

DIDACTICA DE LAS ARTES VISUALES SUSTENTADA EN LA PROPUESTA DE LAS INTELIGENCIAS MÚLTIPLES DE HOWARD GARDNER: EXPERIENCIA APLICADA EN UN PRIMER AÑO MEDIO DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN

DIDACTIC VISUAL ARTS SUPPORTED ON HOWARD GARDNER MULTIPLE INTELLIGENCE PROPOSAL: AN EXPERIENCE THAT WAS APPLIED ON A FIRST GRADE OF A SECONDARY HIGH SCHOOL OF CONCEPCIÓN.

*BERNARDA LARENAS PARRA*¹

RESUMEN

Para revertir la actual situación que vive en nuestro país la enseñanza de las artes visuales y concretar una renovada orientación de esta disciplina, se hace indispensable crear nuevos planteamientos curriculares, donde el aprender se transforme en un camino de búsqueda interdisciplinar, por medio de metodologías interactivas, participativas y estimuladoras que le otorgan al alumno la conformación de un ser integral. Es por ello que este estudio propone una nueva forma de adquisición del conocimiento, que consiste en la creación de una estrategia metodológica que permita desarrollar la capacidad artística en la enseñanza de las artes visuales a partir de una intervención didáctica, sustentada en la propuesta de las Inteligencias Múltiples del neuropsicólogo norteamericano Howard Gardner.

Los resultados arrojados en esta investigación fueron elocuentes. La aplicación de esta nueva estrategia metodológica no sólo contribuyó a desarrollar significativamente la capacidad artística en los alumnos, sino que además les permitió fortalecer la interacción cognitiva y afectiva entre ellos durante dicho proceso educativo, fomentar la búsqueda consciente de alternativas de solución para dar respuesta al desafío propuesto, potenciar el nivel de creatividad y sensibilidad estética, etc. Queda de manifiesto que la asignatura de Artes Visuales tiene un importante papel que jugar en la puesta en práctica de una **educación integral**, que no sólo atiende a los contenidos intelectuales. Por otra parte, tiene mucho que decir en una educación que mira al futuro, que persigue el aprender a aprender, que busca potenciar la capacidad de resolver problemas complejos y nuevos, que demanda desarrollar el pensamiento creativo y la capacidad de proporcionar **respuestas múltiples** ante situaciones complejas. En ese sentido, las Artes Visuales coinciden con las pretensiones de las modernas tendencias pedagógicas que intentan pensar qué educación necesita el individuo del siglo XXI.

Palabras Claves: Didáctica, Artes Visuales, Inteligencias Múltiples.

ABSTRACT

To change the actual situation of our Chilean arts teaching, we must aim at designing new and effective curriculum plans, because it is necessary to make a concrete new orientation of arts discipline. That means that our main goal is to transform learning into an interdisciplinary searching by means of stimulating and interactive methodologies. As a result, students will have the opportunity of being an integral human being. For this reason, my studies propose you a new way of knowledge acquisition which consists of planning a new methodology strategy in order to enhance artistic capacity taught in visual arts class.

The results of this research were eloquent. To apply the new methodological strategy not only helps to develop the artistic ability in pupils, but also it helps them to make cognitive and affective interaction stronger. According to what I have an important role of promoting an integral education which deals with not only intellectual contents but also further education (education of tomorrow). That is to say that it is important to learn learning in order to encourage students capacity of solving complex and new problems due to the fact that students must have the ability of facing complex situations through multiple answers. Finally, I would like to say that visual arts discipline coincides with pedagogical modern tendencies which try to figure out what kind of education a person of XXI century needs.

Keywords: Didactic, Visual Arts, Multiple Intelligence.

¹Departamento de Ingeniería Industrial, Facultad de Ingeniería, Universidad del Bío-Bío, Chile
e-mail: berlapa@ubiobio.cl

1. INTRODUCCION

Desde los inicios de la década de los noventa, el mundo del arte ha comenzado a mostrar una serie de cambios que se percibían como incipientes en décadas anteriores.

Las artes visuales se muestran cada vez más dependientes de la cultura de los medios y de las formas de visualidad generada dentro de esos medios. Lo que hace pensar, que si sus fundamentos y prácticas se están modificando, parece adecuado que también lo haga el enfoque de su enseñanza en la escuela.

En Chile, la enseñanza de las artes visuales trata de ofrecer a los alumnos la oportunidad de iniciarse en la esfera del arte, opción que se vincula a los nuevos y radicales cambios socioculturales presentes en nuestro país y el resto del mundo. Una era globalizada, donde la importancia de los medios de comunicación de masas y en particular el rol de la imagen visual juegan un papel preponderante, pues participan en forma directa de toda experiencia de formación del niño.

Estos acontecimientos han llevado a los diseñadores curriculares a cambiar no sólo el nombre de la asignatura, sino que también las materias de estudio que tenían los antiguos Planes y Programas de las Artes Plásticas (Mineduc, decreto 300, 1981), y en términos más relevantes, a cambiar de una concepción técnico manual a una de equilibrio entre el desarrollo de la capacidad de apreciación, expresión, integración y creación del arte en general (Artes Visuales: Mece Media, 1995).

La actual reforma de la educación artística se sustenta en un conjunto de criterios que aluden a una amplia gama de estrategias y procedimientos para abordar las temáticas propuestas. Los lenguajes artísticos que se proponen involucran un cúmulo de procesos, productos y contextos, lo cual se evidencia en la diversidad de prácticas y profesiones con que esta área se proyecta en la sociedad. El estudio de las Artes Visuales en el ámbito escolar debe reflejar esta riqueza de lenguajes y posibilidades, debe ser, además de una instancia de integración, una instancia de búsqueda de distintos caminos, materiales y técnicas con los cuales el alumno sea capaz de dar solución a determinados contenidos, de este modo se estará dando cumplimiento a lo propuesto en los Objetivos Fundamentales y Contenidos Mínimos.

En la actualidad este nuevo paradigma de la educación de las artes visuales, nos está exigiendo "una redefinición de los componentes curriculares, en la opción de currículo integrado, el cual implica interdisciplinariedad, dinamismo, apertura, globalidad, flexibilidad y que requiere de una interactividad en las prácticas pedagógicas y de creación de espacios de conocimientos compartidos entre profesores y alumnos." (Solar, M. 2000).

Sin embargo, y aún con lo expuesto anteriormente, es posible observar que el actual tratamiento de las artes visuales continúa siendo limitado, pues se siguen enfatizando y repitiendo los enfoques tradicionales de la educación, sin tomar en cuenta las diversas habilidades de las que es poseedor el educando.

