetivos de las mismas, delimitando los contenidos que se aprenderán y los recursos a través de los cuales se desarrollarán, así como estableciendo los criterios de valoración de cada actividad. Son estas características lo que le permiten al alumno tomar decisiones respecto a los procedimientos más adecuados para realizar una actividad en tanto conoce ¿Qué hay que hacer para aprender? ¿Cómo?, ¿Qué estrategias o procedimientos son más convenientes? ¿Cuáles son los criterios que tiene que considerar para realizar la tarea y ajustar los procedimientos para conocer si el objetivo se ha logrado y en qué medida? ¿Con qué recursos educativos cuenta? (Juárez Muñoz y Cordova Amador, 2012). En este sentido, algunas de las opiniones de los alumnos indican que conocer los





objetivos y los recursos didácticos les permitió planificar la tarea, ajustar sus respuestas y regular sus aprendizajes:

“Me permitió planificar la tarea y explicar y entender claramente lo que se buscaba con la actividad”

“Con los objetivos y los criterios me daba cuenta a dónde las docentes querían llegar con el trabajo y pude llegar con mis compañeros el objetivo”

“Conocer esos aspectos me permitió saber qué se solicitaba y cómo se iba a considerar la tarea, al igual que en la evaluación”

Sin embargo, algunos alumnos manifestaron no haber logrado incorporar la importancia de los recursos de contextualización de la tarea y sugirieron atender más este aspecto en los próximos encuentros.

Los comentarios de los alumnos son importantes, en tanto pareciera que diseñar las actividades académicas desde el modelo de la TIM, no debe atender sólo a los criterios de diversidad y novedad, sino también a la contextualización, lo cual genera mayores posibilidades de planificar y revisar la tarea y a la vez regular sus aprendizajes para conseguir el objetivo propuesto. Estos resultados coinciden con los postulados teóricos que indican que contextualizar la tarea promueve el desarrollo de procesos meta-cognitivos en los alumnos (Perkins, 1995; Schraw *et al.*, 2012).

## 6. CONCLUSIONES

Los resultados de la investigación respecto a las percepciones de los alumnos sobre el diseño instructivo fundamentado en la TIM, permiten al menos contemplar cuestiones relativas a: la importancia de considerar las diferencias individuales para planificar el diseño instructivo, la relevancia de generar propuestas que sean interesantes para los alumnos atendiendo a tareas académicas diversas, originales y contextualizadas, la influencia de las interacciones en los procesos de adquisición y acceso al conocimiento y la necesidad de hacer manifiestos los propósitos y criterios de las tareas de aprendizaje. En este sentido, coincidimos con Reigeluth (2000) en la importancia que tienen las teorías del diseño instructivo como guías explícitas sobre cómo promover mejores aprendizajes. Igualmente, los resultados son coincidentes con la definición de tareas de aprendizaje diversas, originales, auténticas, colaborativas y contextualizadas en tanto el desarrollo e implementación de diseños instructivos bajo tales postulados teóricos generan espacios educativos que propician el interés, el compromiso, la apertura al conocimiento y procesos de autorregulación del propio proceso de aprendizaje.

Asimismo, la experiencia permite observar algunos aspectos que deberían ajustarse en próximas implementaciones. Una referida a la modalidad de trabajo y otra relacionada con la explicitación del contexto de la tarea (objetivos, consignas, recursos educativos y criterios de valoración). La primera, sugiere no descuidar el clima de retroalimentación entre docentes-alumnos-alumnos y recursos educativos, ya

que favorece la construcción del conocimiento, pero promoviendo buenas relaciones interpersonales y continuando el trabajo junto a los alumnos sobre la importancia de los aportes de cada uno a la tarea realizada de manera colaborativa. La segunda, conceder más tiempo a la discusión de los objetivos, las metas y los criterios de las tareas y retomarlos con más detenimiento al finalizar la actividad para generar mayor conciencia y a la vez potenciar la regulación de los propios aprendizajes de manera progresiva. Este último aspecto, debería de trabajarse más, en tanto es uno de los cambios más importantes contemplados en el diseño instructivo, y novedoso para los alumnos, ya que el hecho de saber: para qué la actividad, con qué recursos y cómo se valorará, no eran aspectos contemplados con anterioridad y que ahora se presentan y los alumnos deben aprender para qué son útiles y cómo usar esa información para regular sus aprendizajes.