Dada la problemática planteada, surge la ineludible necesidad de crear nuevos diseños curriculares, cuyos planteamientos consideren como base que el aprender debe ser un camino de búsqueda interdisciplinar, por medio de diversas y novedosas metodologías que permitan la estimulación constante del alumno, de modo de otorgarle la conformación de un ser integral.

Para revertir la actual situación que vive en nuestro país la enseñanza de las artes visuales y concretar una renovada orientación de esta disciplina, esta investigación propone una nueva forma de adquisición del conocimiento, la cual consiste en la creación de una **estrategia metodológica** que permita desarrollar la enseñanza de las artes visuales a partir de una intervención didáctica, sustentada en una de las teorías de mayor controversia de los últimos tiempos "**La Teoría de las Inteligencias Múltiples**" propuesta por en neuropsicólogo norteamericano Howard Gardner.

Cabe señalar que los antecedentes aquí recopilados permitirán disponer de bases más objetivas para apoyar y reorientar la asignatura de las artes visuales a futuro. Además, se fortalecerá la aplicación de nuevas metodologías para la enseñanza de la citada asignatura y se enriquecerán las didácticas de aprendizaje, de modo que la información aquí planteada abrirá nuevas posibilidades de investigación en este campo educativo.

2. FUNDAMENTOS TEORICOS

1- CIENCIAS DE LA COGNICION

La reforma educacional chilena y los diferentes documentos publicados por el Ministerio de Educación, convocan a evaluar de manera concreta los logros cognitivos de los estudiantes.

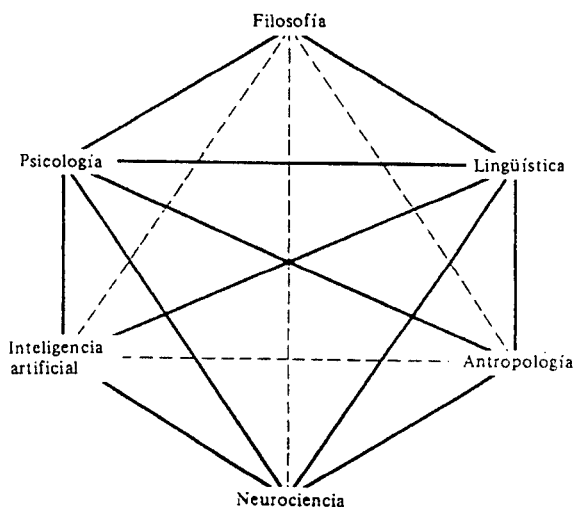
Es por ello que para introducirnos en el campo de la Inteligencia, y por ende, en la nueva propuesta educativa de las Inteligencias Múltiples, se hace indispensable abordar el desarrollo de las Ciencias Cognitivas, sus cimientos, perspectivas y aportaciones, como un soporte válido para interpretar nuevas concepciones sobre el aprendizaje.

Dentro de este contexto, además, se deben considerar factores claves como las estrategias de aprendizaje, los estilos cognitivos y el estudio de la metacognición, factores que posibilitan estructurar mejor y más efectivamente situaciones de enseñanza y que permiten conocer de mejor manera en qué consiste la tarea de aprender en el nuevo currículum.

Las investigaciones en el ámbito de la ciencia cognitiva, admitida oficialmente en 1956 y consolidada en 1977, constituyen el más vivo ejemplo de lucha que busca responder a interrogantes vinculadas a la naturaleza del conocimiento, sus elementos componentes, fuentes, evolución y difusión.²

La ciencia cognitiva, según lo expresado por Varela³, no sólo reconoce que la investigación del conocimiento es legítima, sino que también concibe el conocimiento en una amplia perspectiva interdisciplinaria, que va más allá de los confines comunes de la epistemología. En otras palabras, la ciencia cognitiva comprende un conjunto de disciplinas que tienen como objetivo común, y desde su particular punto de vista, abordar el estudio del fenómeno de la cognición en seres humanos, animales y máquinas. Las disciplinas que aportan a este estudio son: la lingüística, la psicología cognitiva, la filosofía, la inteligencia artificial, la neurociencia y la antropología. Estas seis disciplinas configuran una red hexagonal, con relaciones internas más o menos próximas, generalmente admitidas para representar el conjunto de ciencias cognitivas.

Relaciones entre las ciencias cognitivas⁴



Clave: Líneas continuas: vínculos interdisciplinarios fuertes
Líneas segmentadas: vínculos interdisciplinarios débiles

²Véase Gardner, Howard (1988): La nueva ciencia de la mente. Barcelona. Paidós. Pág. 21

³Citado por Varela Francisco, Thompson Evan J y Rosch Eleanor (1997): De cuerpo presente. Las ciencias cognitivas y la experiencia humana. Barcelona. Editorial Gedisa S. A. Pág. 29.

⁴Véase Gardner, Howard (1988): La nueva ciencia de la mente. Barcelona. Paidós. Pág.53

2-¿QUE ES LA INTELIGENCIA?

El siglo XIX, pletórico de inventos y descubrimientos del progreso científico, abrió nuevas puertas a las investigaciones sobre el desarrollo vital del ser humano. Uno de los principales acontecimientos que llamó la atención, fue el estudio de la Inteligencia; vocablo de origen latino: *inteligere*, Inter = entre y *eligere* = escoger, cuya interpretación aludiría a la capacidad de elegir entre varias opciones. Otra posible traducción, podría ser Inter = entre y *ligere* = ligar, unir, lo que traducido correspondería a la capacidad de relacionar, entender; en otras palabras, hace alusión al entendimiento como principio de categorización y abstracción. De cualquier manera, la inteligencia puede considerarse, según su etimología, como una capacidad compleja integrada por diversas y muy variadas habilidades mentales.

Definir el concepto de inteligencia ha sido una de las tareas más difíciles para la ciencia. Hace casi un siglo que psicólogos emprendieron los primeros intentos por llegar a su definición y las posibles pruebas que pudiesen medirla.

Uno de los principales investigadores que intentó definir y medir la inteligencia fue el psicólogo francés Alfred Binet (Gardner, 1995), quien entendía el concepto de Inteligencia como la manifestación de las capacidades cognitivas. Partió de la hipótesis de que cada edad del niño, corresponde a un determinado grado de Inteligencia y que la unidad para medirla era la edad mental, así comparaba el grado de Inteligencia con la Inteligencia correspondiente a determinada edad cronológica, lo que le permitía diagnosticar el nivel intelectual del niño y determinar así el coeficiente intelectual. Esta hipótesis se sustentaba en el supuesto de que todos nacemos con cierta Inteligencia, la que es desarrollada a través de los años.

Charles Spearman, psicólogo inglés de la primera generación del siglo XX, creía en la existencia de "G", un factor general supeditante de la inteligencia, el cual podía ser medido a través de una prueba de inteligencia. Consideraba "que la mejor manera de juzgar la Inteligencia era como una capacidad general única, para formar conceptos y resolver problemas". (Gardner, 1995).

Tiempo después y contrarrestando la concepción de Spearman, L. Thurstone postula que la Inteligencia era "la existencia de un pequeño conjunto de facultades mentales primarias que tienen relativa independencia entre sí y que se miden con diferentes tareas, comprensión verbal, fluidez de la palabra, fluidez numérica, del razonamiento, visualización espacial, la memoria y la velocidad perspectiva", considerando su asociación entre sí y admitiendo la extracción de un factor de orden superior. (Gardner, 1995).

Piaget, por su parte, postula que "la inteligencia constituye el estado de equilibrio hacia el cual tienden todas las adaptaciones sucesivas de orden sensoriomotor y cognoscitivo, así como todos los intercambios asimiladores y acomodadores entre el organismo y el medio"⁵.

Para Vygotsky, el desarrollo cognitivo, los procesos psicológicos superiores (comunicación, lenguaje, razonamiento, etc.) o la Inteligencia se adquieren primero en un contexto social y luego se internalizan⁶.

La inteligencia para Robert J. Sternberg es entendida como un gobierno mental, pues considera que ella proporciona al hombre los medios para gobernarse a sí mismo, de manera que sus pensamientos y acciones se organicen de forma coherente y responsable con respecto a sus necesidades internas y a las necesidades del medio ambiente⁷.

En tanto, José Antonio Marina señala que "inteligencia es la capacidad de resolver ecuaciones diferenciales, desde luego, pero ante todo es la aptitud para organizar los comportamientos, descubrir valores, inventar proyectos, mantenerlos, ser capaz de liberarse del determinismo de la situación, solucionar problemas, plantearlos."⁸

⁵Citado por Piaget, Jean (1973): *Psicología de la Inteligencia*. Buenos Aires. Editorial Psique. Pág.23.

⁶Véase sitio web: <http://www.monografias.com/trabajos10/gotsky/gotsky.shtml#numero5>

⁷Véase Sternberg, Robert J. y Detterman, Douglas K. (1992): *¿Qué es la Inteligencia?*. Enfoque actual de su naturaleza y definición. Madrid. Ediciones Pirámide S.A. Pág. 168.

⁸Citado por Marina, José Antonio (1993): *Teoría de la inteligencia creadora*. Barcelona. Editorial Anagrama S.A. Pág. 16.

Desde hace unas décadas, ha nacido un nuevo concepto de inteligencia, el cual surge a partir de una de las teorías más apasionantes y mejor fundamentadas de los últimos tiempos la "Teoría de las Inteligencias Múltiples", propuesta por el neuropsicólogo norteamericano Dr. Howard Gardner, quien define el concepto de Inteligencia como: "la capacidad para resolver problemas, o para elaborar productos que son de un gran valor para un determinado contexto comunitario o cultural." Desde esta perspectiva, es posible apreciar que la Inteligencia no es algo unitario o estático, como se ha sostenido desde la época de Platón (situación que ha influido de sobremanera en el pensamiento occidental), sino más bien algo dinámico, que está sujeta a mucho más que un coeficiente intelectual y que depende del medio en el que cada persona se desarrolla (medio ambiente, experiencias, educación recibida, etc.).

Por lo anteriormente expuesto es que neurólogos, psicólogos y pedagogos han acordado que dicho concepto sobrepasa todo aquello que puede ser medido por algún test como los de Coeficiente Intelectual, sin llegar, sin embargo, a resolver con exactitud qué hace a una persona inteligente.

3-TEORIA DE LAS INTELIGENCIAS MULTIPLES

Howard Gardner, Neuropsicólogo Norteamericano, nacido en Pennsylvania en 1943, director del proyecto Zero, profesor de Psicología y Ciencias de la Educación de la Universidad de Harvard y profesor de neurología en la Facultad de Medicina de la Universidad de Boston, publicó en 1983 su "Teoría de las Inteligencias Múltiples" en su libro titulado "*Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences*".

Junto a su equipo de colaboradores, inició sus estudios a partir de observaciones realizadas sobre poblaciones de sujetos bastante singulares y especiales: niños talentosos en dominios artísticos y adultos que habían sufrido algún tipo de accidente cerebral (vascular o traumático), y que por este motivo habían perdido una capacidad cognitiva, pero no todo el repertorio de aptitudes intelectuales. También, observó que ciertos individuos después de los accidentes cerebrales mostraban perfiles de aptitudes muy deterioradas y otras totalmente conservadas, según señalaba "quedaba muy impresionado por la evidencia de que ciertas capacidades, algunas mostraban pérdidas funcionales importantes mientras que otras estaban íntegras" (Gardner, 1998); además, tales capacidades podían variar de un sujeto a otro. Este hecho, fue uno de los motivos que llevaron a este neuropsicólogo estadounidense a buscar un modelo de inteligencia compatible con estas evidencias, ya que los modelos unitarios no parecían adecuados para justificar estas diferencias intra individuales en las aptitudes cognitivas.

Otros de los elementos determinantes para la propuesta de la teoría de las Inteligencias Múltiples fueron las observaciones antropológicas, con las cuales constató cómo diversas culturas resuelven problemas análogos de forma distinta y cómo se desarrollan en esas culturas las habilidades de forma diferenciada. Gardner, también se interesó por la manera de como cada cultura utilizaba distintos sistemas simbólicos de manejo y utilización de la información. Asimismo, recogió observaciones del campo de la Psicología del desarrollo, al interesarse por la existencia de historias evolutivas diferenciadas para las aptitudes, tanto en personas normales como en los individuos excepcionales. Se apoyó mucho en los estudios de caso, de individuos particulares como los "Idiots- Savants" (sabios idiotas), niños autistas, niños con dificultades de aprendizaje y niños excepcionales que muestran extraordinarios aprendizajes en ciertas habilidades. Cada uno de estos casos, presentaban perfiles cognitivos muy irregulares, perfiles que son extremadamente difíciles de explicar en términos de una visión unitaria de la inteligencia.

De estas observaciones, Gardner dedujo que la única explicación posible de la actividad cognitiva es que los seres humanos disponemos de un repertorio de capacidades cognitivas independientes y no una capacidad global o unitaria que se pueda aplicar a cualquier ámbito o dominio de problemas. Fue así como sobre la base de estas investigaciones formuló su "*Teoría de las inteligencias Múltiples*", la cual sustenta la existencia de ocho áreas o "inteligencias" de la cognición humana.