En términos generales, consideramos que las percepciones de los alumnos brindan pistas para seguir pensando al modelo de las IM tanto a nivel de teoría como en la práctica, generando modificaciones al diseño inicial y posteriores a las revisiones y análisis que aún quedan pendientes de las observaciones y los cuestionarios administrados. Asimismo, creemos que las entrevistas permitirán hacer algunos ajustes para contemplar las demandas de los alumnos, logrando resultados positivos para este grupo y lograr un ejemplo de aplicación de la teoría de las IM como diseño instructivo para repetir el ciclo y así mejorar la teoría con datos empíricos en un contexto natural de aprendizaje y enseñanza de las Ciencias Sociales, sin descuidar las relaciones entre el docente, el alumno, los recursos educativos y el contexto particular de innovación. ✎

## FUENTES DE CONSULTA

- Abdulkader, F., Gundogdu, K. y Eissa, M. (2009). "The effectiveness of a multiple intelligence-based program on improving certain reading skills in 5<sup>th</sup>-year primary learning disabled students" en *Electronic Journal of Research in Educational Psychology* (USA) 7 (3)
- Ainley, M., Hidi, S. y Berndorff, D. (2002). "Interest, Learning, and the Psychological Processes That Mediate Their Relationship" en *Journal of Educational Psychology* (USA) 94 (3)
- Akkuzu, N. y Akçay, H. (2011). The design of a learning environment based on the theory of multiple intelligence and the study its effectiveness on the achievements, attitudes and retention of students. *Procedia Computer Science*.
- Alexander, P. (2006). *Psychology in Learning and Instruction*. New Jersey: Pearson Education.
- Ames, C. (1992). "Classroom: Goals, structures, and student motivation" en *Journal of Educational Psychology* (USA) 84 (3)
- Beber, C. y Davis, E. (2012). "Learning to critique and adapt science curriculum materials: Examining the development of preservice elementary teachers' pedagogical content knowledge" en *Science Education* (USA) 96 (1).
- Blumenfeld, P. C., Kempler, T. M., y Krajcik, J. S. (2006). Motivation and cognitive engagement in learning environments. En R. K. Sawyer (Edit.). *The Cambridge Handbook of the learning science*. New York: Cambridge University Press.
- Boix Mansilla, V. (2004). *Abriendo puertas a las artes, la mente y más allá*. México: CONACULTA.
- Bransford, J., Brown, A. y Cocking, R. (2000). *How People Learn: Brain, Mind, Experience, and School*. Expanded edition. Washington: National Academies Press.
- Campbell, B. (2008). *Handbook of differentiated instruction using the multiple intelligences. Lesson plans & more*. Boston: Pearson Education.
- Cohen, D. y Ball, D. (2012). Instructional innovation: Reconsidering the store. University of Michigan. Disponible en <http://www.sii.soe.umich.edu/documents/InstructionalInnovation.pdf>.
- Collins, A., Joseph, D. y Beilaczyc, K. (2004). "Design Research: Theoretical and Methodological Issues" en *The journal of the learning sciences* (USA) 13 (1).
- De Corte, E. y Verschaffel, L. (2002). "Comunidades de aprendizaje de alta eficacia: las investigaciones de intervención como medio de superar la división entre teoría y práctica" en *Perspectivas* (USA) xxxii (4).
- Gardner, H. (1983). *Frames of Mind, The Theory of Multiple Intelligences*. New York: Basic Book.
- \_\_\_\_\_ (2003). *Inteligencias Múltiples. La teoría en la práctica*. Buenos Aires: Paidós.
- \_\_\_\_\_ (2006). *Multiple Intelligences. New Horizons*. New York: Basic Book.
- Guerrero, T. y Flores, H. (2009). "Teorías del aprendizaje y la instrucción en el diseño de materia les didácticos informáticos" en *Revista, EDUCERE*.
- Juárez Muñóz, I. y Cordova Amador, Á. (2012). "Autorregulación del aprendizaje" en *Revista Retos de la Educación Médica*, 1 (2)
- Mitchell, I. y Carbone, A. (2011a). "A typology of task characteristics and their effects on student engagement" en *International Journal of Educational Research* (USA) 59 (5-6).
- Mitchell, I. y Carbone, A. (2011b). "A typology of task characteristics and their effects on student engagement" en *International Journal of Educational Research* (USA) 50 (5-6).
- Newmann, F. M., Wehlage, G. G., y Lamborn, S. D. (1992). The significance and sources of student engagement. En D. M., Newmann (Edit.). *Student engagement and achievement in american secondary schools*. New York: Teachers College Press.
- Perkins, D. (1995). *La escuela inteligente. Del adiestramiento de la memoria a la educación de la mente*. Barcelona: Gedisa.
- Reigeluth, C. (2000). *Diseño de la instrucción. Teorías y modelos*, Parte I. Madrid: Aula XXI-Santillana.
- Reigeluth, C. y Frick, T. (2000). Investigación formativa: una metodología para crear y mejorar teorías de diseño. En Reigeluth, Charles. (Coord.). *Diseño de la instrucción. Teorías y modelos*. Parte II. Madrid. Aula XXI-Santillana.
- Rigo, D. (2014). Enseñar y aprender. Promoción del compromiso, diseño instructivo e inteligencias múltiples. En Alonso Roque, J. I. y Martínez-Artero, R. N. (Edits.). *Investigación educativa en educación primaria*. Universidad de Murcia: Edit.um.
- \_\_\_\_\_ (2013). Inteligencias Múltiples y Diseños Curriculares en Ciencia. En Membiela, Pedro, Casado, Natalia y Cebreiros, M<sup>o</sup> Isabel (Edits.) *Retos y perspectivas en la enseñanza de las ciencias*. Universidad de Vigo, España: Educación Editora.
- Rigo, D. y Donolo, D. (2012a). "¿De qué modo somos inteligentes? Resultados para pensar la educación!" en *Revista Cultura y Educación*, 24 (1).
- Rigo, D. y Donolo, D. (2012b). "Contextos Educativos Inteligentes" en *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo* (España) 8: 1-19.
- Rigo, D., De La Barrera, M. L. y Donolo D. (2009). Escafandras y mariposas: Contextos estimulantes para innovar. *Revista Digital Universitaria*, 10 (11). Disponible en: <http://www.revista.unam.mx/vol.10/num11/art75/int75.htm>
- Rinaudo, C. y Donolo, D. (2010). Estudios de diseño. Una alternativa promisoría en la investigación educativa. *RED – Revista de Educación a Distancia*, 22. Disponible en: <http://www.um.es/ead/red/22>.