Según Gardner, todos desarrollamos estas inteligencias, pero cada una en distinto grado. El parte de la base de que no todos aprendemos de la misma manera y que la manera de aprender del mismo individuo puede variar de una inteligencia a otra. Esta teoría plantea la importancia de respetar la heterogeneidad de la mente humana. Para Gardner, los aventajados son los que logran una mejor combinación de sus distintas capacidades.

A continuación se describen brevemente estas ocho alternativas de aprendizaje:

- 1) **Inteligencia Lingüístico-Verbal:** es la capacidad de emplear efectivamente el lenguaje verbal, tanto oral como escrito. A estas personas les gusta contar historias, leer y escribir, tienen facilidad para recordar nombres, lugares, etc.
- 2) **Inteligencia Lógico- Matemática:** es la capacidad de emplear con efectividad los números y el razonamiento. Utiliza el pensamiento lógico para entender causa y efecto, conexiones, ideas, etc. Comprenden el razonamiento deductivo e inductivo y la solución de problemas críticos.
- 3) **Inteligencia Visual-Espacial:** es la capacidad de pensar y percibir el mundo visual-espacial en imágenes. Se piensa en imágenes tridimensionales y se transforma la experiencia visual mediante la imaginación.
- 4) **Inteligencia Corporal-Kinestésica:** es la habilidad de usar todo el cuerpo para expresar ideas y sentimientos. Su aprendizaje debe tener un elemento en movimiento. Interaccionan con el espacio de alguna manera y recuerdan nueva información a través del cuerpo.
- 5) **Inteligencia Musical:** es la capacidad de percibir, discriminar, juzgar, transformar y expresar con la música. Aprenden nueva información por medio de melodías, notación musical o ritmo.
- 6) **Inteligencia Interpersonal:** es la capacidad para reconocer de inmediato y evaluar los estados de ánimo, intenciones y motivaciones de las personas. Están siempre en grupo y hablando con amigos.
- 7) **Inteligencia Intrapersonal:** es la capacidad para entenderse a sí mismo y como consecuencia poseen tendencia de autodisciplina. La persona está conciente de sus puntos fuertes y sus debilidades para alcanzar las metas de la vida.
- 8) **Inteligencia Naturalista:** es la capacidad de reconocer, apreciar y comprender el mundo natural (plantas, animales y la observación científica de la naturaleza). Desarrollan la habilidad para reconocer y clasificar individuos, especies y relaciones ecológicas. Poseen el discernimiento de patrones de vida.

4-LAS ARTES VISUALES EN LA HISTORIA EDUCATIVA

El proceso de elaboración del nuevo currículum de Artes ha implicado un trabajo complejo, el cual pretende, en sus fines profundos y fundamentales, ser un aporte para valorar más significativamente esta área en la cultura escolar, y así mejorar la calidad de la Educación Artística, lo que constituye un imperativo, para contribuir a enriquecer la dimensión cultural del país.

Una primera señal significativa de los cambios que ha ido experimentando la Educación Artística alude a la incorporación de la nueva designación del subsector, reemplazando el nombre de Artes Plásticas por el de Artes Visuales.

Para conocer la situación actual de la enseñanza de las Artes Visuales, en primer término, es necesario plantear algunas consideraciones que faciliten una mayor comprensión desde una perspectiva histórica. En una breve reseña se pueden distinguir las siguientes características, las cuales configuran una imagen de lo que ha sido la educación artística en el sistema escolar chileno:

A- La enseñanza del Dibujo, posteriormente de la Pintura, el Modelado, la Historia del Arte y de otras manifestaciones artísticas han formado parte de la educación pública de nuestro país durante aproximadamente dos siglos. En este período, el énfasis de la Enseñanza Artística en Chile se ha concentrado fundamentalmente en el quehacer práctico, vale decir, el trabajo ha estado mucho más orientado hacia el desarrollo de habilidades y técnicas, generalmente en dibujo, que hacia la apreciación y reflexión del patrimonio artístico.

- B-** Aún cuando desde fines del siglo XIX se aprecia una tendencia a incorporar la apreciación estética, durante buena parte del siglo XX se puede constatar un fuerte predominio de la Enseñanza del Arte desde una perspectiva funcional. En este sentido, existen suficientes evidencias que permiten afirmar que esta enseñanza ha sido visualizada, fundamentalmente, como un medio auxiliar para apoyar o complementar otras áreas del currículo tales como: Historia, Geometría, Caligrafía, etc. Esta tendencia ha contribuido a que la asignatura de Arte, asuma una condición marginal, de inferioridad y dependencia en el sistema escolar.
- C-** Sin desconocer que se han hecho intentos para integrar nuestras expresiones culturales, el rol ocupado por el Arte indígena, las manifestaciones folclóricas y lo que podríamos denominar el Arte chileno y latinoamericano, ha sido bastante pobre en la educación escolar. En este sentido, a lo largo de la historia de la Enseñanza Artística no se advierte una vinculación coherente y permanente entre los planteamientos formulados en los programas y nuestras propias características y circunstancias histórico-culturales.

Actualmente, la educación artística está cambiando en respuesta al nuevo panorama de las artes visuales y de las reformas educativas generales. La nueva perspectiva sobre la educación artística supone concebir el currículum como un proceso creativo y un espacio conceptual en el cual los estudiantes desarrollan sus ideas con la ayuda de los educadores, quienes no actúan meramente como guías, sino como compañeros críticos. El currículum es entendido como una forma de mediación entre estudiantes y profesores, y es apoyado con un amplio rango de textos e imágenes procedentes tanto del interior, como del exterior de la escuela.

En su origen, la nueva aproximación trata sobre la importancia de considerar la identidad del estudiante en la planificación y ejecución del currículum de arte, la emergencia de la identidad a través de hacer arte, y la definición de la identidad mediante el encuentro con las artes visuales en la vida cotidiana.

Este cambio de la educación artística es una respuesta apropiada a los retos postmodernos⁹ de la vida contemporánea, en parte, porque toma en consideración, cada vez más penetrante e intrínsecamente, la didáctica influencia de las artes visuales. Los estudiantes experimentan ahora, con lo que eran consideradas como artes visuales de carácter local, tradicional y popular, sean éstas de su ámbito nacional o internacionales. Las viejas fronteras entre las artes populares y las bellas artes se han derrumbado. Y como resultado de las producciones de masas y las tecnologías globales, los estudiantes aprenden ahora -a través de las artes visuales- un currículum que no está controlado por ningún grupo en concreto. Es un currículum seductor que proporciona importante y enriquecedora información, a la vez que da lecciones sobre, por ejemplo, violencia y estereotipos.

A diferencia de muchas de las reformas educativas adoptadas en el pasado, el cambio actual no es sólo un viraje en los contenidos curriculares o en los métodos. Supone un cambio fundamental en las maneras de pensar sobre la enseñanza y el aprendizaje de las artes visuales. Existen a lo menos cuatro características que ilustran este viraje en la educación artística:

1. El dominio de la educación artística se ha extendido a la cultura visual.
2. La cultura visual es tomada en relación con los significados sociales.
3. La investigación sobre cognición interactiva es un fundamento de la programación educativa.
4. La cultura visual es entendida en relación con la forma contextualizada.

⁹Cabe señalar que el concepto de postmodernidad se situó en Chile en los años noventa, siendo insertada su definición en los campos de la cultura y el arte. Se habla de postmodernidad, dado que las corrientes artísticas llegan de manera tardía a Chile. Véase <http://www.sepiensa.cl/edicion/index.php?option=content&task=view&id=177&Itemid=40>

3. METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION

1- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

La pregunta propuesta para esta investigación fue:

¿Incide de manera significativa la aplicación de una intervención didáctica, basada en las inteligencias múltiples, en el desarrollo de la capacidad artística en las Artes Visuales?

2- OBJETIVOS

El objetivo general de este estudio persiguió "Desarrollar la capacidad artística de las Artes Visuales durante el proceso de enseñanza aprendizaje, a través de metodologías, interactivas, participativas y estimuladoras sustentadas en la propuesta de las Inteligencias Múltiples de Howard Gardner".

Los objetivos específicos se describen a continuación:

- A) Identificar las diversas concepciones que en la postmodernidad se tiene de las Artes Visuales.
- B) Analizar los planteamientos teóricos de la enseñanza de las Artes Visuales que se sustentan en la actual reforma educativa.
- C) Crear una estrategia metodológica, a través de una intervención didáctica, para el desarrollo de la capacidad artística entre las Inteligencias Múltiples y la enseñanza de las Artes Visuales en un primer año medio.

3- FORMULACION DE HIPOTESIS

De acuerdo con lo propuesto en el planteamiento del problema y a los objetivos de la investigación, se postuló la siguiente hipótesis:

Al desarrollar una estrategia de enseñanza basada en alguna(s) de las Inteligencias Múltiples propuestas por el neuropsicólogo estadounidense Howard Gardner, los estudiantes obtienen un desarrollo altamente significativo en su capacidad artística en particular en las Artes Visuales.

4-VARIABLES

4.1-Identificación de variables

Independientes: Intervención Didáctica de las inteligencias Múltiples con la enseñanza de las Artes Visuales.

Dependiente: Desarrollo de la capacidad artística en Artes Visuales.

4.2-Definición de variables

Intervención Didáctica: es aquella que proporciona a alumnos y a alumnas diversas oportunidades para que exploren creativamente sus intereses y capacidades individuales, al mismo tiempo que aprenden habilidades y conceptos valiosos en el campo de las Artes Visuales, mediante recursos multimodales, es decir, mediante el desarrollo de alguna(s) de las Inteligencias Múltiples con la mencionada asignatura.

Capacidad Artística: La fusión de estos conceptos aluden a aquel acto o facultad mediante la cual el hombre imita o expresa lo material o lo inmaterial y crea copiando o fantaseando, valiéndose de la materia, la palabra, la imagen o el sonido.

5- POBLACION

La población de esta investigación estuvo compuesta por estudiantes que cursaban Primer Año de Educación Media de un colegio subvencionado con enseñanza Científico-Humanista de la provincia de Concepción, sector urbano, y provenientes de un sector socioeconómico medio-bajo, cuyo rango de edad varía entre 14 y 15 años.

6-MUESTRA

La muestra la conformó la totalidad de la población de alumnos disponibles, es decir, los 40 estudiantes que componían el grupo curso asignado a la investigación.

7-TECNICAS DE RECOLECCION DE INFORMACION

A la totalidad de alumnos disponibles se les aplicaron las siguientes técnicas de recolección de información:

Técnicas Cuantitativas

Se utilizó la Adaptación del Test de Inteligencias Múltiples del Programa de Mejoramiento de la Educación Media. Proyecto MECE 1996. (Ver Anexo).

Técnicas Cualitativas

Esta técnica fue aplicada a un número considerable de alumnos del total de la población. Para su efecto se empleo una entrevista semi-estructurada y con preguntas abiertas, dado el carácter cualitativo de la investigación, lo que permitió crear más preguntas, reformular y ahondar en aquellos aspectos necesarios y emergentes, como formas de pensamientos, actitudes, experiencias y hechos concretos de los alumnos en relación con la nueva enseñanza de las Artes Visuales.

8- PROCEDIMIENTOS

8.1- Intervención Didáctica

El proceso de intervención didáctica fue llevado a cabo durante el desarrollo de la cuarta Unidad de Primer Año Medio, llamada: "Creando imágenes visuales sobre la naturaleza para desarrollar conciencia ecológica", específicamente en el cuarto y último de sus contenidos, titulado "Publicidad y conciencia ecológica".

Cabe señalar que se consideró para el desarrollo de esta investigación un primer año medio porque, los alumnos y alumnas que cursan este nivel de estudio cuentan con la edad propicia y el criterio necesario: para ampliar la proyección de la cultura artística, el concepto de arte y la diversificación de los recursos expresivos; para ir concretando una alfabetización estética (la cual es iniciada desde los primeros niveles de escolaridad); para buscar y hacer más evidente la influencia de las artes visuales en la cotidianidad, integrando el mundo juvenil: intereses, emociones, ideas, sentimientos, subjetividades; para apreciar la historia del arte debidamente contextualizada para desarrollar una cultura visual, no como un elemento de adorno, ni en un formato de enciclopedia; para el estudio y empleo de tecnologías emergentes, como un recurso para dar significación y sentido a la actividad artística (desde el graffiti, los cómics, hasta la gráfica computacional); para autoevaluar responsablemente el propio quehacer en la asignatura; etc. Tales razones, permiten que los alumnos que cursan este nivel escolar tomen mayor conciencia de sus procesos, manejen sus propias respuestas y potencien la adquisición de competencias a lo largo de los años restantes de formación a lo largo de su vida. Así, se privilegia un currículum que se actualiza y eleva los estándares de exigencia.

Para dar inicio a esta nueva metodología de las artes visuales, y con el fin de motivar su desarrollo, se comenzó por analizar durante una clase expositiva (2 horas pedagógicas) una "Guía de Contenidos" alusiva a la publicidad, su historia, los factores físicos que influyen en ella, los factores psíquicos de la atención voluntaria, el lenguaje del color y la forma, los factores que fijan el recuerdo, los elementos del lenguaje publicitario (textos, ilustraciones, logotipos, marcas graficas, slogans, etc.), los diversos medios publicitarios, etc. Es importante mencionar, que dentro esta guía iba incluido un material complementario, titulado: "Y Quiero un Mundo con Futuro", con el objeto de incentivar la posterior creación de un anuncio publicitario alusivo a la temática tratante.