Rocca, K. A. (2010). "Student participation in the college classroom: an extended multidisciplinary literature review" en *Communication Education* (USA) 59 (2).

Santo Rodas, R. (2009). "Efectos de un programa de enseñanza de la química en secundaria basado en uso de la teoría de las inteligencias múltiples (T.I.M.)" en *Rev. Soc. Quim.* (Perú) 75 (3).

Schraw, G., Olafson, L., Weibel, M. y Sewing, D. (2012). Metacognitive knowledge and field-based science learning in an outdoor environmental education program. En A. Zohar y Y. L. Dori (Edits). *Metacognition in Science Education: Trends in Current Research*. New York: Contemporary Trends and Issues in Science Education, Springer.

Snelbecker, G. (2000). Progreso actual, perspectiva histórica y algunas tareas de futuro para la teoría educativa. En REIGELUTH, Charles. (Coord.). *Diseño de la instrucción. Teorías y modelos*, Parte II. Madrid: Aula XXI-Santillana.

Sözen, H., Sözen, M. y Terkat, A. (2009). "Comparison of the profiles of the potential teachers in different disciplines based on multiple intelligences theory" en *Procedia Social and Behavioral Sciences* 1: 943–948.

Stanciu, D., Orban, I. y Bocos, M. (2011). "Applying the multiple intelligences theory into pedagogical practice. Lessons from the romanian primary education system" en *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 11: 92-96.

Stipek, D. (1996). Motivation and instruction. En Berliner, D. y Calfee, R. (edits.) *Handbook of Educational Psychology*. New York: Simon & Schuster Macmillan.

Temur, O. (2007). The effects of teaching activities prepared according to the multiple intelligence theory on mathematics achievements and permanence of information learned by 4<sup>th</sup> grade students en *International Journals of Environmental & Science Education* 2 (4).

Turrent, A. (2004). El diseño instruccional y su importancia en la elaboración de materiales de apoyo didáctico. Disponible en: [http://cvonline.uaeh.edu.mx/Cursos/Maestria/MTE/Gen03/disenoprogramambientesaprend/unidad\\_2/El\\_diseño\\_instruccional\\_importancia\\_elaboración\\_materiales\\_apoyo\\_didáctico\\_Turrent.pdf](http://cvonline.uaeh.edu.mx/Cursos/Maestria/MTE/Gen03/disenoprogramambientesaprend/unidad_2/El_diseño_instruccional_importancia_elaboración_materiales_apoyo_didáctico_Turrent.pdf).

Vosniadou, S. (2000). *Cómo aprenden los niños*. Bruselas: Academia Internacional de Educación. Disponible en: [www.ibe.unesco.org/fileadmin/user\\_upload/.../EdPractices\\_7s.pdf](http://www.ibe.unesco.org/fileadmin/user_upload/.../EdPractices_7s.pdf).