Previo análisis de dicha guía, se solicitó a las alumnas revisar y analizar críticamente los distintos tipos de publicidad (comerciales televisivos y radiales, afiches, panfletos, vallas camineras, volantes, etc.) ofrecida por los diversos medios que la emplean, a objeto de complementar y enriquecer el estudio de esta modalidad de la plástica.

Tras la revisión de mencionado material pedagógico, se procedió a aplicar el instrumento de medición (Test de Inteligencias Múltiples). Luego de obtener los resultados de éste, se continuó con la descripción en detalle de cada una de las inteligencias propuestas por Gardner, con el fin de que las alumnas tuviesen una clara visión de ellas, ya que posteriormente se las desafió, según la(s) inteligencia(s) obtenida(s) o la combinación de ellas, a analizar y elaborar a libre elección y en forma individual o grupal, un trabajo de creación artística basado en uno de los diversos tipos de publicidad.

A continuación se dan a conocer los "Menús Didácticos", que fueron presentados a las alumnas con el propósito de expandir su repertorio pedagógico y proporcionar una alternativa de solución posible para el desarrollo de su trabajo artístico.

Menús Didácticos

Menú Lingüístico

- Utilizar la narración de un poema en un afiche de publicidad preventiva
- Redactar un boletín, un folleto o un volante acerca de...
- Crear un programa de radio con anuncios publicitarios dedicados a...
- Inventar eslogan para...
- Confeccionar un cartel, donde se describa brevemente...

Menú Lógico-Matemático

- Crear un afiche publicitario a modo de valla caminera, donde se dé a conocer una línea de tiempo sobre...
- Clasificar datos estadísticos sobre... y repartirlos a través de un volante
- Diseñar un logotipo en base a códigos para...
- Crear un programa televisivo, cuya publicidad cite referencias estadísticas sobre...

Menú Visual – Espacial

- Diseñar gráficos sobre... y publicarlos en un afiche informativo
- Emplear fotografías de... en carteles publicitarios
- Diseñar un póster, un graffiti o un mural con connotaciones publicitarias sobre...
- Crear objetos artísticos con marcas graficas y alusivos a...
- Realizar dibujos arquitectónicos, para ser utilizados en algún medio publicitario donde se evidencie...
- Crear anuncios publicitarios para...
- Ilustrar, pintar, esculpir o construir objetos artísticos para ser publicitados en un "programa de televisión" con el objeto de...

Menú Corporal-Kinestésico

- Realizar un comercial televisivo donde se incluya la danza de...
- Crear una coreografía para un comercial televisivo alusivo a...
- Filmar un comercial de... durante una salida a terreno
- Fabricar fichas o rompecabezas de marcas publicitarias representativas de...
- Crear una escena publicitaria con diversos movimientos para explicar...

Menú Musical

- Crear un slogan publicitario con acompañamiento musical sobre...
- Escribir la letra de algún comercial radial o televisivo que trate...
- Cantar una canción para un comercial radial o televisivo referido a...
- Crear un collage musical, tipo afiche, que de ver...
- Escribir un nuevo final de una composición musical de alguna campaña publicitaria alusiva a... para explicar...

Menú Interpersonal

- Diseñar un proyecto de trabajo en equipo, para realizar una campaña publicitaria donde...
- Abordar un problema local o global referido a la publicidad y su importancia a la hora de...
- Utilizar recursos tecnológicos para realizar algún tipo de publicidad que trate sobre... de manera tal de interactuar con los demás.
- Crear con un grupo de compañeras una nueva forma de hacer publicidad, donde se dé a conocer la importancia de...

Menú Intrapersonal

- Crear una analogía personal, a través de la confección de un afiche publicitario sobre...
- Describir cuales son los sentimientos que te genera(n)...y plásmalo(s) en alguno de los medios publicitarios estudiados.
- Incorporar a un cartel o volante publicitario, un pasaje de un diario de vida acerca de la experiencia que has tenido con...
- Plasmar tu filosofía de vida respecto a... a través de un medio publicitario a elección.

Menú Naturalista

- Crear una campaña publicitaria que difunda el cuidado de plantas y/o animales.
- Confeccionar un volante que registre los niveles de contaminación de...
- Realizar, a través de algún medio publicitario, un material informativo sobre...
- Explicar las semejanzas de una especie vegetal o una animal con...a fin de... y por medio de un medio de expresión publicitaria.

Si bien es cierto, este listado ofrece numerosas opciones didácticas, las alumnas tenían la posibilidad de buscar otras posibles alternativas de solución, para dar cumplimiento a la realización de su proyecto artístico. Dentro de las posibles soluciones estaba la de combinar cuantas inteligencias fuesen posibles, ello de acuerdo con el puntaje obtenido en el test.

8.2- Recolección de datos

8.2.1-Calificaciones

Para evaluar el nivel de logros alcanzados por el grupo curso en estudio se realizó al final del proceso una evaluación sumativa otorgada por el especialista, la cual correspondió a la última calificación del segundo semestre en curso. Dicha calificación estuvo sujeta a diversos criterios de evaluación previamente establecidos y conocidos por las estudiantes, antes de dar inicio al desarrollo de su proyecto de creación artística.

8.2.2-Entrevistas

Al término de la actividad realizada se entrevistó a una muestra de 10 alumnos con distintas realidades académicas, tanto en la especialidad de artes visuales como en el resto de las asignaturas que componen la malla curricular, con el fin de que la información aportada fuese concedida desde diversas realidades.

Es conveniente recordar, que dado el carácter cualitativo de la investigación, se procedió a entrevistar a la muestra en estudio, a través de una entrevista semi-estructurada y con preguntas abiertas, lo que permitió reformular otras preguntas y ahondar en aspectos de interés.

4. CONCLUSIONES

1-ANÁLISIS DE RESULTADOS

1.1-Calificaciones

De acuerdo con los datos proporcionados por los indicadores de rendimiento, se obtuvieron los siguientes estadígrafos finales:

TABLA N°1: Distribución de Frecuencias

Categorías	Calificación	Frecuencia Absoluta	Indicadores de Porcentaje
1	5.8	1	2.5 %
2	6.0	2	5 %
3	6.3	1	2.5 %
4	6.5	9	22.5
5	6.8	6	15 %
6	7.0	21	52.5 %

Los estadígrafos proporcionados por la tabla N°1, arrojan los siguientes resultados:

- A)** No existe gran diversidad entre los indicadores de rendimiento, así lo demuestra el rango de calificaciones, el cual fluctúa entre un mínimo de 5.8 y un máximo de 7.0, lo que significa que, dada las calificaciones obtenidas, los objetivos propuestos para el desarrollo del proyecto de creación artística fueron alcanzados en plenitud, pues no hay notas insuficientes.
- B)** El número de alumnos que alcanzó la máxima calificación constituye un antecedente fundamental a la hora de evaluar los resultados aportados por esta investigación, pues tales resultados ascienden a un total de 21 alumnos, lo que traducido a porcentaje tiene un equivalente de un 52.5%. Este hecho, denota que los logros del trabajo propuesto fueron alcanzados por más de la mitad del grupo curso en estudio.

Con base en los datos registrados y comparando los índices obtenidos por el grupo, con los criterios de valoración empleados habitualmente en el sistema escolar chileno (Insuficiente, Regular, Bueno, Muy Bueno), se puede inferir que el nivel de logros alcanzados oscila entre las categorías de Bueno y Muy Bueno, lo que permite deducir el alto nivel de efectividad conseguida por la nueva estrategia metodológica.

1.2-Entrevistas

Tras las entrevistas realizadas en forma individual a la muestra en estudio y en consideración con las opiniones vertidas por la misma, se agruparon aquellos contenidos que pertenecían a un mismo tópico, a fin de otorgar una mayor organización de los datos recabados. A partir de lo anterior, se conformaron las siguientes categorías de percepción: Metodología Empleada, Inteligencias Potenciadas, Influencias, Expectativas y Desarrollo de las Inteligencias. Estas categorías permitieron descubrir que:

- la metodología empleada fue altamente gratificante para los alumnos, pues según sus afirmaciones por medio de ésta se sintieron realmente protagonistas de su propio aprendizaje.
- fue profundamente estimulante para los alumnos saber que las inteligencias que poseían (según el test) coincidieran con las actividades que más les gustaba realizar.
- los alumnos manifestaron notorias muestras de agradecimiento por quienes contribuyeron al desarrollo de sus inteligencias. Esta categoría de percepción en particular, hizo posible conocer la importancia que tienen determinados acontecimientos en la formación de un educando.

- a raíz de la pregunta “¿Cómo te gustaría que fuera una clase?”, formulada en la categoría de percepción titulada “expectativas” se generaron dos tipos de afirmaciones. Las primeras, dicen relación con una cantidad importante de críticas respecto de las clases que actualmente se dictan, argumentando que éstas están lejos de ser estimulantes o gratificantes, por el contrario resultan más bien repetitivas, monótonas, desmotivadoras, poco seductoras, etc. Las segundas, hace alusión a la respuesta en sí de la pregunta inicial. Tras ella, se puede concluir que los alumnos, después de haber sido sometidos al tratamiento de las inteligencias múltiples, generaron un mayor número de expectativas sobre el desarrollo de una clase a futuro.
- los alumnos sienten que cada profesor hace empleo de la inteligencia que necesita para desarrollar la respectiva asignatura, las otras en tanto son dejadas totalmente de lado. La muestra entrevistada especula que este hecho ocurre por desconocimiento o simplemente por despreocupación por parte de los profesionales de la educación.

2-CONCLUSIONES Y REFLEXIONES FINALES

Si se analizan los inicios del siglo XXI respecto a la educación chilena, podremos observar, que pese a los diversos esfuerzos, inversiones y programas implementados por la reforma, los desafíos y las demandas de mejoramiento cualitativo que solicita este sector cultural siguen siendo múltiples. La mirada crítica se dirige: a la calidad de los aprendizajes logrados en el aula, a los currículos aplicados en la formación de los educandos, a la gestión escolar, al desempeño de los docentes, al bajo nivel de estimulación, de desarrollo de las habilidades cognitivas y de afectividad que presentan los alumnos, etc.

La Reforma curricular junto con colocar énfasis en el mejoramiento de la calidad de educación y aún más en la calidad de los aprendizajes, tiene directa implicancia con la transformación total del quehacer pedagógico. Demás esta decir que dicho cambio compromete al conjunto de entidades que conforman el sistema educativo. Tal conjunto debe actuar activa y creativamente en la transformación del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Para responder a este nuevo escenario, el subsector de Artes Visuales tiene un importante papel que jugar en la puesta en práctica de una educación integral. Dado que tiene mucho que decir en una educación con visión de futuro, pues no se focaliza sólo en contenidos intelectuales sino también expresivos, afectivos o de otro orden; no se aplica sólo a desarrollar destrezas manuales, sino también cognitivas; no se sitúa al margen de la cultura y del mundo actual, sino que permite comprenderlo y analizarlo a través de sus producciones; no pretende sólo respuestas únicas, sino que admite una multiplicidad de soluciones ante cualquier problema; no valora sólo el resultado, sino también el proceso; no sitúa al individuo frente a la cultura, sino como potencial creador de sus propias producciones culturales; no fomenta sólo un tipo de pensamiento lógico y lineal, sino también otras formas de pensar cuyas herramientas son la analogía, la metáfora, la asociación, la proximidad. Por todo ello, la educación de las Artes Visuales constituye una educación integral, la educación de todas las facetas y capacidades humanas, que mira al futuro para proporcionar a los educandos las capacidades que es previsible que necesiten a la vista de las características de esta sociedad en continuo y vertiginoso cambio. Lo anterior, evidencia que las Artes Visuales coinciden con las pretensiones de las modernas tendencias pedagógicas que intentan pensar qué educación necesita el individuo del siglo XXI.

Una de las medidas concretas para ir identificando algunos de los distintos inconvenientes que plantea la educación actual es, sin duda, la creación de nuevas estrategias metodológicas. Es por ello, por la urgente necesidad de originarlas, que esta investigación tuvo como objetivo desarrollar la capacidad artística en la asignatura de artes visuales a partir de metodologías estimuladoras, participativas, interactivas, dinámicas, multidisciplinarias, etc.

Si se analizan los datos arrojados en esta investigación, es posible inferir que la hipótesis propuesta para este estudio es certera, en otras palabras, el haber desarrollado una estrategia de enseñanza (intervención didáctica) basada en la teoría de las inteligencias múltiples propuesta por el neuropsicólogo norteamericano Howard Gardner, contribuyó a obtener en los alumnos un desarrollo altamente significativo en su capacidad artística en particular en las artes visuales.

Es importante hacer mención que dicha estrategia permitió, además, fomentar en los estudiantes la búsqueda consciente de alternativas de solución para la temática tratante, potenció de igual modo el nivel de creatividad y sensibilidad estética, evidenció un procesamiento profundo y elaborado de la información adquirida, propició la interacción cognitiva y afectiva entre los protagonistas del citado proceso educativo, etc. Características que, sin lugar a dudas, resultan esenciales a la hora de poner en práctica un proyecto de creación artística.

Cabe señalar que el aspecto didáctico de esta nueva metodología adquiere especial importancia, ya que éste propició la instalación en el aula del espíritu del nuevo marco curricular.

Según lo vivenciado, la teoría de las Inteligencias Múltiples permite a los docentes, de **cualquier área del saber**, transformar las actuales clases y unidades didácticas en actividades de aprendizaje interdisciplinar para los alumnos. Debido a que muchos docentes trabajan generalmente dos o tres inteligencias sin dificultad, realizar el intento de incorporar capacidades adicionales implica correr riesgos y ser más flexibles. No obstante, tales esfuerzos brindan recompensas concretas. Resulta gratificante contemplar los avances en el entusiasmo, compromiso y nivel de logros de los alumnos mientras experimentan la expansión de su propia capacidad intelectual.

Desde la escuela es posible favorecer un desarrollo integral, si se ofrecen diversas experiencias de aprendizajes, cuya valoración y estimulación estén en constante potencialización. El ser humano cuenta con cada una de las inteligencias que define Gardner y depende de las instituciones educativas, y del perfil académico de sus egresados, el grado de desarrollo que el futuro profesional deberá adquirir en su formación.

Para ello, no se puede desconocer que el profesional de hoy, además de una formación integral requiere de ciertas habilidades especiales a desarrollar, tales como el aprendizaje de otra lengua, el uso de la tecnología, la transmisión de ideas, el manejo de habilidades comunicacionales (como el desenvolvimiento ante público por ejemplo) el estudio y apreciación de otras culturas, la autocrítica, el diagnóstico, la flexibilidad laboral y un liderazgo visionario.

Corresponde, entonces, a las instituciones educativas **-de todos los niveles: básica, media y superior-** el adecuar sus planes de estudio para que el alumno adquiera tal formación, y a las autoridades educativas el control de la calidad de la enseñanza en estas instituciones.

El arte del docente consiste en convertirse en un agente que ayude al alumno a desarrollar íntegramente su potencial. Así lo evidencia Gardner en una de sus frases: "Si el desafío es demasiado grande nos ponemos muy ansiosos. Si la ruta de esquí es demasiado recta se convierte en demasiado simple. El gran desafío tanto para el docente como para el alumno es encontrar ese equilibrio entre el grado de desafío de una actividad y el grado de habilidad de la persona que la realiza".

El reconocer y aceptar las diferencias individuales, considerando la inteligencia como un repertorio de capacidades cognitivas posibles de desarrollar, donde el más aventajado es aquel que combina mejor sus distintas capacidades, contribuye no sólo a que los alumnos reconozcan sus propias fortalezas y debilidades, sino que además permite valorar la heterogeneidad de la mente humana.

La utilización de esta nueva teoría no sólo constituye una certera herramienta de evaluación en el ámbito educacional, como se ha comprobado en esta investigación, sino que además es factible llevarla al campo empresarial, organizacional y a todo aquel donde esté en juego el potencial de la mente humana. El aporte que proporciona esta nueva teoría se refleja en una de las citas de Gardner, la cual señala: **"Las Inteligencias Múltiples no pueden ser un objetivo. Son un instrumento, una técnica, una estrategia. Una lapicera es un instrumento; podemos usarla para escribir poesía, pero también para lastimar el ojo de alguien..."**

5. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- FLAVELL, J. H. 1993. El Desarrollo Cognitivo. Visor Distribuciones S.A. Madrid.
- GARDNER, H. 1982. Arte, Mente y Cerebro. Ediciones Paidós Ibérica S.A. Barcelona.
- GARDNER, H. 1993. Inteligencias Múltiples. La Teoría en la Práctica. Ediciones Paidós, Ibérica S.A. España.
- GARDNER, H. 1995. Estructuras de la mente. Howard Gardner. La Teoría de las IM. Biblioteca de Psicología y Psicoanálisis. México.
- GARDNER, H. 1988. La nueva ciencia de la mente. Editorial Paidós. Barcelona.
- GAZZANIGA, MICHAEL. 1998. Revelaciones sobre la Mente. Diario "El Sur". Cuerpo E. 8 de Noviembre.
- GUILFORD, J. P. 1986. La naturaleza de la inteligencia Humana. Paidós psicología del siglo XX. Ediciones Paidós. Buenos Aires.
- HERNÁNDEZ SAMPIERI R.; FERNÁNDEZ COLLADO C. y BAPTISTA LUCIO, P. 1998. Metodología de la Investigación. McGraw-Hill Interamericana Editores S.A. Segunda Edición. México.
- MARINA, J. A. 1993. Teoría de la Inteligencia Creadora. Editorial Anagrama S.A. Barcelona.
- MINEDUC. 1998. Programa de Estudio de Primer Año Medio. Artes Visuales.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN. 1996. Programa Mejoramiento de la Educación Media. Proyecto MECE. Chile.
- SCHUNK, D. H. 1997. Teorías del Aprendizaje. Prentice-Hall Hispanoamericana S.A. Segunda Edición. México.
- SOLAR, M. I. 1999. Creatividad en Educación. Universidad de Concepción. Concepción.
- SOLAR, M. I. 2000. Las investigaciones sobre el cerebro y sus implicancias para la educación. María Inés Solar. Revista de Educación N° 153. Universidad de Concepción.
- STERNBERG, R. J. 1982. Inteligencia Humana I. La Naturaleza de la Inteligencia y su Medición. Ediciones Paidós Ibérica S.A. Barcelona.
- STERNBERG, R. J. y DETTERMAN, D. K. 1992. ¿Qué es la Inteligencia?. Enfoque Actual de su Naturaleza y Definición. Ediciones Pirámide S.A. Madrid
- VARELA, F. J.; THOMPSON, E. Y ROSCH, E. 1997. De Cuerpo Presente. Las ciencias Cognitivas y la Experiencia Humana. Editorial Gedisa S.A. Barcelona.
- WITKIN, H. A Y GOODENOUGH, D. R. 1985. Estilos Cognitivos. Naturaleza y Orígenes. Ediciones Pirámide S.A. Madrid.

Copyright of Revista Ingeniería Industrial is the property of Departamento de Ingeniería Industrial, Universidad del Bío-Bío and its content may not be copied or emailed to multiple sites or posted to a listserv without the copyright holder's express written permission. However, users may print, download, or email articles for individual use.